

Califica Ambientalmente el proyecto “Hacienda Estancilla”  
Resolución Exenta N°

Valdivia

**VISTOS:**

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de fecha 19 de diciembre de 2018 y su Adenda Complementaria de 12 de abril de 2019, del proyecto “Hacienda Estancilla”, presentado por Inmobiliaria Hacienda Cau Cau Spa con fecha 20 de marzo de 2018.

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 N°3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto “Hacienda Estancilla”.

3°. El Acta de Evaluación N° 8 del 26 de abril de 2019 del Comité Técnico de la Región de Los Ríos.

4°. El ICE de la DIA del proyecto “Hacienda Estancilla” de 3 de mayo de 2019.

5°. El Acta N° 04 de 13 de mayo de 2019, de la sesión Extraordinaria de la Comisión de Evaluación de la Región de la Región de Los Ríos.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Hacienda Estancilla”.

7. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento del SEIA); la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; la Resolución N° 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República; y en el Oficio N°190107 del 21/01/2019 del Servicio de Evaluación Ambiental, que informa el nombramiento de la Directora Regional de Los Ríos del SEA a la comisión de Alta Dirección Pública del Servicio Civil.

## CONSIDERANDO:

1°. Que, Inmobiliaria Hacienda Cau Cau SPA (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “Hacienda Estancilla” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	INMOBILIARIA HACIENDA CAU CAU SPA
Rut	76.390.958-1
Domicilio	El Bosque Norte 0123 Of 502
Teléfono	222 333 232
Nombre representante legal	Andrés Hernan Athos Bravo Pelizzola
Rut representante legal	13282599-8
Domicilio representante legal	El Bosque Norte 0123 of 502
Teléfono representante legal	222 333 232
Correo electrónico Titular o representante legal	abravo@civilia.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 3 de mayo de 2019, la Directora del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos 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 un Estudio de Impacto Ambiental; y el Titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

3°. Que, en sesión de fecha 13 de mayo de 2019 la Comisión de Evaluación de la Región de Los Ríos acordó calificar favorablemente el proyecto “Hacienda Estancilla”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de 3 de mayo de 2019, 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 proyecto “Hacienda Estancilla” consiste en el desarrollo inmobiliario de 229 casas, de seis modelos distintos, de entre 58 y 102 m <sup>2</sup> , todos de dos niveles. El cual planea ejecutarse en tres etapas o subfases, denominadas Lote A, B y C, en un plazo de 18 meses cada uno. Cada etapa considera sistemas propios de captación, producción y distribución de agua potable y recolección, tratamiento y disposición de aguas servidas. Considera además áreas verdes, espacios de recreación y multicanchas, así como proyecto de aguas lluvias. El lote A constara de 75 viviendas, el lote B de 85 viviendas y el lote C de 69 viviendas.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	El presente proyecto ingresa al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante SEIA), de acuerdo a lo establecido en el literal h) del artículo 10 de la Ley N° 19.300, de Bases Generales del Medio Ambiente, y sus modificaciones (en adelante “Ley N° 19.300”) y en el literal h) del artículo 3 del D.S. N° 40/2012, que aprueba el Reglamento del SEIA (en adelante “RSEIA”), relativo a “[p]royectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas”. De conformidad con lo anterior, el literal h.1) del citado artículo, indica que “[s]e entenderá por proyectos inmobiliarios aquellos loteos o conjuntos de viviendas que contemplen obras de edificación y/o urbanización, así como los proyectos destinados a equipamiento, y que presenten alguna de las siguientes características: (...)”, en específico, la señalada en el literal h.1.1.) del mismo artículo,

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

	donde se señala a aquellos proyectos “[q]ue se emplacen en áreas de extensión urbana o en área rural, de acuerdo al instrumento de planificación correspondiente y requieran de sistemas propios de producción y distribución de agua potable y/o de recolección, tratamiento y disposición de aguas servidas”, y la señalada en el literal h.1.3.) relativo a proyectos “[q]ue se emplacen en una superficie igual o superior a siete hectáreas o consulten la construcción de trescientas (300) o más viviendas”.	
Vida útil	Indefinida	
Monto de inversión	USD \$ 20.000.000	
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	El hito del inicio de la ejecución del Proyecto corresponderá al cierre perimetral y el cierre provisorio de la instalación de faenas.	
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No [X]
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No [X]
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No [X]

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO															
División político-administrativa	Región de Los Ríos														
Descripción de la localización	El Titular ha considerado el predio ubicado en el sector Torobayo, como emplazamiento idóneo para la implementación de un Proyecto Inmobiliario, dada las características naturales del entorno, emplazado dentro del radio urbano, que lo vuelve altamente atractivo para quienes busquen vivir en un ambiente favorecido. De acuerdo a las condiciones técnico urbanísticas contenidas en el D.S. N°179/1988 del MINVU que aprueba el Plan Regulador Comunal de Valdivia.														
Superficie	La superficie total intervenida por el Proyecto es de 13,5 ha, las cuales se distribuyen de acuerdo al siguiente cuadro: <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Actividad</th> <th>Superficie (ha)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>229 lotes destinados a viviendas</td> <td>4,79</td> </tr> <tr> <td>Áreas verdes y vialidad</td> <td>3,057</td> </tr> <tr> <td>Sala basura, portería y varios</td> <td>0,059</td> </tr> <tr> <td>Área verde reserva forestal ZR-3</td> <td>3,25</td> </tr> <tr> <td>Área protegida ZR-2</td> <td>2,35</td> </tr> <tr> <td><b>Total superficie</b></td> <td><b>13,5</b></td> </tr> </tbody> </table>	Actividad	Superficie (ha)	229 lotes destinados a viviendas	4,79	Áreas verdes y vialidad	3,057	Sala basura, portería y varios	0,059	Área verde reserva forestal ZR-3	3,25	Área protegida ZR-2	2,35	<b>Total superficie</b>	<b>13,5</b>
Actividad	Superficie (ha)														
229 lotes destinados a viviendas	4,79														
Áreas verdes y vialidad	3,057														
Sala basura, portería y varios	0,059														
Área verde reserva forestal ZR-3	3,25														
Área protegida ZR-2	2,35														
<b>Total superficie</b>	<b>13,5</b>														
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas del polígono del proyecto son las que a continuación se presentan: Cuadro 2. Coordenadas geográficas del proyecto (Huso 18). <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Punto</th> <th>Este UTM [m]</th> <th>Norte UTM [m]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>647.749</td> <td>5.588.575</td> </tr> </tbody> </table>	Punto	Este UTM [m]	Norte UTM [m]	1	647.749	5.588.575								
Punto	Este UTM [m]	Norte UTM [m]													
1	647.749	5.588.575													
Caminos de acceso	Para la fase de construcción como para la operación, el camino o vía de acceso corresponde a la Ruta T-350, camino que une Niebla y Valdivia. Durante la etapa de construcción del Proyecto, el acceso a éste se realizará desde la Avenida Siete, la cual cuenta con pavimentación. A su vez, durante la fase de operación el único acceso al condominio será por la Calle 9, la cual está considerada														

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

	de pavimentar, según se propone en el EISTU del Proyecto.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Para mayores detalles ver el numeral 3.3 del capítulo 1 de la DIA, donde se encuentra la localización del Proyecto. Además, en Anexo N° 2 de la DIA se presentan los certificados de informaciones previas. Respecto a los caminos o vías de acceso, se presentan en numeral 1.9.4. de la DIA, Anexo N° 3 y N°4 de la DIA, y anexo N°1 de la Adenda Complementaria.

<b>4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO</b>	
<b>4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>	
Instalación de faena	Esta instalación se emplazará, en su totalidad, dentro del Lote C, con el motivo de evitar o disminuir traslados de dichas instalaciones. Dicha instalación se emplazará dentro de una superficie de 0,17 ha.
Construcción de acceso a la obra	Se construirá acceso a la obra desde la Av. Siete para el tránsito desde el espacio público a la instalación de faena. Se procederá a un escarpe, nivelación y posteriormente a una base de bolones y grava, con el objeto de disminuir el polvo y barro.
Cierre perimetral	Polines de madera o palos de madera que tengan la resistencia para soportar una malla tipo raschel o similar, con la finalidad de impedir el tránsito hacia el interior de estas. Para el caso en que las faenas colinden directamente con viviendas, se colocará una barrera acústica formada por tableros de OSB o panderetas de hormigón.
Urbanización y viviendas	El Proyecto considera la construcción de un total de 229 viviendas, durante 5 años.
Caminos de acceso al proyecto	La principal vía que conduce hacia el Proyecto es la Ruta T-350, en la cual se habilitará un acceso al condominio. Durante la etapa de construcción el acceso será por Av. Siete, la cual como compromiso ambiental voluntario considera su mantención y reparación una vez finalizada la etapa. Durante la etapa de operación, el acceso será por Av. Nueve, sobre la cual hay una serie de medidas establecidas en el EISTU, las cuales se encuentran contenidas en el anexo N° 7 del Adenda Complementaria.
Áreas verdes	Construcción de espacios públicos con zonas de juegos, multicanchas, diseño paisajístico y arborización.
Acciones etapa de construcción.	
Escarpe del suelo	<p>Implica el retiro de la cobertura vegetal del suelo (escarpe de 78.299,71 m<sup>2</sup> de superficie y 14.274,56 m<sup>3</sup> de volumen), la que será apartada dentro del mismo predio y utilizada como relleno para áreas verdes del proyecto. El material excedente será enviado a lugar autorizado. Posteriormente, se realizará la nivelación de la superficie y movimientos de tierra requeridos para el levantamiento de la instalación de faenas, de viviendas y urbanización. Respecto a las excavaciones para los cimientos de viviendas y obras de urbanización, se realizarán conforme al proyecto de estructuras y mecánica de suelos.</p> <p>Mayores antecedentes en el Capítulo N°4 del Informe Consolidado de la Evaluación “Descripción de Proyecto”.</p>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

Movimientos de tierra	Asociados principalmente a urbanización, es decir, obras de aguas lluvia, alcantarillado, agua potable, etc. Este material se irá disponiendo a un costado de la zanja de excavación y, posteriormente, se utilizará como relleno de las mismas. De existir tierra excedente, será trasladada a sitios autorizados de disposición de este material, como residuo no peligroso. El volumen de tierra a remover por año de construcción se presenta en la tabla 3.19 del capítulo 1 de la DIA, donde se estima que la mayor remoción de material se realizará en el primer año de construcción.
Construcción de PTAS	Se contempla un sistema de tratamiento en base a la implementación de un Sistema Particular de Recolección y Tratamiento de Aguas Servidas, y su disposición a través de drenes de infiltración en canchas de infiltración tendrán una superficie de 1.023 m <sup>2</sup> aproximadamente, para cada lote, calculadas según el caudal aportante de 74.700 l/día. Tanto la red de colectores como las PTAS, serán independientes y exclusivas para cada lote, donde las PTAS tendrán la capacidad de tratar un caudal de diseño de 21,94 m <sup>3</sup> /h. El sistema de tratamiento de aguas servidas será del tipo lodos activados en cultivo mixto, el cual asegura la calidad requerida para agua de riego, según norma NCh 1.333; descargas a aguas superficiales, según lo dispuesto en la Tabla N°2 del D.S. N° 90/2000 del MISEGPRES; y, descarga a aguas subterráneas según lo dispuesto en el D.S. N° 46/2002.  Mayores antecedentes en el Capítulo N°4 del Informe Consolidado de la Evaluación “Descripción de Proyecto”
Transporte de materiales e insumos	Los materiales y principales insumos de la fase de construcción del proyecto serán trasladados desde Valdivia y/o ciudades aledañas, por empresas externas autorizadas. Los horarios de transporte contemplados para la construcción serán preferentemente diurnos, en particular considerando que el horario de tránsito será entre las 8:00 a 13:00 horas durante la mañana, y entre las 14:00 a 18:00 horas durante la tarde, completando 9 horas efectivas de trabajo, de lunes a viernes, y de 8:00 a 13:00 los sábados.
Uso de vehículos y maquinarias	Los vehículos y maquinarias utilizados, en esta fase del Proyecto, son aquellos señalados en la Tabla N°24 del capítulo 1 de la DIA y contarán con su revisión técnica al día, cumpliendo con el D.S. N° 55/1994 “Norma de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados”. Cabe mencionar, que todos los equipos recibirán mantenciones fuera del recinto de la obra, por las empresas que se les contratará el arriendo.
Construcción de proyecto de aguas lluvias	El proyecto de aguas lluvias consta de sumideros, colectores, cámara de inspección, cámaras sedimentadoras de aguas lluvia (tipo ADS UCA) y descarga. Considera la descarga independiente de cada lote, considerando obras de descarga tipo muro de boca, ubicadas en el bosque nativo del predio (zona ZR-3 del PRCV), donde las aguas lluvia escurrirán de manera superficial sobre el terreno hacia el humedal existente. Cabe mencionar que antes de cada descarga, el sistema dispondrá una cámara sedimentadora de aguas lluvia (tipo ADS UCA), las cuales son utilizadas para el control de partículas de tierra, arenas, hojas, papeles, y en general cualquier elemento que pueda ser arrastrado de manera gravitacional hacia los colectores de aguas lluvias. Mayores antecedentes en el Capítulo N°4 del Informe Consolidado de la Evaluación “Descripción de Proyecto” .

Construcción Proyecto de agua potable	El Proyecto tendrá su propio sistema de producción y distribución de agua potable, en base a los pozos B y C, con un consumo ajustado de 10 litros/seg.
Flujo de transporte	<p>Los recorridos diarios de maquinaria y materiales a través de la Ruta T-350 y Avenida Siete, corresponderán a camiones tolva, camiones mixer y camiones planos. En total, para cada lote de construcción se considera para cada maquinaria los siguientes números de viajes:</p> <p>Camión tolva: 141 viajes en 4 meses proyectados  Camión mixer: 98 viajes en 14 meses proyectados  Camión plano: 228 viajes en 15 meses.</p> <p>Mayores antecedentes en la Tabla N°2 del Adenda N° 1 indica el flujo de vehículos, el transporte de materiales y su temporalidad respecto al cronograma de ejecución de las obras en la Ruta T350 y la Av. Siete</p>
Recursos naturales renovables	<p><u>Suelo:</u></p> <p>Durante la fase de construcción, se contempla el retiro de escarpe y movimientos de tierra (rellenos, cortes y excavaciones). El escarpe se realizará mediante el uso de maquinaria típica para este tipo de faenas y un 63% del material proveniente de dichos ítems será reutilizado en rellenar/compactar las zonas asociadas a las instalaciones antes mencionadas, mientras que lo restante será dispuesto en sitios autorizados para tal efecto.</p> <p><u>Agua:</u></p> <p>A partir de la habilitación de la Planta de tratamiento de Agua Potable de la etapa Lote A el agua será extraída como suministro para las faenas de construcción del lote B y C.</p> <p><u>Bosque:</u></p> <p>Se requerirá la tala de 3.953 m<sup>2</sup> (0,3953 Ha) de bosque nativo, para lo cual se tramita el Plan de Manejo de Corta y Reforestación de Bosques Nativos para Ejecutar Obras Civiles</p> <p>Mayores antecedentes en el Capítulo N°4 del Informe Consolidado de la Evaluación “Descripción de Proyecto”</p>
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisiones a la atmosfera:</u></p> <p>Dado que el Proyecto considera la construcción de 3 etapas, denominadas Lote A, B y C, en un plazo de 18 meses cada uno, la estimación de emisiones atmosféricas para la fase de construcción se acota a las generadas durante la construcción del Lote A, ya que los Lotes presentan similitud en superficie a intervenir y en número de viviendas (ver Tabla N°10). Cabe mencionar que la construcción de los Lotes no se superpondrá temporalmente.</p> <p>Las estimaciones iniciales de material particulado fueron incorporadas en el Anexo 19 de la DIA “Estimación de Emisiones atmosféricas” y la Tabla N°27. AL respecto se describen emisiones de CO (1,25 ton/año), HC (0,47 ton/año) Nox (5,6 ton/año) y SOx (0,07 ton/año). Estos últimos asociados a combustión de maquinaria, combustión de vehículos y funcionamiento de grupo electrógeno.</p> <p>En el caso de material particulado por movimiento de tierra y</p>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

tránsito de vehículos, el proyecto emitirá anualmente 0,81 ton de MP10 y 0,40 ton de MP 2,5.

Emisiones líquidas:

Se contemplan, en la fase de construcción, emisiones líquidas generadas por los servicios higiénicos, que contemplan los baños, duchas, cocina y los baños químicos de los frentes de trabajo, durante los 4,5 años aproximados que durará la construcción. Para la fase de construcción, las aguas servidas residuales - generadas en instalación de faena - serán conducidas a una fosa séptica de 25.000 litros. Los lodos que se generen serán retirados por empresa autorizada cada 30 días, mediante camión limpia fosas. En los frentes de trabajo se dispondrá de baños químicos, cuyo servicio y mantenimiento será contratado a empresas autorizadas por la autoridad sanitaria.

Emisiones de ruido:

Se identificaron diez (10) receptores vecinos potencialmente sensibles al alcance del Proyecto, individualizados en la tabla N°28 de la DIA. El criterio de selección de estos inmuebles obedece principalmente a la cercanía con el proyecto en estudio. Las principales emisiones de ruido serán generadas durante la etapa de construcción por la acción de maquinaria tales como retroexcavadora, camión tolva, rodillo neumático, minicargador, placa compactadora. Estas fuentes de ruido y sus niveles de potencia acústica se encuentran contenidos en la Tabla N°29 de la DIA. Dados los resultados de la modelación para la fase de construcción sin medidas de control de ruido, se evidencia la necesidad de elaborar un Plan de Manejo con medidas para asegurar el cumplimiento normativo (apantallamiento del área, ubicación lejana, barreras acústicas, entre otras, detalles en numerales 9.1.1 y 9.1.2 de la DIA) orientado a disminuir el impacto acústico y establecer las medidas de control de ruido a implementar en los receptores R2, R8, R9 y R10. Las medidas de control de ruido permiten cumplir con los niveles máximos permisibles por el D.S. N° 38/2011 del MMA, considerando un margen de seguridad de 3 dB(A). En el Adenda N°1 se consideró los impactos de ruido producto de las etapas de construcción B y C, quedando consignado en el Anexo N°1 del Adenda. Se realizará un monitoreo trimestral de los receptores determinados según los siguientes criterios:

- El receptor más cercano con la obra de ejecución al momento de realizar el monitoreo
- Receptores cuyos niveles modelados sean los más altos
- Receptores cercanos que representen el perímetro completo del frente de trabajo

Es así que los receptores propuestos para dichos monitoreos son los siguientes:

- Fase de construcción Etapa A: R10, R1, R2 y R8
- Fase de construcción Etapa B: A23, A26, A30 y algún receptor próximo a la faena el día de la medición.
- Fase de construcción Etapa C: B6, B12, B65, B80 y algún receptor próximo a la faena el día de la medición.

Los respectivos informes generados serán enviados a la Superintendencia del Medio Ambiente. Para mayores antecedentes, en el Anexo N°5 de la DIA y en Anexo N°1 del Adenda se adjunta el Estudio de Ruido asociado al Proyecto.

<p>Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</p>	<p><u>Residuos sólidos domiciliarios o asimilables:</u></p> <p>Se estima la generación de 1,13 kg/día/persona. Se contempla un equipo máximo de 150 personas, dando un total de 169,5 kg/d. Para el debido manejo y control de dichos residuos asimilables a domiciliarios, generados en esta fase, se dispondrá de un acopio temporal, con 2 contenedores de 1,1 m<sup>3</sup> y 3 contenedores de 0,24 m<sup>3</sup>, dispuestos en la instalación de faenas. Posteriormente, estos serán retirados 2 veces por semana por servicio municipal y dispuestos en sitio autorizado.</p> <p><u>Residuos sólidos no peligrosos:</u></p> <p>Corresponden a desechos sólidos de madera, alambres, cables eléctricos, papeles, planchas de yeso, vulcanita, algunos moldajes usados en las obras civiles, restos de hormigón y despuntes metálicos, totalizando 257,18 kg/día.</p> <p><u>Residuos peligrosos:</u></p> <p>Se estima una generación anual de 300 kg/año durante toda la etapa de construcción, correspondiendo principalmente a envases vacíos de pinturas, esmaltes, siliconas y restos de aislamientos.</p> <p><u>Sustancias peligrosas:</u></p> <p>Las sustancias peligrosas por almacenar serán principalmente pinturas y diluyentes. Para la correcta manipulación de estas sustancias, se encontrará habilitada una bodega con estructura metálica de 6 m<sup>2</sup> para almacenar este tipo de sustancias. Cabe mencionar que la bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas cumplirá con lo dispuesto en el D.S. N° 43/2016.</p>
<p>Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.</p>	<p>Mayores antecedentes en el capítulo N°4 del ICE “Descripción del Proyecto”</p>
<p><b>4.3.2. FASE DE OPERACIÓN</b></p>	
<p>Urbanización y áreas verdes</p>	<p>Consiste en la entrega de viviendas a los propietarios y la mantención de áreas verdes.</p>
<p>Planta de Tratamiento de Agua Potable</p>	<p>El proyecto incluye la implementación de un sistema privado de captación, almacenamiento y distribución de agua potable.</p>
<p>Sistema de tratamiento de aguas servidas</p>	<p>Las operaciones y mantenciones de la planta de tratamiento de aguas servidas se realizarán con las siguientes frecuencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Labores a la partida.</li> <li>• Labores diarias (desde el inicio).</li> <li>• Labores una vez a la semana.</li> <li>• Labores una vez por mes.</li> <li>• Retiro de lodos.</li> <li>• Labores una vez por semestre.</li> <li>• Labores una vez cada 2 años.</li> </ul>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

Acciones etapa de Operación	
Entrega de viviendas a propietarios	La entrega de viviendas a los propietarios se realizará una vez que se cuente con la recepción definitiva municipal de los grupos de viviendas.
Mantenición de áreas verdes	Las mantenciones serán realizadas por personal particular determinado por la administración de cada condominio (Lote A, B y C). Dichas actividades contemplan principalmente el corte de césped y poda de arbustos y árboles, riego, reposiciones de plantas, mantenimiento de mobiliario urbano, mantenimiento de áreas de juegos infantiles, mantenimiento de parques y jardines y mantenimiento de instalaciones deportivas.
Flujo de transporte	Durante la etapa de operación, el acceso al Proyecto será por la ruta T-350 con Av. Nueve. Al analizar el indicador de capacidad de reserva, se tiene que el acceso sur de la Ruta T-350 con Calle 9 alcanza un incremento de flujo que supera el 20% de la capacidad de reserva, llegando en particular al 44,5%. El acceso oriente de la misma intersección llega a un 24,3%. Considerando lo anterior, se contempló un Escenario con Proyecto Mejorado en la Ruta T-350 con Calle Nueve, estableciendo una serie de medidas de mejora que se encuentran contenidas en Anexo 2 de la Adenda 1 y en el Anexo N°7 del Adenda complementaria.
Calefacción	La fase de operación considera la utilización de estufas a pellet, con lo cual el proyecto aportará en forma permanente con 0,62 ton/ año y 0,59 ton/año de MP10 y MP2,5, respectivamente. Al respecto, cabe indicar que los valores de emisiones para esta fase no requieren de compensación de emisiones de acuerdo a lo establecidos en el Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA) de la comuna de Valdivia.
Planta de Tratamiento de Agua Potable	Mediante la Planta de tratamiento de Agua Potable se abastecerá el condominio en su totalidad. Corresponde a una captación e instalación subterránea, de aproximadamente 60 m <sup>2</sup> en cada uno de los lotes. Se extraerá agua subterránea mediante pozo profundo, la que se potabilizará y almacenará en la Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP). Cabe destacar que a partir de los antecedentes presentados en Adenda N°1 (respuesta N°48), el proyecto ajustará los consumos de agua a la extracción de solo 2 pozos, B y C, los cuales se encuentran debidamente aprobados e inscritos. Si bien la solicitud inicial de 3 pozos contemplaba un caudal total de 41 litros/sg, dicho consumo se ajustará al requerimiento total del proyecto que será solo de 10 litros / seg. Por lo anterior, el pozo A no entrará en funcionamiento.
Sistema de tratamiento de aguas servidas	Se contempla un sistema de tratamiento en base a la implementación de un Sistema Particular de Recolección y Tratamiento de Aguas Servidas, y su disposición a través de drenes de infiltración. Tanto la red de colectores como las PTAS, serán independientes y exclusivas para cada lote, donde las PTAS tendrán la capacidad de tratar un caudal de diseño de 21,94 m <sup>3</sup> /h.  El sistema de tratamiento de aguas servidas será del tipo lodos activados en cultivo mixto, el cual asegura la calidad requerida para agua de riego, según norma NCh 1.333; descargas a aguas superficiales, según lo dispuesto en la Tabla N°2 del D.S. N° 90/2000 del MISEGPRES; y, descarga a aguas subterráneas según lo dispuesto en el D.S. N° 46/2002.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

	<p>El efluente de cada PTAS será dispuesto en la cancha de infiltración, correspondiente a su Lote (A, B y C), a través de drenes de infiltración, los cuales están compuestos por una tubería central de PVC PN10 de 200 mm de diámetro, que alimenta las “ramas” de drenaje de PVC PN6 perforado de 110 mm de diámetro.</p> <p>Las canchas de infiltración tendrán una superficie de 1.023 m<sup>2</sup> aproximadamente, para cada lote, calculadas según el caudal aportante de 74.700 l/día.</p> <p>Mayores antecedentes en los Anexos N°14 “Memorias de PTAS”, N°15 “Resoluciones DGA vulnerabilidad de acuífero” N° 16 “Plano detalles PTAS” de la DIA. Para las canchas de infiltración, la información se encuentra contenida en los Anexos N°17 “Estudio de mecánica de Suelo” y N°18 “Master red de alcantarillado”.</p>
Productos generados	El presente proyecto no contempla la generación de productos durante la fase de operación ya que es de carácter inmobiliario.
Recursos naturales renovables	<p><u>Agua:</u></p> <p>El proyecto incluye la implementación de un sistema privado de captación, almacenamiento y distribución de agua potable, mediante el cual se abastecerá el condominio en su totalidad. Corresponde a una captación e instalación subterránea, para cada uno de los lotes. A partir de los antecedentes presentados en Adenda N°1 (respuesta N°48), el proyecto ajustará los consumos de agua a la extracción de solo 2 pozos, B y C, los cuales se encuentran debidamente aprobados e inscritos. Si bien la solicitud inicial de 3 pozos contemplaba un caudal total de 41 litros/segundo, dicho consumo se ajustará al requerimiento total del proyecto que será solo de 10 litros / segundo. Por lo anterior, el pozo A no entrará en funcionamiento en la etapa de operación.</p>
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisiones a la atmosfera:</u></p> <p>Material particulado: Las emisiones atmosféricas, en la fase de operación, se deben al tránsito de vehículos particulares, dentro y fuera del área del Proyecto y equipos electrógenos de respaldo. En específico, el Proyecto aporta en forma permanente con 0,62 ton/año y 0,59 ton/año de MP10 y MP2,5, respectivamente. En ese sentido, la máxima emisión anual de MP10, en el peor escenario, se encuentra debajo de 1 tonelada de emisión anual. En cuanto a las emisiones de CO, NOx y SOx estas corresponden a 3,2; 0,62 y 0,032 Ton/año, respectivamente. Por lo tanto respecto al MP10 y MP 2,5 no se deberá realizar compensación de emisiones, de acuerdo a lo indicado en el Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA) de la comuna de Valdivia.</p> <p><u>Calefacción:</u></p> <p>La fase de operación del proyecto aportará en forma permanente con 0,62 ton/ año y 0,59 ton/año de MP10 y MP2,5, respectivamente. Al respecto, cabe indicar que los valores de emisiones para ambas fases se encuentran alineados a los requerimientos establecidos en el Plan de Descontaminación</p>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url <http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

	<p>Atmosférica (PDA) de la comuna de Valdivia. Tal como lo representan los cálculos, la máxima emisión anual de MP10 en el peor escenario, dicho valor se encuentra debajo de 1 tonelada de emisión anual. Dado lo anterior es posible afirmar, que el proyecto no excederá el límite establecido en el decreto por lo que se concluye que el proyecto no debe compensar sus emisiones de MP10.</p> <p><u>Emisiones liquidas:</u></p> <p>Aguas servidas: En la fase de operación se generarán efluentes líquidos, de tipo domésticos, que serán conducidos a través de la Red Privada de Alcantarillado hasta la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de cada Lote (A, B y C). De acuerdo a la estimación realizada en el Anexo N°14 “Memorias PTAS” de la presente DIA, y considerando que en cada vivienda habitarán 5 personas, el caudal de aguas servidas generadas por el Proyecto corresponderán a 221,4 m<sup>3</sup>/día de efluente, para un total de 1.145 habitantes, que correspondería al total de los 3 Lotes, en plena ocupación</p> <p><u>Emisiones de ruido:</u></p> <p>Durante la fase de operación, la principal fuente de ruido es la asociada a las PTAS, para lo cual se realiza una proyección sobre los diez (10) receptores sensibles identificados, correspondientes a las viviendas del mismo Proyecto más cercanas a dichas plantas. Los niveles modelados para el escenario de operación del Proyecto sin considerar medidas de control de ruido cumplen con los niveles máximos permisibles por el D.S. N° 38/2011 del MMA, tanto en periodo diurno como nocturno.</p>
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p>Residuos no peligrosos</p> <p><u>Lodos:</u></p> <p>Los residuos sólidos que producirá la PTAS serán los lodos, los que cumplirán con el D.S. N° 4/2008. Según el manual de operaciones de las PTAS, se considera una frecuencia máxima de retiro de lodos de 44 días, equivalentes a 17,6 m<sup>3</sup> por planta.</p> <p><u>Residuos domiciliarios:</u></p> <p>Los residuos sólidos domiciliarios serán los generados por los habitantes del Proyecto, que se estiman en 2,816 kg/día, los cuales serán retirados por el servicio municipal de la Ilustre Municipalidad de Valdivia.</p> <p><u>Residuos peligrosos:</u></p> <p>Durante la fase de operación, se generarán residuos peligrosos provenientes de la operación de la PTAS y de la planta de agua potable correspondiendo a Cuñete vacío de Hipoclorito de Calcio, Cuñete vacío de Sulfito de Sodio y Cuñete vacío de Permanganato de Potasio con un total de 20,7 kg /año. Mayor información en numeral 4.10.6.2 del Informe Consolidado.</p> <p><u>Productos químicos y otras sustancias:</u></p>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

	Las sustancias peligrosas a utilizar, durante la fase de operación, corresponden a los insumos necesarios para el correcto funcionamiento de las PTAS y PTAP de cada lote. Semestralmente se almacenarán 140 kg de sustancias peligrosas por PTAS y 127,5 kg por PTAP
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Mayores antecedentes en el numeral 4.10 del Informe Consolidado.
<b>4.3.3. FASE DE CIERRE</b>	
Este Proyecto no contempla fase de cierre ya que se trata de un proyecto inmobiliario que, por sus características, tiene una vida útil indefinida.	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Numeral 4.11 del Informe Consolidado de la Evaluación.

<b>4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO</b>	
<b>4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>	
Fecha estimada de inicio	La fecha de inicio de ejecución del Proyecto para cada Lote será la siguiente:  Lote A: Junio 2019 Lote B: Diciembre 2020 Lote C: Junio 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito que marcará su inicio será el cierre perimetral y el cierre provisorio de la instalación de faenas
Fecha estimada de término	La finalización de la fase de construcción para cada el lote será la siguiente:  Lote A: Diciembre 2020 Lote B: Junio 2022 Lote C: Diciembre 2023
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento oficinas de la instalación de faenas.
<b>4.4.2. FASE DE OPERACIÓN</b>	
Fecha estimada de inicio	Lote A: Mayo 2021 Lote B: Noviembre 2022 Lote C: Junio 2024
Parte, obra o acción que establece el inicio	Entrega de las viviendas a propietarios.
Fecha estimada de término	Indefinida.
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica.
<b>4.4.3. FASE DE CIERRE</b>	
Fecha estimada de inicio	No considera etapa de cierre.
Parte, obra o acción que establece el inicio	No aplica.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

Fecha estimada de término	No aplica.
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. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental	<u>Exposición al aumento de emisiones de material particulado y gases de combustión.</u>  Durante la fase de construcción, se generarán emisiones atmosféricas, principalmente, por el movimiento de tierra y la combustión de maquinaria en el predio del proyecto y el tránsito de vehículos en el mismo predio y por la Ruta T-350. Para la fase de operación, las emisiones de material particulado (MP10 y MP2,5) y gases de combustión (CO, HC, NOx) se estimaron considerando que el 100% de las viviendas a construir utilizarán estufas a pellet que será provisto junto a las viviendas.
Parte, obra o acción que lo genera	Preparación del terreno, urbanización y viviendas, y caminos de acceso al Proyecto y calefacción de viviendas.
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Impacto ambiental	<u>Exposición a un aumento de los valores de ruido.</u>  Se generarán emisiones de ruido debido, principalmente, al funcionamiento de las maquinarias y herramientas durante la etapa de construcción del Proyecto, en relación al movimiento de tierras y construcción de las viviendas.  En el caso de la PTAS, los sopladores de aire de las PTAS son los principales generadores de ruido, ya que las bombas operan sumergidas por lo que no radiarán sonido vía aérea hacia los receptores, por lo tanto, no serán incluidas en la modelación acústica para el escenario de operación. Los niveles modelados para el escenario de construcción con medidas de control acústico y para el escenario de operación del Proyecto, cumplen con los niveles máximos permisibles por el D.S. N° 38/2011 del MMA tanto en Periodo Diurno como Nocturno.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción de viviendas (frentes de trabajo) y operación de PTAS.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Mayores antecedentes en el numeral N°4 “Descripción de proyecto” y N°5 “Impactos Ambientales del proyecto o actividad” del Informe Consolidado
La Comisión de Evaluación señala que el Proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable y 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. De acuerdo a los antecedentes tenidos a la vista en el proceso de evaluación, el Proyecto no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la salud de la población,	

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url <http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos. Al respecto, el Proyecto dará cumplimiento a la normativa ambiental de referencia atinente a la emisión de material particulado, ruido, manejo de aguas servidas y residuos peligrosos y no peligrosos.

Cabe destacar que mediante Ord. 507 del 18 de abril de 2018 la SEREMI de Salud de la Región de los Ríos se pronunció Conforme.

Adicionalmente, respecto a las emisiones de ruido y material particulado, la SEREMI del Medio Ambiente, mediante Oficio Ord. N° 123 de fecha 24 de abril de 2019, se pronuncia conforme

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

Impacto ambiental	<u>Pérdida de suelo y superficie con biota intervenida.</u> El Proyecto se emplazará en 13,5 hectáreas, de las cuales, de manera efectiva, se utilizarán 7,83 hectáreas.
Parte, obra o acción que lo genera	Urbanización y viviendas, caminos, áreas verdes.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental	<u>Pérdida de superficie con vegetación</u>  El Proyecto se emplazará en 13,5 hectáreas, de las cuales, de manera efectiva, se utilizarán 7,83 hectáreas. La corta de bosque nativo será de 0,3 hectáreas.
Parte, obra o acción que lo genera	Urbanización y viviendas, caminos, áreas verdes.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental	<u>Uso de aguas subterráneas e infiltración.</u>  Para abastecer de agua potable a todo el condominio el proyecto utilizara la captación de aguas del pozo B y C (10 litros/segundos) e infiltración de aguas residuales. Cabe destacar que a partir de los antecedentes presentados en Adenda N°1 (respuesta N°48), el proyecto ajustará los consumos de agua a la extracción de solo 2 pozos, B y C, los cuales se encuentran debidamente aprobados e inscritos. Si bien la solicitud inicial de 3 pozos contemplaba un caudal total de 41 litros/segundo, dicho consumo se ajustará al requerimiento total del proyecto que será solo de 10 litros / segundo; por lo anterior, el pozo A no entrará en funcionamiento. Las descargas de aguas lluvia, durante la fase de operación, se encontrarán en la zona de bosque y escurrirán, superficialmente, por el terreno hacia el humedal Cutipay.
Parte, obra o acción que lo genera	Sistema de abastecimiento de agua potable y tratamiento de aguas servidas.
Fase en que se presenta	Operación.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Mayores antecedentes en el numeral N°4 “Descripción de proyecto” y N°5 “Impactos Ambientales del proyecto o actividad” del Informe Consolidado
La Comisión de Evaluación señala que el Proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable y 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. De acuerdo a los antecedentes tenidos a la vista en el proceso de evaluación, el Proyecto no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de	

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. Al respecto, el Proyecto dará cumplimiento a la normativa ambiental de referencia atinente a la emisión de material particulado.

Cabe destacar que la SEREMI del Medio Ambiente, mediante Oficio Ord. N° 123 de fecha 24 de abril de 2019, se pronuncia conforme.

De igual manera y respecto al componente aguas subterráneas y vulnerabilidad del acuífero, la Dirección General de Aguas se pronunció conforme mediante Ord. N°224 del 28 de febrero de 2018.

Finalmente y respecto a la corta de bosque nativo, la Corporación Nacional Forestal se pronunció Conforme mediante N° 1-EA/2019 de fecha 3 de enero de 2019.

5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS	
Impacto ambiental	<u>Obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.</u>  El Proyecto generará un aumento de los flujos de transporte en la ruta T-350 y Av. Siete, durante la etapa de construcción del Proyecto, en tanto que durante la etapa de operación se hará uso únicamente de la Av. Nueve. Dichas rutas son actualmente utilizadas por los grupos humanos próximos al área de emplazamiento del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Caminos y acceso al Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Impacto ambiental	<u>Alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamiento, servicio o infraestructura básica.</u>  Aumento de habitantes en la zona, desplazamientos y uso de bienes y servicios por parte de estos.
Parte, obra o acción que lo genera	Caminos y acceso al Proyecto, urbanización y viviendas.
Fase en que se presenta	Operación.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Mayores antecedentes en el numeral N°4 “Descripción de proyecto” y N°5 “Impactos Ambientales del proyecto o actividad” del Informe Consolidado
<p>La Comisión de Evaluación señala que el Proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable y 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.</p> <p>El Proyecto no generará afectación significativa debido a que al interior del área de influencia no se identifican comunidades, asociaciones y/u organizaciones que utilicen recursos naturales como sustento económico o tradicional, en el territorio analizado. Cabe señalar que la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena de la Región de los Ríos, mediante Ord. N° 156 de fecha 18 de abril de 2018, señala la no participación en la evaluación ambiental del Proyecto, debido a que no existe población protegida en el área de influencia, que pudiera verse afectada por alguna de las etapas, obras u acciones del Proyecto.</p>	

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url <http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

Con el fin de compatibilizar el desarrollo del Proyecto con el uso de caminos públicos, se plantean las medidas de control operacional, donde se cuentan, entre las principales:

Semaforización de la intersección (T-350 y Av. Nueve), la cual contará con tres fases y un ciclo doble de 45 seg. en Punta Mañana y de 45 seg. en Punta Tarde.

Pistas de aceleración y desaceleración en ruta T-350 (pistas centrales) con el cruce de Av. Nueve. Así mismo, se consideran pistas de aceleración y desaceleración en la ruta T 350 que permita el ingreso y egreso al proyecto, se considera la incorporación de solera en aquellos puntos que se proyecta separación de pistas. Además se consideran las siguientes medidas:

- Complementariamente, se realizarán las siguientes demarcaciones en la ruta T-350 y Av. Nueve, entre otras señalizaciones (ver más detalles en Anexo 10 de la Adenda 1):
- Pavimentación de calzada de Av. Nueve (936 m<sup>2</sup>)
- Modificación y pavimentación de vereda 32 m, Av. Nueve (48 m<sup>2</sup>)
- Incorporación de 45 m de vallas peatonales, costado norte (T-350)
- Incorporación de 75 m de vallas peatonales, costado sur (T-350)
- Incorporación de parada de transporte público en bahía (considera refugio, demarcación y señal vertical), costado norte/acceso oriente (ruta T-350-Av. Nueve)
- Sin perjuicio de lo anterior, para la fase de construcción, el Proyecto considerará una serie de medidas de control, señalética y demarcación, con la finalidad de no afectar la libre circulación, conectividad o un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento de los habitantes y usuarios de las vías de acceso al Proyecto:
- En el sector de emplazamiento del Proyecto, se controlará, periódicamente, el cumplimiento de las medidas de seguridad y se instalarán las señaléticas necesarias y normadas tendientes a minimizar y prevenir riesgos, tanto para la salida como la entrada de vehículos del predio del Proyecto.
- El arribo de camiones será planificado, así como también su permanencia en la obra, evitando aglomeraciones excesivas de vehículos, especialmente en los horarios de punta, que pudieran interferir con el acceso al Colegio San Luis del Alba.
- Se considerará banderero o peletero en el acceso a la obra, para el ordenamiento del tránsito y mejoramiento de las condiciones de seguridad.

Al respecto, es menester señalar que el Estudio de Impacto al Sistema de Transporte Urbano (EISTU) presentado en el Anexo N°10 de la Adenda, fue aprobado por la Seremi de Transporte y Telecomunicaciones de la Región de Los Ríos, a través del Ord. N° 206, de fecha 08 de abril de 2019, donde se señala que el Proyecto deberá hacer efectivas todas las medidas de control, demarcación y señalética que se detallan en mencionado estudio (EISTU).

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

Impacto ambiental

El Proyecto no se emplaza en áreas protegidas ni existe población cercana protegida por leyes especiales. Al respecto, se ha identificado la comunidad indígena más cercana a 3,6 km aproximadamente del Proyecto, en la zona urbana de Valdivia, conforme la

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

	información proporcionada por CONADI (Ord. N° 156 de fecha 18 de abril de 2018).
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Mayores antecedentes en el numeral N°4 “Descripción de proyecto” y N°5 “Impactos Ambientales del proyecto o actividad” del Informe Consolidado
<p>La Comisión de Evaluación señala que el Proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable y 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. De acuerdo a los antecedentes tenidos a la vista en el proceso de evaluación, el Proyecto no genera o presenta efectos adversos significativos sobre áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación, así como también sobre el Valor Ambiental del territorio.</p>	

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

Impacto ambiental	<p><u>Alteración del valor paisajístico o turístico de una zona.</u></p> <p>El Proyecto se emplaza a un costado de la Ruta T-350, la cual posee un alto tráfico de turistas que se trasladan a la zona costera de la comuna de Valdivia. Cabe señalar además que el proyecto se emplaza dentro de los límites de la ZOIT Valdivia decretada mediante D.S. N°390 de fecha 30 de mayo de 2017.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Instalaciones temporales, urbanización y viviendas, áreas verdes.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Mayores antecedentes en el numeral N°4 “Descripción de proyecto” y N°5 “Impactos Ambientales del proyecto o actividad” del Informe Consolidado
<p>La Comisión de Evaluación señala que el Proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable y 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.</p> <p>El Proyecto, dada su ubicación y área de influencia, tuvo una baja calificación en cuanto a calidad paisajística ya que se trata, principalmente, de un sector residencial. En cuanto a las rutas desde donde se podría observar el Proyecto, si bien la T-350 es de alto tráfico, según los fotomontajes la afectación es baja. Para el caso de Av. Siete, la visibilidad hacia el Proyecto es baja. Si bien la ruta T-350 posee alto tráfico, no tiene lugares de observación directos (estacionamientos o miradores) teniendo a la vista que el área de influencia directa del proyecto se calificó como paisaje de calidad baja</p>	

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

Impacto ambiental	<u>Alteración del patrimonio cultural</u>
-------------------	---

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

	El espacio inspeccionado arqueológicamente manifiesta un hallazgo que puede corresponder a un sitio doméstico o habitacional. No obstante lo anterior, cabe indicar que dicho hallazgo se ubica en zona de expropiación, catalogada como bien de uso público, por donde SAESA traza su tendido eléctrico, fuera de los límites donde se emplazan las partes y obras que contempla el Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Preparación del terreno.
Fase en que se presenta	Construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Mayores antecedentes en el numeral N°4 “Descripción de proyecto” y N°5 “Impactos Ambientales del proyecto o actividad” del Informe Consolidado
<p>La Comisión de Evaluación señala que el Proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable y 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.</p> <p>A partir de los antecedentes analizados, se estableció que para el área de influencia del Proyecto no existen construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural, incluido el patrimonio indígena, susceptibles de ser modificados o deteriorados producto de las partes, obras y acciones del Proyecto.</p> <p>Adicionalmente, el Proyecto no es susceptible de afectar a población protegida en ninguna de sus etapas, obras o acciones. Al respecto, no se ha identificado ninguna comunidad indígena o grupo humano indígena en el área de influencia del Proyecto, siendo el más cercano la comunidad indígena Rosa Coñuegur ubicada a 3,6 km aproximadamente del proyecto, al otro lado del río Valdivia. Por lo tanto, de acuerdo a los análisis bibliográficos y los resultados obtenidos en terreno, se descarta la presencia de sitios arqueológicos o Monumentos Nacionales en el área de influencia del Proyecto.</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

#### 6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

6.1.1. 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.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción/operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la fase de construcción se utilizará una fosa séptica de 25 m <sup>3</sup> , y posterior infiltración mediante drenes. Durante la fase de operación, cada Lote (A, B, C) contará con un sistema particular de tratamiento tipo lodos activados en cultivo mixto, para posteriormente ser infiltradas al suelo a través de drenes.
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.
Pronunciamento del	Oficio Ord. N° 507 de fecha 19 de abril de 2018, de la SEREMI de Salud,

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

órgano competente	mediante la cual se pronuncia conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	Mayores antecedentes en tabla 9.1.1 del Informe Consolidado de la Evaluación.

6.1.2. 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	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción/operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de residuos no peligrosos.
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.
Pronunciamento del órgano competente	Oficio Ord. N° 507 de fecha 19 de abril de 2018, de la SEREMI de Salud, mediante la cual se pronuncia conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	Mayores antecedentes en tabla 9.1.2 del Informe Consolidado de la Evaluación.

6.1.3. 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	Construcción/operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de residuos peligrosos.
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.
Pronunciamento del órgano competente	Oficio Ord. N° 507 de fecha 19 de abril de 2018, de la SEREMI de Salud, mediante la cual se pronuncia conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	Mayores antecedentes en tabla 9.1.3 del Informe Consolidado de la Evaluación.

6.1.4. Permiso para corta de bosque nativo según se establece en el artículo 148 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	El emplazamiento del proyecto contempla la corta de 0,3953 ha de bosque.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste reforestar o regenerar una superficie de terreno igual, a lo menos, a la cortada o explotada, con especies del mismo tipo forestal.
Pronunciamento del órgano competente	Cabe destacar que CONAF mediante Ord. N° 1-EA/2019 se pronuncia conforme, pero condicionando su pronunciamento a la entrega del PAS indicando que “el sitio de reforestación el Titular se acoge a lo indicado en la “Guía de Evaluación Ambiental: Criterios para la participación de CONAF en el SEIA del año 2014”, no obstante ello se le informa que el sitio seleccionado para la actividad de reforestación, además de carecer de

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

	cobertura boscosa, deberá ser de aptitud preferentemente forestal, poseer condiciones ecológicas y de sustrato que permitan reproducir las especies propuestas en el PAS 148, asegurando también una profundidad mínima de suelos de 50 cm. Además deberá considerar la creación de masas importantes de bosque, evitando la fragmentación de las superficies a reforestar y en lo posible dar continuidad a bosques nativos existentes”.
Referencia al ICE para mayores detalles	Mayores antecedentes en tabla 9.1.4 del Informe Consolidado de la Evaluación.

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

7.1. COMPONENTE/MATERIA: Calidad del aire	
Norma	Norma D.S. N°47, de 1992 Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Flujo de transporte. Movimiento de tierra. Escarpe
Forma de cumplimiento	<p>Las emisiones de material particulado serán controlados durante la fase de construcción mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Humectación de las vías internas no pavimentadas a lo menos 2 veces al día, en la época estival.</li> <li>• Regar el terreno en forma permanente y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de excavaciones y relleno.</li> <li>• Disponer de accesos a las faenas que permitan disminuir el polvo en suspensión.</li> <li>• Disponer de contenedores de RSD y patio de acopio RESCON adecuados a la generación de los respectivos desperdicios. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evacuar escombros desde pisos altos con la ayuda de pala cargadora, prohibiendo evacuarlos por caída libre desde altura.</li> <li>• Se instalará tela u otros revestimientos, de manera parcial o total en la fachada de la obra para minimizar la dispersión de polvo o caída de material hacia el exterior. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Humectar de manera adecuada en caso de requerir faenas de molienda y mezcla.</li> </ul> </li> <li>• Quedará expresamente prohibido el realizar faenas, depositar materiales o elementos de trabajo en el espacio público, lo cual se informará en las charlas de inducción por parte del Prevencionista de Riesgos. <ul style="list-style-type: none"> <li>• La obra debe mantenerse en condiciones de aseo adecuadas, dado que se consideran contenedores de RSD y patio de acopio de RESCON adecuados para la generación de dichos residuos. Los RESCON generados deben disponerse de manera constante en el patio de acopio mencionado, no pudiendo pasar dispuestos más de un día en su punto de generación. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se establecerá un máximo de velocidad de circulación de vehículos, de 30 km/h en las vías interiores de la obra.</li> <li>• Los camiones serán cubiertos con implementos que eviten la generación de emisiones (ej. lonas o carpetas cobertoras). <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavado de lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena.</li> </ul> </li> <li>• Los vehículos tendrán revisión técnica y mantenciones al día.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li></ul>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenimiento de las carrocerías de los camiones de carga de modo de evitar derrames en la vía pública.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros escritos y fotográficos que den cuenta de la efectividad y frecuencia de la adopción de las medidas
Forma de control y seguimiento	Registro de mantenciones y certificado revisiones técnicas al día/Procedimiento y registro de humectación de caminos/señalética asociada al control de velocidad. Se verificará el cumplimiento de las medidas propuestas y se corregirán acciones negativas en caso de que así ocurriese.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.1 del Informe Consolidado.

7.2. COMPONENTE/MATERIA: Calidad del aire	
Norma	Norma D.S. N°144/1961 del Ministerio de Salud, establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Flujo de transporte
Forma de cumplimiento	<p>Las emisiones de material particulado y gases producto de la combustión de vehículos corresponden básicamente a aquellas producidas por el tránsito de vehículos, carga y descarga y movimientos de tierra en la fase de construcción. Considerando la estimación de emisiones de material particulado, y el carácter transitorio de las mismas, se puede aseverar que estas no son significativas y que por consiguiente no afectarán población aledaña y la calidad del aire local. Aun cuando el área del Proyecto presenta por naturaleza buenas condiciones de ventilación y humectación, el Titular implementará las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenimiento adecuada de la maquinaria de acuerdo a las instrucciones de los fabricantes.</li> <li>• Revisión técnica al día de la maquinaria utilizada para efectos de transporte</li> <li>• Reducción de velocidad en caminos de tierra (a 30 km/h).</li> <li>• Se mantendrán los acopios de escombros y/o materiales debidamente controlados, evitando su dispersión.</li> <li>• De ser necesario, humectación de vías de circulación de vehículos y maquinaria; y áreas de movimientos de tierra.</li> <li>• Los camiones serán cargados homogéneamente antes de salir de la faena; cubierta con una lona hermética.</li> <li>• Señalética que prohíba quema de maderas y basuras.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registros de revisión técnica al día.</li> <li>• Registros fotográficos de señalética que restringe la velocidad de vehículos.</li> <li>• Registros fotográficos de los lugares de acopio.</li> <li>• Registro de humectación de caminos, solo en caso de ser necesario.</li> <li>• Registro de encarpe de camiones.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Se considera contar con los registros de mantenciones y revisiones técnicas al día de los camiones y maquinarias utilizadas en la obra, además de las exigencias de los contratistas de transitar con los camiones encarpados para evitar la dispersión de polvo.
Referencia al ICE para	Tabla 8.1.2 del Informe Consolidado.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

mayores detalles	
------------------	--

7.3. COMPONENTE/MATERIA: Calidad del aire	
Norma	Norma D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece condiciones para el transporte de cargas que indica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transportes materiales, insumos y residuos (excedentes de tierra de excavaciones y escombros)
Forma de cumplimiento	El transporte de materiales y residuos se efectuará con la carga cubierta con lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería, de forma tal de impedir la dispersión del polvo en la atmósfera y el escurrimiento de materiales en el sustrato. Antes de comenzar la operación de transporte deberán verificarse las condiciones de carga de los vehículos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Check List de las condiciones de transporte de material que produzca polvo.
Forma de control y seguimiento	Se verificará el cumplimiento de las medidas propuestas y se corregirán acciones negativas en caso de que así ocurriese. Esta información estará disponible para la entidad fiscalizadora.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.3 del Informe Consolidado.

7.4. COMPONENTE/MATERIA: Calidad del aire	
Norma	Norma D.S. N° 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Circulación de vehículos y maquinaria.
Forma de cumplimiento	El Titular deberá verificar y registrar que la documentación de los vehículos esté al día, tanto mantenciones como revisiones técnicas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de contrato con empresas, registro o documento del estado y mantención de vehículos, registro de los vehículos con autoadhesivo verde.
Forma de control y seguimiento	Se verificará el cumplimiento de las medidas propuestas y se corregirán acciones negativas en caso de que así ocurriese. Esta información estará disponible para la entidad fiscalizadora.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.4 del Informe Consolidado.

7.5. COMPONENTE/MATERIA: Calidad del aire	
Norma	D.S. N° 4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

cumplimiento	
Parte, obra o acción a la que aplica	Circulación de vehículos y maquinaria.
Forma de cumplimiento	El Titular deberá velar que los todos los vehículos relacionados con el proyecto cuenten con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de vehículos y maquinaria que ingrese al Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se verificará la vigencia del permiso de circulación y revisión técnica vigente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.5 del Informe Consolidado.

#### 7.6. COMPONENTE/MATERIA: Calidad del aire

Norma	Norma D.S. N° 54/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Circulación de vehículos medianos.
Forma de cumplimiento	Verificar que los vehículos que ingresan a la obra tengan la revisión técnica al día. Verificar que los vehículos que ingresen a la obra cuenten su sello verde
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de contrato con empresas, registro o documento del estado y mantención de vehículos, registro de los vehículos con autoadhesivo verde.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de la verificación de vehículos con revisión técnica al día y sello verde.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.6 del Informe Consolidado.

#### 7.7. COMPONENTE/MATERIA: Calidad del aire

Norma	D.S. N° 211/1991 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece norma sobre emisiones de vehículos motorizados livianos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Circulación de vehículos livianos.
Forma de cumplimiento	El Titular deberá cumplir con las disposiciones del presente cuerpo normativo ya que exigirá que los vehículos motorizados livianos cuenten con su revisión técnica al día y mantenciones establecidas por el fabricante, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia.
Indicador que acredita su	Contar con la certificación técnica de los vehículos utilizados

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

cumplimiento	disponibles para su control y verificación.
Forma de control y seguimiento	Registro de vehículos livianos operando en la obra. Se verificará la vigencia del permiso de circulación y revisión técnica vigente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.7 del Informe Consolidado.

7.8. COMPONENTE/MATERIA: Calidad del aire	
Norma	D.S. N°25/2017 del Ministerio de Medio Ambiente, establece Plan de Descontaminación atmosférica para la comuna de Valdivia
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todo el proyecto.
Forma de cumplimiento	La forma de cumplimiento del Plan de Descontaminación Valdivia será considerando todo lo que diga dicho plan acerca de proyectos inmobiliarios. Esto se refleja en el literal de ingreso al SEIA del presente proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Estimación de emisiones y sometimiento del Proyecto al SEIA
Forma de control y seguimiento	Registro asociado a cada acción del Proyecto que se relacione con el PDA, este estará a cargo del Titular (mayor detalle ver tabla 15 de la Adenda complementaria)
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.9 del Informe Consolidado.

7.9. COMPONENTE/MATERIA: Ruido	
Norma	D.S. N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente, establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	La existencia de fuentes fijas de ruido, tales como movimientos de tierra, instalación de faenas, pavimentación, montaje de servicios y construcción de las viviendas para la fase de construcción y la operación de las PTAS para la fase de operación.
Forma de cumplimiento	De acuerdo al Estudio de Impacto Acústico (Anexo N°5) se muestra mediciones en el escenario más desfavorable donde se demuestra que se cumple con la norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resultados del Estudio de Impacto Acústico (Anexo N° 5). Libro de reclamos para receptores en caso de ruidos molestos.
Forma de control y seguimiento	Se verificará que las medidas propuestas se cumplan y se corregirán acciones negativas en caso de que así ocurriese. Esta información estará disponible para la entidad fiscalizadora. Además, se mantendrá un registro en obra de la implementación de las medidas dispuestas en el Estudio acústico.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.10 del Informe Consolidado.
---	---------------------------------------

7.10. COMPONENTE/MATERIA: Residuos líquidos	
Norma	Norma D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalación de faenas y frentes de trabajo.
Forma de cumplimiento	El mantenimiento de los baños químicos se realizará 1 vez por semana y de la fosa séptica cada 6 meses. Para ambos casos lo realizarán empresas certificadas por la autoridad ambiental.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se verificará en terreno de los baños químicos en las cantidades requeridas y por empresas autorizadas. Se mantendrá un registro de los antecedentes de la empresa autorizada que los provee y de la cantidad de baños suministrados, así como el retiro de los efluentes de los baños químicos por una empresa y a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud.
Forma de control y seguimiento	Registro de las mantenciones realizadas a la fosa séptica y a los baños químicos
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.11 del Informe Consolidado.

7.11. COMPONENTE/MATERIA: Residuos líquidos	
Norma	D.S. N° 46/2002, Establece Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas, Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Plantas de tratamiento de aguas servidas.
Forma de cumplimiento	El Proyecto considera disponer los efluentes de las PTAS mediante drenes de infiltración, cumpliendo cabalmente la normativa ambiental aplicable para tal efecto. El sistema de tratamiento ha sido diseñado para depurar los residuos domiciliarios líquidos y cumplir con lo dispuesto en la Tabla N° 2 del D.S. N° 46/2002, MINSEGPRES
Indicador que acredita su cumplimiento	Se realizará un programa de monitoreo de la calidad del efluente (Ver Anexo N° 20, PAS 138), visado por la autoridad en conformidad respecto a los volúmenes de descarga de residuos líquidos en condiciones de vulnerabilidad baja.
Forma de control y seguimiento	Las inspecciones serán realizadas por el organismo fiscalizador y los monitoreos que deban realizar las fuentes emisoras deberán efectuarse conforme lo presente en la normativa
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.14 del Informe Consolidado.

7.12. COMPONENTE/MATERIA: Residuos líquidos	
---	--

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

Norma	D.F.L. 725/1967 Código Sanitario del Ministerio de Salud Pública.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Plantas de tratamiento de aguas servidas
Forma de cumplimiento	Aprobación de PAS 138
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización de las PTAS por parte del MINSAL.
Forma de control y seguimiento	Las acciones de fiscalización serán manifestadas en conformidad del funcionamiento de los sistemas de tratamiento y su disposición final.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.16 del Informe Consolidado.

#### 7.13. COMPONENTE/MATERIA: Residuos líquidos

Norma	D.S. N°4/2009 del Ministerio de Salud, Establece Reglamento para el manejo de lodos generados en Planta de Tratamiento de Aguas Servidas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Planta de Tratamiento de Aguas Servidas.
Forma de cumplimiento	Los biosólidos provenientes de los sistemas de tratamiento serán manejados y dispuestos en sitios de disposición final autorizados aprobados por la Autoridad Sanitaria, dando cumplimiento a la normativa y/o mediante uso benéfico de lodos como abono natural en predios agrícolas. El retiro, tratamiento y la disposición final de los lodos será responsabilidad de terceros debidamente autorizados. Presentación de los antecedentes técnicos y formales para la obtención del PAS 138
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación de PAS 138.
Forma de control y seguimiento	La fiscalización corresponderá a las Secretarías Regionales Ministeriales de Salud.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.21 del Informe Consolidado.

#### 7.14. COMPONENTE/MATERIA: Residuos líquidos

Norma	D.S. N° 236/1926, modificada por el Decreto Supremo N° 75/2004, Reglamento General de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámara de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias, del Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión y Trabajo. (Publicada el 23 de mayo de 1926).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Planta de Tratamiento de Aguas Servidas.
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a lo establecido en la normativa, presentando

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

	los antecedentes técnicos y formales para el PAS 138, para solicitar la Autorización Sanitaria para la PTAS.
Indicador que acredita su cumplimiento	Otorgamiento del PAS 138
Forma de control y seguimiento	La fiscalización corresponderá a las Secretarías Regionales Ministeriales de Salud
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.23 del Informe Consolidado.

7.15. COMPONENTE/MATERIA: agua potable	
Norma	Norma D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Provisión y consumo de agua potable.
Forma de cumplimiento	El Titular dispondrá de un sitio habilitado para el consumo de alimentos que cumpla con las disposiciones del presente reglamento, descritas con anterioridad.  Para la fase de construcción el suministro de agua potable será a través de terceros autorizados, mientras que para la operación será a través de los sistemas particulares contemplados en el proyecto, los cuales deberán contar con los permisos de la SEREMI de Salud.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permisos para el proyecto de agua potable por parte del SEREMI de Salud.
Forma de control y seguimiento	Registro de interrupciones al sistema particular de agua potable.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.12 del Informe Consolidado.

7.16. COMPONENTE/MATERIA: Residuos peligrosos	
Norma	D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Preparación de terreno (frente de trabajo), Urbanización y viviendas y PTAS.
Forma de cumplimiento	El Titular velará por que los residuos peligrosos generados en la fase de construcción y operación sean almacenados transitoriamente en las bodegas de residuos peligrosos y que estos sean dispuestos en lugares autorizados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de aprobación de la bodega RESPEL.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

Forma de control y seguimiento	Guía de despacho u otro documento que acredite la disposición de los residuos peligrosos en un lugar autorizado.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.13 del Informe Consolidado.

7.17. COMPONENTE/MATERIA: Registro de emisiones	
Norma	D.S. N° 1/2013, del Ministerio de Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Generación de residuos y emisiones fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Se ingresarán los antecedentes con respecto a los residuos asociados al proyecto al sistema de ventanilla única RETC (de corresponder) en los plazos indicados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de publicación en el RETC (de corresponder). Listado de los Sistemas Sectoriales de las declaraciones realizadas en ventanilla única
Forma de control y seguimiento	Mantener un registro de las declaraciones realizadas a través del sistema Ventanilla Única para la entidad fiscalizadora.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.15 del Informe Consolidado.

7.18. COMPONENTE/MATERIA: Residuos industriales solidos	
Norma	D.F.L. 725/1967 Código Sanitario del Ministerio de Salud Pública.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Acumulación y almacenamiento transitorio de residuos sólidos domiciliarios, no peligrosos y residuos peligrosos, para la fase de construcción y operación.
Forma de cumplimiento	Los residuos que se generen en la etapa de construcción y operación serán acumulados en una zona especialmente habilitada para este propósito, desarrollando para ello los contenidos términos y formales de los PAS 140 y 142 para su aprobación.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de residuos a sitios de disposición final autorizados. Aprobación de PAS 140 y 142.
Forma de control y seguimiento	Obtención de permisos para las instalaciones (PAS 140 y PAS 142) y cumplir con las obligaciones y compromisos de la RCA del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.17 del Informe Consolidado.

7.19. COMPONENTE/MATERIA: Residuos industriales solidos	
Norma	D.F.L. 725/1967 Código Sanitario del Ministerio de Salud Pública
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

cumplimiento	
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de los residuos a su disposición final.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción y operación se generarán residuos domiciliarios e industriales no peligrosos que serán trasladados por empresa autorizada por la autoridad sanitaria y dispuestos en lugar autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia de resolución sanitaria de los vehículos empleados en el transporte de residuos.
Forma de control y seguimiento	Bitácora con registro de vehículos utilizados y lugar de disposición.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.18 del Informe Consolidado.

7.20. COMPONENTE/MATERIA: Residuos industriales sólidos y residuos peligrosos	
Norma	D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Acumulación y almacenamiento transitorios de residuos peligrosos y no peligrosos.
Forma de cumplimiento	Tramitación de permisos para la acumulación de residuos peligrosos y no peligrosos, PAS 140 y PAS 142.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de PAS 140 y PAS 142.
Forma de control y seguimiento	Autorización sanitaria de las bodegas y contenedores. Comprobante de envío de declaración de residuos a través de los subsistemas SIDREP y SINADER, de corresponder. Registro de la información enviada a través del RETC, de ser necesario.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.22 del Informe Consolidado.

7.21. COMPONENTE/MATERIA: Sustancias peligrosas	
Norma	D. S. N° 298/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Reglamenta el transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Traslado de sustancia peligrosa como combustible para las maquinarias y materiales de construcción.
Forma de cumplimiento	La empresa externa que se adjudique estos traslados, deberá contar con las respectivas autorizaciones que se encuentran establecidas en la normativa. Se le exigirá a la empresa externa los protocolos de seguridad correspondientes de forma de verificar que el transporte se realice de manera segura.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización de la Autoridad Sanitaria para realizar el transporte de residuos y/o sustancias peligrosas

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

Forma de control y seguimiento	Existirá un profesional encargado que revisará los registros en el libro de obras de forma semanal y el registro de las resoluciones de las empresas para realizar el transporte
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.19 del Informe Consolidado.

7.22. COMPONENTE/MATERIA: Sustancias peligrosas	
Norma	Norma D.S. N° 43/2016 del Ministerio de Salud, Establece Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Almacenamiento y utilización de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	Se contará con una bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas. Sus envases estarán debidamente rotulados y se contará con sus hojas de seguridad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del PAS 142.
Forma de control y seguimiento	Según lo establecido en PAS 142.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.20 del Informe Consolidado.

7.23. COMPONENTE/MATERIA: Construcción y operación de proyectos inmobiliarios.	
Norma	Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) y el D.S. N° 47/1992 Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC), del Ministerio De Viviendas Y Urbanismo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Previo y durante a la fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Ejecución de las obras durante la fase de construcción hasta la recepción municipal del proyecto
Forma de cumplimiento	Los proyectos se ajustarán a las disposiciones indicadas por la ordenanza, respetando las normas legales que regulan la actividad bajo evaluación ambiental.
Indicador que acredita su cumplimiento	Recepción Municipal de Obra y Permiso de Urbanización y Edificación otorgados por la Dirección de Obras Municipales
Forma de control y seguimiento	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.24 del Informe Consolidado.

7.24. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y transporte	
Norma	D.S. N° 158/1980 del Ministerio de Obras Públicas, Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos
Fase del Proyecto a la que	Construcción.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra o acción a la que aplica	Urbanización y vivienda
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del proyecto, se exigirá a los camiones el cumplimiento de esta norma, para lo cual se ajustarán a los límites de peso establecidos.
Indicador que acredita su cumplimiento	En los contratos con proveedores se exigirá utilizar camiones que den cumplimiento a la normativa de peso vigente.
Forma de control y seguimiento	Registro de tara de camiones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.8 del Informe Consolidado.

7.25. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y transporte	
Norma	Norma Ley 18.290 Ley de Tránsito del Ministerio de Justicia
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Circulación de vehículos y maquinaria.
Forma de cumplimiento	Para la fase de construcción del proyecto los vehículos y maquinarias contarán con revisión técnica al día y además se solicitará a la empresa contratista el cumplimiento de las leyes del tránsito.
Indicador que acredita su cumplimiento	La carga no podrá exceder los pesos máximos que las características técnicas del vehículo permitan, y deberá estar estibada y asegurada de manera que evite todo riesgo de caída desde el vehículo.
Forma de control y seguimiento	Registro de mantenciones y certificado de revisiones técnicas al día.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.25 del Informe Consolidado.

7.26. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y Transporte.	
Norma	Norma D.F.L. N° 850/1998 del Ministerio de Obras Públicas, Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley 15.840, de 1964 y del DFL N° 206, de 1960
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de materiales y residuos.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del proyecto, se exigirá a los camiones el cumplimiento de esta norma, para lo cual no se incurrirá por ningún motivo en alguna de las situaciones señaladas en el Art. 36° del D.F.L. N° 850/1998.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

Indicador que acredita su cumplimiento	Sólo se utilizarán los camiones que cumplan con lo que indica la normativa.
Forma de control y seguimiento	Registro de contrato con empresa de transporte que contemple límite de peso y de movimiento de camiones hacia el sitio de disposición.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.26 del Informe Consolidado.

7.27. COMPONENTE/MATERIA: Manejo y Almacenamiento de Combustible	
Norma	D.S. N° 160/2009, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Almacenamiento y dotación de combustible.
Forma de cumplimiento	El Proyecto contará con un estanque de combustible para el abastecimiento de los vehículos de faena. Para evitar el contacto de combustible con el suelo al llenar o vaciar del estanque existe una loza de hormigón. Inspección permanente del lugar de almacenamiento, el cual estará en un lugar limpio, bien ventilado, lejos de fuentes de calor o de chispas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contrato o certificado con empresa autorizada de transporte y distribución de diésel.
Forma de control y seguimiento	Registro de trasvase de combustible y mantenimiento y limpieza del lugar de almacenamiento.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.27 del Informe Consolidado.

7.28. COMPONENTE/MATERIA: Monumentos nacionales	
Norma	D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante las faenas de escarpe y excavaciones.
Forma de cumplimiento	Si durante la ejecución de la fase de construcción del proyecto, se produjera algún hallazgo de restos arqueológicos, se paralizarán inmediatamente las obras y se dará aviso Carabineros, al Consejo de Monumentos Nacionales y a la Superintendencia del Medio Ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Realizar un informe del arqueólogo donde se indique el hallazgo y se tendrá un registro de las paralizaciones de las obras y aviso al CMN en caso de encontrar restos arqueológicos
Forma de control y seguimiento	En caso de algún hallazgo de restos arqueológicos se procederá de acuerdo a lo indicado en la normativa y se generará un informe

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

	realizado por un profesional del área el cual será remitido a la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.1 del Informe Consolidado.

7.29. COMPONENTE/MATERIA: Bosque Nativo.	
Norma	Decreto Ley N° 20.283/2008, sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal y su reglamento
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Corta de 0,39 hectáreas de bosque nativo.
Forma de cumplimiento	Cumplimiento a las disposiciones establecidas en el citado cuerpo y a la tramitación del Permiso Ambiental 148
Indicador que acredita su cumplimiento	Entrega del permiso ambiental sectorial por parte de CONAF
Forma de control y seguimiento	Reporte a SMA y CONAF de acciones asociadas a la corta de bosque.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.3 del Informe Consolidado.

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:

9.1. Exigencias complementarias respecto a patrimonio arqueológico/paleontológico	
Impacto asociado	N/A
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Complementar compromisos patrimonio arqueológico/paleontológico</p> <p><b>Descripción:</b> De acuerdo a lo establecido en el Ord. 137 del Consejo de Monumentos Nacionales, el Titular deberá complementar sus medidas y compromisos voluntarios de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> El monitoreo paleontológico propuesto por el Titular deberá ser con una frecuencia quincenal y deberá ser realizado por un profesional paleontólogo durante las fases del proyecto que consideren movimientos de tierra. El profesional a cargo deberá remitir los informes a la SMA y al Consejo de Monumentos Nacionales.</li> <li><input type="checkbox"/> El Titular deberá implementar charlas de inducción en paleontología para los trabajadores del proyecto previo al inicio de las obras. Estas charlas deberán ser realizadas por un paleontólogo que cumpla con el perfil profesional aprobado por el Consejo de Monumentos Nacionales o bien realizadas por un profesional señalado por el Paleontólogo, pero en este caso el contenido de la charla deberá ser aprobado por este último. El Titular deberá remitir los informes de estas actividades a la SMA y al consejo de Monumentos nacionales, considerando lista de asistencia.</li> </ul>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

	<u>Justificación:</u> Tanto el cambio de frecuencia del monitoreo como las metodologías de las charlas de inducción en paleontología buscan complementar los compromisos asumidos por el proponente a fin de evitar la afectación del patrimonio.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área de emplazamiento del proyecto  <u>Forma:</u> la frecuencia del monitoreo será quincenal y deberá ser realizado por un profesional paleontólogo durante las fases del proyecto que consideren movimientos de tierra. Las charlas de inducción deberán ser realizadas por un paleontólogo que cumpla con el perfil profesional aprobado por el Consejo de Monumentos Nacionales o bien realizadas por un profesional señalado por el Paleontólogo, pero en este caso el contenido de la charla deberá ser aprobado por este último  <u>Oportunidad:</u> Ejecutadas durante la etapa de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informes de ambas actividades remitidos a actividades a la SMA y al consejo de Monumentos nacionales, considerando lista de asistencia.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento del frecuencias y metodologías mediante informes remitidos a SMA y CMN
Referencia al ICE para mayores detalles	Mayores antecedentes en el numeral 10.2 del Informe Consolidado de la Evaluación.

9.2. Exigencias complementarias respecto a vialidad y rutas	
Impacto asociado	N/A
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Complementar las medidas asociadas a la utilización de rutas de acceso al proyecto  <u>Descripción:</u>  De acuerdo a lo establecido en el Ord. N°565 de fecha 26 de abril de 2019 de la SEREMI MOP, el titular deberá informar a la Dirección Regional de Vialidad respecto del estado de la Ruta Calle Siete al Inicio de la ejecución del proyecto y periódicamente, a fin de mantener las condiciones viales de la misma, así como resguardar y reforzar si es necesario la señalización y demarcación vial durante las obras.  Finalmente, el titular deberá cumplimiento a las medidas de mitigación derivadas del EISTU.  <u>Justificación:</u> Las exigencias señaladas dan énfasis al cumplimiento de elementos contenidos en la evaluación del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área de emplazamiento, Av. Siete, Av. Nueve y ruta T-350.  <u>Forma:</u> Recarpeteo en el tramo de Av. Siete, entre la Ruta T-350 y el acceso a faena, lo anterior una vez finalizada las labores de construcción del Proyecto.  Ejecución de obras comprometidas en el EISTU.

	<u>Oportunidad:</u> Una vez finalizadas la etapa de Construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Reparaciones y mantención comprometidas en Av. Siete.  Cumplimiento a las medidas de mitigación derivadas del EISTU, indicadas en el Oficio UT/2019 N°206 de la SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones indicadas en el Anexo N°7 del Adenda Complementaria y que son parte integrante de la presente evaluación
Forma de control y seguimiento	Informe a MOP de reparaciones en Av. Siete. Cumplimiento de lo establecido en el EISTU.
Referencia al ICE para mayores detalles	Mayores antecedentes en el numeral 10.2 del Informe Consolidado de la Evaluación.

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

10.1. Barrera provisoria a lo largo del perímetro entre la zona a intervenir y el bosque nativo	
Impacto asociado	N/A
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Evitar la intervención antrópica y de fauna doméstica en las zonas de bosque nativo y humedal.  <u>Descripción:</u> Se implementará una barrera provisoria entre la zona a intervenir (ZE-1c) y la zona de bosque nativo (ZR-3) para impedir el acceso de personas y mascotas (perros). La barrera contará con señalética que indique la prohibición de acceso a la zona y prohibición de hacer fuego.  <u>Justificación:</u> Las zonas aledañas al área de intervención del Proyecto poseen importancia biogeográfica, por lo que se deben implementar medidas para disminuir los efectos antrópicos asociados al desarrollo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de emplazamiento del proyecto  Forma: Se debe implementar al inicio de las obras de la etapa de construcción por todo el perímetro entre el área a intervenir y el bosque.  Oportunidad: Implementación al inicio de la construcción por lo que duren las obras.
Indicador que acredite su cumplimiento	Durante las rondas se deben chequear los siguientes puntos: - Porcentaje de cobertura de barrera perimetral (debe ser 100%). - Estado estructural de la barrera. - Estado de la señalética.
Forma de control y seguimiento	Durante toda la etapa de construcción, mediante rondas semanales a lo largo del perímetro
Referencia al ICE para mayores detalles	Mayores antecedentes en el capítulo N°10 del Informe Consolidado de la Evaluación.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

10.2. Monitoreo Arqueológico durante las etapas del Proyecto que involucren remoción de superficie o movimientos de tierra	
Impacto asociado [si aplica]	N/A
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Resguardar el patrimonio cultural arqueológico.</p> <p><u>Descripción:</u> Monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo(s) y/o licenciado(s) en arqueología, por cada frente de trabajo.</p> <p><u>Justificación:</u> La inspección arqueológica se remite únicamente a una observación de carácter superficial y no subsuperficial, razón por la cual aún sería posible encontrar materialidad cultural en el sub-suelo en el comienzo de los movimientos de tierra.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Área de emplazamiento de las obras de construcción en sus diferentes lotes.</p> <p>Forma: Presencia de arqueólogo permanente en frentes de trabajo.</p> <p>Oportunidad: Durante las obras de limpieza, escarpe y excavación sub-superficial del terreno.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe final de monitoreo, el cual debe dar cuenta de las actividades realizadas y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente.
Forma de control y seguimiento	<p>Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente el informe de monitoreo elaborado por el arqueólogo, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:</p> <p>a.- Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.</p> <p>b.- Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.</p> <p>c.- Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el arqueólogo.</p> <p>d.- Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Mayores antecedentes en el capítulo N°10 del Informe Consolidado de la Evaluación.

10.3. Barrera perimetral entre el sendero ecológico y bosque nativo.	
Impacto asociado	N/A
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Evitar la intervención antrópica y de fauna doméstica en las zonas de bosque nativo y humedal.</p> <p><u>Descripción:</u> Se implementará una barrera perimetral entre el sendero ecológico y la zona de bosque nativo (ZR-3) para impedir el acceso de personas y mascotas (perros). La barrera contará con señalética que</p>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

	<p>indique la prohibición de acceso a la zona y prohibición de hacer fuego.</p> <p><u>Justificación:</u> Las zonas aledañas al área de intervención del Proyecto poseen importancia biogeográfica, por lo que se deben implementar medidas para disminuir los efectos antrópicos asociados al desarrollo.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Área de emplazamiento del proyecto.</p> <p>Forma: barrera instalada por todo el perímetro entre el área a intervenir y el bosque.</p> <p>Oportunidad: Se debe implementar al final de las obras de la etapa de construcción para cada lote.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Durante las rondas se deben chequear los siguientes puntos:</p> <p>Porcentaje de cobertura de barrera perimetral (debe ser 100%).</p> <p>Estado estructural de la barrera.</p> <p>Estado de la señalética.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Durante toda la etapa de operación, mediante rondas semanales a lo largo del sendero.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	<p>Mayores antecedentes en el capítulo N°10 del Informe Consolidado de la Evaluación.</p>

10.4. Monitoreo de control de ruido en todos los receptores durante la operación del Proyecto	
Impacto asociado	Emisiones Acústicas
Fase del Proyecto a la que aplica	Se considera un monitoreo con periodicidad trimestral durante la operación del proyecto
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> verificar y respaldar el fiel cumplimiento de lo indicado en el DS. N°38/11 del MMA, que establece “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica.</p> <p><u>Descripción:</u> monitoreo de ruido en todos los receptores.</p> <p><u>Justificación:</u> permite verificar y respaldar el cumplimiento normativo.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: corresponde a ubicación de todos los receptores</p> <p>Forma: Monitoreo con periodicidad trimestral</p> <p>Oportunidad: Una vez iniciada la operación de las etapas correspondientes del Proyecto, de acuerdo a los siguientes criterios:</p> <p>i) El receptor más cercano con la obra de ejecución al momento de realizar el monitoreo.</p> <p>ii) Receptores cuyos niveles modelados sean los más altos.</p> <p>ii) Receptores cercanos que representen el perímetro completo del frente de trabajo.</p>
Indicador que acredite	Cumplimiento de los límites establecidos en el DS. N°38/11 del MMA,

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

su cumplimiento	que establece “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”.
Forma de control y seguimiento	Informes a la SMA correspondientes y cumplimiento de la RCA asociada al proyecto Hacienda Estancilla.
Referencia al ICE para mayores detalles	Mayores antecedentes en el capítulo N°10 del Informe Consolidado de la Evaluación.

10.5. Charlas de inducción en paleontología para los trabajadores del proyecto	
Impacto asociado	N/A
Fase del Proyecto a la que aplica	Durante la fase de construcción del proyecto por cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno o durante las intervenciones que contemplen movimientos de tierra.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> otorgar capacitación respecto a la componente Patrimonio Cultural a los trabajadores del Proyecto, a fin de conocer respecto de los contenidos y alcances de la Ley 17.288 sobre Monumentos Nacionales, a fin de identificar previamente potenciales hallazgos relativos al componente arqueológico o del patrimonio cultural.</p> <p><u>Descripción:</u> Capacitar a los trabajadores respecto de la Ley 17.288 sobre Monumentos Nacionales.</p> <p><u>Justificación:</u> Resguardar el patrimonio cultural.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Área de emplazamiento del proyecto que involucre movimiento de tierras.</p> <p>Forma: Mediante charlas informativas e inducción en paleontología a los trabajadores.</p> <p>Oportunidad: una vez iniciada la etapa A</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe respectivo del profesional a cargo del monitoreo, el cual remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente y al Consejo de Monumentos Nacionales.
Forma de control y seguimiento	Informes a la SMA correspondientes y cumplimiento de la RCA asociada al proyecto Hacienda Estancilla.
Referencia al ICE para mayores detalles	Mayores antecedentes en el capítulo N°10 del Informe Consolidado de la Evaluación.

10.6. Mantenimiento y reparación de la Av. Siete en especial luego de terminada la etapa de construcción	
Impacto asociado	N/A
Fase del Proyecto a la que aplica	Se considera la mantenimiento y reparación de la Av. Siete en especial luego de terminada la etapa de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> resguardar que dicha ruta se encuentre en óptimas condiciones para su utilización.</p> <p><u>Descripción:</u> se realizará un recarpeteo en el tramo de Av. Siete, entre la Ruta T-350 y el acceso a faena, lo anterior una vez finalizada las labores de construcción del Proyecto. Asimismo, se contempla la ejecución de mejoramientos de señalización vertical y demarcaciones en el empalme de la Ruta T-350 con Av. Siete.</p>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

	<u>Justificación:</u> Resguardar el patrimonio cultural.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Av. Siete.  Forma: Recarpeteo en el tramo de Av. Siete, entre la Ruta T-350 y el acceso a faena, lo anterior  Oportunidad: Una vez finalizada las labores de construcción del Proyecto. Asimismo, se contempla la ejecución de mejoramientos de señalización vertical y demarcaciones en el empalme de la Ruta T-350 con Av. Siete.
Indicador que acredite su cumplimiento	Ejecución del manteniendo y reparación de la Av. siete. Posteriormente, se deberá verificar que la ruta se encuentre en óptimas condiciones para su utilización.
Forma de control y seguimiento	Informes a la SMA correspondientes y cumplimiento de la RCA asociada al proyecto Hacienda Estancilla.
Referencia al ICE para mayores detalles	Mayores antecedentes en el capítulo N°10 del Informe Consolidado de la Evaluación.

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

#### 11.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS

11.1.1. Derrame de sustancias peligrosas o combustible	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Parte, obra o acción asociada	Instalación de faenas y frentes de trabajo.
Acciones o medidas a implementar	Revisión periódica de los contenedores y bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas.  Revisión periódica de estanque de combustible.  Revisión periódica de todas las maquinarias y camiones para evitar eventuales filtraciones de aceites o combustible, además de la implementación de un plan preventivo de revisión técnica.  Exigencia a los contratistas de que todas las maquinarias y camiones cuenten con mantenciones, revisiones técnicas al día y permisos de circulación según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Check-in mensual de las acciones realizadas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 21 de la Adenda DIA y Anexo 4 de la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

11.1.2. Accidente en la ruta T-350. Accidentes y situaciones imprevistas asociadas a los flujos de transporte en los caminos públicos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Ruta de acceso a la obra, Ruta T - 350, Camino a Niebla.
Acciones o medidas a implementar	<p>La circulación de camiones y maquinaria por la ruta T - 350 deberá realizarse a una velocidad inferior a 50 km/h.</p> <p>Quedará expresamente prohibido a los conductores de camiones y maquinaria realizar maniobras de adelantamiento, exceptuando situaciones en que sea necesario eludir vehículos estacionados accidentalmente por averías, desperfectos mecánicos u otras causas similares.</p> <p>Para los servicios se contratarán conductores idóneos, con documentos al día y hoja de vida sin observaciones.</p> <p>Se contará con personal de apoyo que permita el seguro y libre tránsito, tanto del personal y la maquinaria hacia el interior del Proyecto, como el de los transeúntes y vehículos.</p> <p>Se realizarán inducciones a todos los conductores donde se informará acerca de los hitos importantes existentes en las rutas por las que transitarán, el límite de velocidad establecido y la prohibición de maniobras de adelantamiento.</p> <p>Los camiones y maquinaria asociados al Proyecto transitarán en todo momento con luces encendidas, esto a fin de que sean más visibles por los peatones y conductores de otros vehículos.</p> <p>Se instruirá a los conductores en temas relativos al respeto por las normas del tránsito, incluidas las velocidades de circulación máxima en los caminos públicos que utilicen.</p> <p>Los camiones que se empleen serán aptos para el transporte que se plantea y circularán encarpados o sellados, evitando cualquier derrame de la carga (sólido o líquido) sobre la calzada.</p>
Forma de control y seguimiento	Check-in mensual de las acciones realizadas.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 21 de la DIA y Anexo 4 de la Adenda Complementaria.
---	---

11.1.3. Accidentes Incendio en obra	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Parte, obra o acción asociada	Durante el desarrollo de la fase de construcción.
Acciones o medidas a implementar	<p>Con el propósito de prevenir el desarrollo de esta contingencia, se contempla:</p> <p>Se capacitará a todos los trabajadores del Proyecto, en lo que respecta a cómo actuar ante un principio de incendio, el cual incluirá los siguientes temas: reconocimiento de peligros; instrucción práctica de cómo combatir un incendio; funcionamiento de los equipos contra incendio que se posee en el lugar de trabajo; entre otros.</p> <p>El Prevencionista de Riesgos verificará permanentemente que los extintores se encuentren en condiciones de uso. De encontrarse descargado, se procederá a solicitar de inmediato su recambio.</p> <p>Se prohibirá el uso de productos combustibles para limpieza.</p> <p>Prohibición de fumar, hacer fogatas y encender fuego al interior de la obra.</p> <p>Carteles informativos con las medidas.</p> <p>Mantener la obra limpia y ordenada para evitar eventuales focos.</p>
Forma de control y seguimiento	Registro mensual de acciones realizadas y registro de mantención de extintores.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 21 de la Adenda DIA y Anexo 4 de la Adenda Complementaria.

11.1.4. Inadecuado manejo de insumos y residuos peligrosos en la obra	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Parte, obra o acción asociada	Instalación de faenas y frentes de trabajo.
Acciones o medidas a implementar	Los insumos y residuos de carácter peligrosos serán derivados de inmediato a sus respectivas bodegas, no pudiendo permanecer

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

	en un lugar de tránsito en ningún momento.
Forma de control y seguimiento	Según lo dispuesto en el PAS 142, Anexo N° 31 de la DIA.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 21 de la Adenda DIA y Anexo 4 de la Adenda Complementaria.

11.1.5. Proliferación de vectores de interés sanitario	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Parte, obra o acción asociada	PTAS y lugares de disposición de RSD.
Acciones o medidas a implementar	<p>Las acciones o medidas a implementar son las siguientes:</p> <p>Almacenamiento en contenedores tapados y con bolsas plásticas en su interior.</p> <p>No acumulación por tiempos prolongados, se estima su extracción 2 veces por semana por servicio municipal.</p> <p>Inducción al personal y trabajadores de depositar los RSD en los lugares habilitados y mantener siempre los contenedores tapados.</p> <p>Implementación de sistema de control de vectores mensual.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Registro de Inducción y capacitación sobre la forma correcta del uso de los basureros para el control de vectores sanitarios.</p> <p>Registro de campañas de desratización, desinsectación y desinfección.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.5 del Informe consolidado, Anexo 21 de la Adenda DIA y Anexo 4 de la Adenda Complementaria.

11.1.6. Emisión de malos olores asociados a RSD	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Parte, obra o acción asociada	Lugares de disposición de RSD.
Acciones o medidas a implementar	<p>Las medidas a considerar para la prevención de la generación de malos olores son:</p> <p>El lugar donde se dispongan los contenedores para residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios se encontrará en todo momento limpio y ordenado.</p>

	<p>Los residuos domiciliarios y asimilables serán dispuestos en tambores y bolsas plásticas en su interior, debidamente rotulados, los que se mantendrán tapados para evitar la generación de malos olores y propagación de vectores sanitarios dentro de la bodega.</p> <p>Estos residuos serán retirados con una frecuencia mínima de 2 veces por semana para su traslado a un vertedero o relleno sanitario autorizado por la SEREMI de Salud.</p> <p>Antes de ser retirados para su disposición final, estos residuos serán cuantificados y registrados.</p> <p>Se evaluará el lavado de los tambores una vez que se retiren los residuos, en caso de ser necesario.</p>
Forma de control y seguimiento	Registro semanal de acciones realizadas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.6 del informe Consolidado, Anexo 21 de la Adenda DIA y Anexo 4 de la Adenda Complementaria.

11.1.7. Actividad sísmica mayor	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Parte, obra o acción asociada	Todas las obras asociadas a la construcción.
Acciones o medidas a implementar	<p>Con el propósito que el personal se encuentre preparado para esta contingencia, se contempla:</p> <p>El Prevencionista de Riesgos definirá un área de seguridad para estos efectos. Esta definición será actualizada según etapa de desarrollo del Proyecto.</p> <p>El área de seguridad se encontrará en un lugar central libre de cables eléctricos, estructuras, techumbres y cualquier otro elemento que pueda causar lesiones a los trabajadores.</p> <p>El Prevencionista de Riesgos informará a todos los trabajadores respecto de la localización del área de seguridad.</p> <p>Se mantendrá, en todo momento, señalizada, limpia y despejada el área de seguridad.</p> <p>Identificar la ubicación de las llaves de agua, corte general de gas e interruptores o fusibles</p>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

	<p>de electricidad y aprender a cortar su paso.</p> <p>Realizar simulacros.</p> <p>Realizar inducciones a los trabajadores sobre las zonas de seguridad y plan de emergencia.</p>
Forma de control y seguimiento	Registro de Inducción y simulacros semestrales.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 21 de la Adenda DIA y Anexo 4 de la Adenda Complementaria.

11.1.8. Emisión de malos olores asociado a PTAS	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Parte, obra o acción asociada	PTAS.
Acciones o medidas a implementar	<p>Todo el funcionamiento del sistema de tratamiento de aguas es del tipo aeróbico, lo que significa que, en relación al oxígeno necesario para una buena respiración de los microorganismos, siempre se mantiene un exceso de él en el agua. Por lo anterior, si el tiempo de aeración es igual o similar al de diseño (22 horas por día), no es posible la generación de olores ofensivos.</p> <p>Las medidas consideradas para la prevención de la generación de malos olores, con ocasión de la operación de la PTAS, son:</p> <p>Diseño de las PTAS para condiciones de máxima operación.</p> <p>Se deberá asegurar la ejecución de los planes de mantención de los equipos, dispuestos en el Manual de Operaciones PTAS de Aguas Sipra, Anexo N° 14 de la DIA.</p> <p>Si la situación es permanente se deberá hacer un análisis detallado del sistema y realizar una campaña de caracterización del afluente, tanto en cantidad como en calidad, de modo disponer de los datos necesarios para verificar el sistema. Las muestras deberán ser compuestas de modo que sean representativas. Se deberá considerar el registro de:</p> <p>i. DBO5</p> <p>ii. SST</p>

	<p>iii. Coliformes Fecales</p> <p>iv. Nitrógeno Total Kjeldahl</p> <p>v. Nitrógeno amoniacal</p> <p>vi. Fósforo total</p> <p>vii. Aceites y grasas</p> <p>viii. pH y temperatura (medidas in situ)</p> <p>ix. Caudal medio y su distribución durante el día (para esto se dispone de medidor de flujo en entrada).</p> <p>□ La campaña deberá considerar al menos cuatro días representativos de las descargas con obtención de los datos anteriores.</p>
Forma de control y seguimiento	Check-in mensual de actividades contempladas para la correcta operación de PTAS, como suministro de insumos y mantenciones.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 21 de la Adenda DIA y Anexo 4 de la Adenda Complementaria.

11.1.9. Obstrucciones en los colectores de aguas servidas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Parte, obra o acción asociada	PTAS.
Acciones o medidas a implementar	<p>Las normas de diseño nacionales de los colectores prevén condiciones de autolavado, lo cual se da en los tramos de la red del alcantarillado; no obstante, podría existir un exceso de sedimentación de sólidos dentro de los ductos, que luego de un período prolongado, pueden provocar obstrucciones. Se debe designar personal responsable de la red colectora que en condiciones normales realice faenas de mantención preventiva. Estas básicamente serán:</p> <p>Apertura de las cámaras de inspección, revisión de las banquetas y alturas de agua al interior.</p> <p>Retiro de elementos obstructivos.</p> <p>Retiro de arenas.</p> <p>Además, se debe instruir al personal que usará el sistema sanitario de las restricciones</p>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

	<p>de uso que éste implica:</p> <p>No vertimiento de elementos sólidos, tales como toallas higiénicas, papeles (excepto papel sanitario), plásticos, elementos metálicos, etc.</p> <p>No vertimiento de aceites y grasas industriales.</p> <p>No vertimiento de elementos tóxicos.</p> <p>En este sistema se considera una planta elevadora de aguas servidas (PEAS). Esta deberá limpiarse con frecuencia, removiendo los sólidos que queden retenidos en las rejillas, siguiendo las instrucciones del Manual de Operaciones PTAS, Anexo N°14 de la DIA.</p>
Forma de control y seguimiento	Check-in semanal de acciones realizadas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 21 de la Adenda DIA y Anexo 4 de la Adenda Complementaria.

11.1.10. Problemas con equipos asociados a las PTAS	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Parte, obra o acción asociada	PTAS.
Acciones o medidas a implementar	<p>Si se generasen cortes de energía eléctrica, se deberá realizar lo siguiente:</p> <p>Se deberá verificar si la alimentación de agua potable del edificio ha sido comprometida; si es así y si el corte no es más prolongado de una hora, no habrá mayor problema.</p> <p>Se considera un grupo electrógeno que sea capaz de abastecer el consumo eléctrico de todos los equipos, mientras se restituye el suministro eléctrico.</p> <p>En caso que el suministro de agua potable se mantenga, se deberá verificar los niveles de agua en el estanque de acumulación de la PEAS y solicitar a la comunidad restringir al máximo el uso de agua o bien, cortarla mientras dure el evento. En caso que el nivel de agua en el estanque sea muy alto, se deberá retirar el agua con un camión limpia fosas o mediante una bomba bencinera, la cual podrá descargarse al estanque de Acumulación de Lodos u estanque momentáneamente.</p>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

	Si es un corte prolongado, podría afectarse la población microbiológica. Para que esto ocurra, se estima que tendría que ser al menos de 24 horas, lo cual es poco probable.
Forma de control y seguimiento	Revisión y mantención adecuada de grupo electrógeno según lo dispuesto por el proveedor.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 21 de la Adenda DIA y Anexo 4 de la Adenda Complementaria.

11.1.11. Deficiencia en el proceso de tratamiento de aguas servidas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Parte, obra o acción asociada	PTAS.
Acciones o medidas a implementar	<p>Para evitar falta de cloro, se deberá contar con almacenamiento de producto en una bodega para el almacenamiento de sacos de productos químicos (cloro y declorador)</p> <p>Se deberá tener la precaución de contar siempre con cloro para preparar la solución cada 2 meses. Para ello, se debe estimar la duración del cloro disponible para no contar con problemas de suministro.</p> <p>Se deberá tener la precaución de contar siempre con declorador para preparar la solución cada 2 meses. Estimar la duración del declorador disponible para no tener problemas de suministro.</p> <p>Mantención de Hipoclorito de Sodio en envases cerrados y debidamente rotulados. El manejo de volúmenes será contenido con materiales tales como arenas, aserrín o textiles.</p> <p>Se consideran unidades de reserva de los equipos que resultan críticos para la operación, los que se encontrarán disponibles en forma inmediata, en caso de falla o mantención de los equipos.</p> <p>Los conductos y uniones de la red de alcantarillado serán impermeables, así como empalmes de tubería a cámaras. Estas últimas se proyectan armadas con el fin de evitar eventuales fisuras por cargas accidentales o sísmicas. De acuerdo con estas características del alcantarillado, las lluvias intensas no deberían afectar el flujo de las aguas servidas</p>

	<p>hacia la planta.</p> <p>Para evitar aumento de caudal por fallas en equipos que aumenten el tiempo de residencia de las aguas en la Planta, se realizará mantención permanente de todos los equipos y componentes de la planta.</p> <p>Las PTAS consideran planes de mantenimiento preventivo para su correcta operación y extensión de vida útil, contenido en el Manual de Operaciones PTAS de Aguas SIPRA (Anexo N° 14 de la DIA).</p>
Forma de control y seguimiento	Registro bimensual de las acciones realizadas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 21 de la Adenda DIA y Anexo 4 de la Adenda Complementaria.

11.1.12. Problemas de Calidad de Agua Tratada asociada a PTAS	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Parte, obra o acción asociada	PTAS.
Acciones o medidas a implementar	<p>Se debe llevar un control de la calidad del agua y de la cantidad de agua tratada descargada, para esto:</p> <p>Seguir rigurosamente todas las indicaciones del manual de operaciones.</p> <p>Realizar 2 veces al día lectura de cloro libre y de pH al agua tratada, en la salida de la planta.</p> <p>Registrar en forma diaria el volumen diario tratado.</p> <p>Realizar diariamente una prueba de sedimentación con el agua tratada; si hay aumento de decantación, será indicativo de posible exceso de lodos.</p> <p>Muestrear y analizar según Decreto Supremo N° 46 al menos una vez al mes el agua tratada y verificar su cumplimiento.</p> <p>Si hay exceso de DBO5, nutrientes, sólidos suspendidos y aceite y grasas, se deberán chequear los parámetros operacionales, tales como:</p>

	<p>Nivel de lodos en ml/l en la aireación.</p> <p>Nivel de oxígeno disuelto en ppm en la aireación.</p> <p>pH y temperatura en las etapas de proceso.</p> <p>Nivel de cloro libre en ppm a la salida de la planta.</p> <p>Una vez verificado estos parámetros, de ser necesario se deben tomar acciones correctivas de operación, según lo recomendado en el Manual de Operaciones PTAS (Anexo N° 14 de la DIA) y/o por los ingenieros en las charlas de capacitación.</p>
Forma de control y seguimiento	Registro mensual de las acciones realizadas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 21 de la Adenda DIA y Anexo 4 de la Adenda Complementaria.

11.1.13. Derrames en el sistema de acumulación temporal de aguas servidas tratadas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Parte, obra o acción asociada	PTAS.
Acciones o medidas a implementar	Se procederá al retiro de las aguas sin tratamiento por parte de una empresa autorizada (RILESUR u otra que corresponda), y su envío a lugar autorizado. Posteriormente, se reparará la fuga.
Forma de control y seguimiento	Registro del retiro de aguas sin tratar por parte de empresa autorizada
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 21 de la Adenda DIA y Anexo 4 de la Adenda Complementaria.

11.1.14. Colmatación de Drenes de Infiltración	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Parte, obra o acción asociada	Drenes de infiltración.
Acciones o medidas a implementar	<p>Mantenimiento preventivo. Considera inspecciones, cuidado de la vegetación circundante y limpieza:</p> <p>Inspección. Inspeccionar la superficie para verificar la necesidad de una limpieza. Verificar la salida, entrada y rebase del agua.</p> <p>Cortar y cuidar el césped. En caso de que la cancha de infiltración se ubique en zonas verdes cortar el pasto que rodea la cancha</p>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

	<p>ocasionalmente para limitar la vegetación no deseada.</p> <p>Remoción de basura, objetos extraños y sedimentos. El material acumulado debe ser removido para mantener el funcionamiento hidráulico de la zanja y reducir la colmatación y la obstrucción de los elementos de admisión.</p> <p>El agua a infiltrar, dado el proceso del tratamiento de aguas servidas, posee &lt;80 mg/l de SST, por lo que dicha concentración menor de sólidos en el efluente no genera riesgo de colmatación dado que serán retirados por arrastre.</p> <p>Los tubos que conforman la red de infiltración estarán entre una cama de ripio de 3/4" de 30 cm de espesor, sobre la cual se deposita un relleno compactado de 27 cm cubierto por un geotextil de polipropileno no tejido agujado de 200 gr/m2 sobre el cual va un relleno granular de 25 cm y una base estabilizada de 15 cm bajo la calzada o área verde, dependiendo del caso. Bajo la cama de ripio entre la cual van los tubos, se despliega un liner envolvente de HDPE de 1,5 mm de espesor, bajo el cual se deposita un relleno de 1 m de bolones de 15 a 25 cm. Bajo el relleno de bolones se deposita una cama de arena fina de 10 cm.</p> <p>Los materiales deben estar limpios, preferentemente lavados, ya que la presencia de finos en el material de relleno puede provocar la colmatación prematura de la cancha.</p> <p>El detalle de los drenes detallado anteriormente impedirá el depósito de sólidos finos a la salida del flujo a infiltrar y capas posteriores, impidiendo en condiciones normales de operación que estos se colmaten.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Registro y ejecución de la construcción de los drenes de acuerdo a especificaciones (planos de ingeniería) dispuestas en Anexo N° 18 de la DIA, Proyecto de Alcantarillado.</p> <p>Registro y ejecución de los planes de mantención y operación adecuada de las PTAS dispuestos en Anexo N° 14 de la DIA, Memorias PTAS.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente	Anexo 21 de la Adenda DIA y Anexo 4 de la

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria.
---	------------------------

11.1.15. Problemas asociados a las Plantas de Tratamiento de Agua Potable (PTAP)	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Parte, obra o acción asociada	PTAP.
Acciones o medidas a implementar	<p>Problemas con equipos</p> <p>Falla en Bombas de Pozo: Se deberá realizar un procedimiento regular de mantención mecánica y eléctrica a la bomba de pozo profundo, tendiente a minimizar problemas operativos con ella.</p> <p>Falla de Tablero Eléctrico: Se deberá realizar un procedimiento regular de mantención al tablero eléctrico, tendiente a minimizar los problemas. Se deberá mantener un stock de repuestos de aquellas piezas de mayor probabilidad de fallas, tales como Automáticos, Guardamotores, Luces pilotos, Selectores y Relés. Para automáticos, guarda motores y relés, se recomienda mantener en stock un 10 a 20 % de la cantidad instalada por cada potencia. Para luces pilotos y selectores, se recomienda mantener en stock un 20 a 30% de la cantidad instalada.</p> <p>Corte de energía eléctrica</p> <p>En caso de corte de energía eléctrica, el pozo, el sistema de tratamiento ni el sistema de impulsión no podrá operar, por lo cual se sugiere la instalación de un generador eléctrico de respaldo.</p> <p>Problemas con productos químicos</p> <p>El producto químico que se utilizará en la planta de tratamiento de agua potable serán cloro. La ficha de seguridad (HDS) deberá ser entregada por el contratista o quien opere la planta y puestas a disposición de los operadores. Se deberá instruir a los operadores con todos los procedimientos de seguridad de estos productos, para que sepan cómo actuar ante eventuales contingencias que se produzcan, tales como derrames, salpicaduras, quemaduras e intoxicación</p> <p>Se contará con una sala de químicos, donde estarán los estanques de cloro y se tendrá</p>

	<p>espacio para el almacenamiento de sacos de cloro.</p> <p>Se deberá tener la precaución de contar siempre con cloro granulado para preparar la solución de cloro para oxidar fierro y el manganeso y cloro para desinfectar. Se estima un consumo total de 40 kg/mes de cloro granulado al 65% de concentración.</p> <p>Seguridad</p> <p>La planta contará con un cerco de seguridad y un portón de acceso, para evitar el ingreso de personal ajeno al recinto. Solo podrán ingresar personal de operación, supervisión y mantención de la planta de tratamiento.</p> <p>Los planes de operación y mantención se encuentran en el Manual de Operaciones PTAP, Anexo N° 14 de la DIA.</p>
Forma de control y seguimiento	Se debe mantener un registro actualizado mensualmente de los repuestos y semanalmente del stock de insumos, así como de los planes de reposición y mantención.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 21 de la Adenda DIA y Anexo 4 de la Adenda Complementaria.

## 11.2. PLAN DE EMERGENCIAS

11.2.1. Derrame de sustancias peligrosas o combustible	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Parte, obra o acción asociada	Instalación de faenas y frentes de trabajo.
Acciones a implementar	<p>Las acciones a implementar son las siguientes:</p> <p>Una consideración importante, es que siempre debe haber en bodega implementos de seguridad para la contención de derrames de acuerdo a la sustancia almacenada (inerte químicamente), lo básico que debe estar presente es: guantes, antiparras, mascarillas y overol o delantal para la protección personal, además de los implementos necesarios para la contención como tal (pala, escoba, contenedor, arena, aserrín y/o carbón activado, etc.).</p> <p>El personal que detecte el derrame dará aviso al Responsable en Obra (Jefe de Obra o</p>

	<p>Prevencionista de Riesgo).</p> <p>Seguidamente, el encargado dispondrá: detener (cuando corresponda), contener, recuperar el material del derrame y almacenar en un contenedor para disponerlo en algún lugar habilitado según el tipo de peligrosidad indicado en la hoja de seguridad correspondiente. Se establece que dentro de cada bodega estén siempre disponibles dichas hojas.</p> <p>El Responsable en Obra, hará una evaluación de sus causas y dispondrá con el operario encargado las acciones para recuperar el líquido derramado y el material contaminado, abarcando toda el área afectada.</p> <p>Se delimitará el área afectada.</p> <p>Se deberán utilizar los implementos de absorción correspondiente, en el caso de residuos líquidos no inflamables se procederá con arena o aserrín y para el caso de residuos líquidos inflamables se procederá con carbón activado para derrames sobre el suelo; también se podrán utilizar almohadillas absorbentes universales, cordones, telas o paños para derrames sobre agua. Si el residuo es sólido se recogerá por medio de pala y escoba.</p> <p>Cuando el derrame se produzca en algún suelo con riesgo de infiltración, se retirará el material del suelo, hasta una profundidad de 10 cm por debajo del nivel afectado por la contaminación.</p> <p>En los lugares donde el derrame se encuentre disperso en el terreno, el material absorbente se podrá esparcir, mezclar con el suelo y recuperar en contenedor apropiado.</p> <p>El material recogido de un derrame (recuperado) será dispuesto adecuadamente en recipientes para su posterior traslado y disposición final en lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria competente.</p>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan</p>	<p>En el caso de derrames de gran envergadura (más de 200 L), el Jefe de obra procederá a comunicar a la SMA través del Sistema de Seguimiento Ambiental, en un plazo máximo de 24 horas.</p>

Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 21 de la Adenda DIA y Anexo 4 de la Adenda Complementaria.
---	--

11.2.2. Accidente en la ruta T-350. Accidentes y situaciones imprevistas asociadas a los flujos de transporte en los caminos públicos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Ruta de acceso a la obra, Ruta T - 350, Camino a Niebla.
Acciones a implementar	<p>Tanto los camiones, maquinaria y vehículos en general contarán con señaléticas adecuadas para la advertencia a otros vehículos en caso de ocurrir una situación de emergencia en la ruta.</p> <p>La faena contará con personal e implementos adecuados para asistir temporalmente la ruta, tales como paleteros para dirigir el tránsito mientras no arriben los servicios de emergencia. Los implementos a disponer serán conos, paletas pare/signa, señalética, silbatos y luces, todos con material reflectante para una correcta operación nocturna.</p> <p>Cabe destacar que, ante una situación de emergencia, existe un procedimiento, llamado MANUAL DE OPERACIONES MULTI-INSTITUCIONAL ANTE EMERGENCIAS, que se encuentra en el sitio web <a href="http://www.bomberos.cl/bomberos2011/legislacion/operativo/manualabc.pdf">http://www.bomberos.cl/bomberos2011/legislacion/operativo/manualabc.pdf</a>. Este manual instruye comunicar a Carabineros (133) la ocurrencia de este tipo de accidentes, quienes coordinarán las labores de atención médica y/o rescate, de ser necesarias.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>En el caso de accidentes leves, graves y/o fatales se procederá a informar al Organismo Administrador respectivo, Inspección del Trabajo y/o SEREMI de Salud, de acuerdo a lo estipulado en el artículo 76° de la Ley N° 16.744/1968 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social a través de los conductos regulares establecidos.</p> <p>Además, se deberá comunicar a la SMA hasta 24 horas después de ocurrido el incidente</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 21 de la Adenda DIA y Anexo 4 de la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url <http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

11.2.3. Accidentes Incendio en obra							
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.						
Parte, obra o acción asociada	Durante el desarrollo de la fase de construcción.						
Acciones a implementar	<p>En caso de generarse esta situación, se procederá de la siguiente forma:</p> <p>En caso de ser un amago, se procederá con los extintores multipropósito ubicados según lo establecido en el D.S. N° 594/2000 de MINSAL en cantidad, potencial de extinción y distancia.</p> <p>Si el amago es producido en la instalación de faena, el encargado de dar el aviso será el Profesional de Obra, solicitando e indicando claramente el lugar y qué tipo de materiales o bienes son los que se están incendiando. El Prevencionista de Riesgos analizará si es necesario cortar inmediatamente la energía eléctrica; y luego de ello acudirá con los medios de extinción adecuados dependiendo del tipo de fuego que se haya generado.</p> <p>Las cuadrillas o equipos capacitados para estos siniestros solo actuarán en caso de amagos de incendios y no en fuegos declarados.</p> <p>Si se tratase de un incendio declarado, se aislará al personal de ese lugar, y se tomará contacto de inmediato con los bomberos.</p> <p>Una vez superada la emergencia, todo el personal involucrado se reunirá en un lugar seguro a fin de hacer un recuento de los trabajadores y coordinar las acciones necesarias que se tomarán.</p> <p>En caso de existir lesionados se transportarán el/los afectados hasta un centro asistencial.</p> <p>Cabe mencionar, que dependiendo de la composición química del residuo o elemento que se inflame será el tipo de extintor o medio con el cual se debe abatir el incendio.</p> <table border="1" data-bbox="829 2150 1424 2277"> <thead> <tr> <th>Clase de Fuego</th> <th>Características</th> <th>Agentes de Extinción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Clase A</td> <td>Sólidos Comunes</td> <td>Agua presurizada,</td> </tr> </tbody> </table>	Clase de Fuego	Características	Agentes de Extinción	Clase A	Sólidos Comunes	Agua presurizada,
Clase de Fuego	Características	Agentes de Extinción					
Clase A	Sólidos Comunes	Agua presurizada,					

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

			espuma, polvo químico seco ABC.
	Clase B	Líquidos y Gases Inflamables	Espuma, Dióxido de Carbono, Polvo Químico seco ABC - BC
	Clase C	Eléctricos Energizados	Dióxido de carbono, Polvo químico seco ABC - BC
	Clase D	Metales Combustibles	Polvo químico especial.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso de consecuencias graves a las instalaciones del proyecto y/o vecinas o fatales por la situación se emergencia se procederá a avisar a las autoridades pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA, en un plazo máximo de 24 horas.		
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 21 de la Adenda DIA y Anexo 4 de la Adenda Complementaria.		

11.2.4. Inadecuado manejo de insumos y residuos peligrosos en la obra	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Parte, obra o acción asociada	Instalación de faenas y frentes de trabajo.
Acciones a implementar	<p>Residuos Peligrosos:</p> <p>Residuos sólidos serán levantados del lugar y trasladados de inmediato a la bodega RESPEL.</p> <p>Derrame Menor:</p> <p>Aislar el área afectada con conos.</p> <p>Cubrir con arena seca el derrame.</p> <p>Sacar el o los vehículos con el motor apagado.</p> <p>Retirar la arena con escoba y pala plástica.</p> <p>Recopilar arena en bolsa plástica y depositar en tambor, dentro de la Bodega de Residuos Peligrosos (tapado y señalizado), para su posterior retiro por empresa autorizada.</p> <p>Derrame Mayor:</p> <p>Alertar a viva voz, al personal del sector, avisar al Asistente de Prevención y jefe de bodega.</p>

	<p>Cortar la energía eléctrica (tablero señalizado y de fácil operación).</p> <p>Evitar el escurrimiento del producto a la tierra mediante barreras de contención con arena seca o tierra seca.</p> <p>Aislar el área afectada a través de barreras (conos) en los accesos al lugar.</p> <p>Evacuar vehículos de las cercanías (empujándolos hasta fuera del área afectada, considerando el sentido del viento).</p> <p>Impedir fuentes de ignición en el área (fumar, uso de celulares, etc.).</p> <p>Retirar la arena con escoba y pala plástica.</p> <p>Recopilar arena o tierra en tambores y depositar dentro de la Bodega de Residuos Peligrosos (tapado y señalizado), para su posterior retiro por empresa autorizada. En caso de que el número de tambores supere la capacidad de la bodega RESPEL, se coordinará su traslado inmediato al destino final a través de una empresa autorizada.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El Jefe de obra informará mediante comunicación escrita a SMA, remitiendo registro del evento en un plazo máximo de 10 días.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 21 de la Adenda DIA y Anexo 4 de la Adenda Complementaria.

11.2.5. Proliferación de vectores de interés sanitario	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Parte, obra o acción asociada	PTAS y lugares de disposición de RSD.
Acciones a implementar	<p>Las acciones a implementar son las siguientes:</p> <p>En caso de corresponder a una plaga se dará aviso a la Autoridad Sanitaria y se llamará a Control de Plagas.</p> <p>Se evacuará al personal en caso de ser necesario.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso de que se produzcan efectos sobre los vecinos con reclamos directos de los afectados, se procederá a comunicar a la Superintendencia del Medio Ambiente,

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

	través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA, en un plazo máximo de 24 horas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 21 de la Adenda DIA y Anexo 4 de la Adenda Complementaria.

11.2.6	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Parte, obra o acción asociada	Lugares de disposición de RSD.
Acciones a implementar	<p>Limpieza con agua a presión de los contenedores.</p> <p>Enjuague con solución acuosa de Cloro al 10%.</p> <p>Extracción y disposición en bolsas nuevas, en caso de rotura de bolsas.</p> <p>Limpieza profunda de las salas de basura a cargo de empresa externa autorizada para tal efecto por la Autoridad Sanitaria.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso de que se produzcan efectos sobre los vecinos con reclamos directos de los afectados, se procederá a comunicar a la Superintendencia del Medio Ambiente, través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA, en un plazo máximo de 24 horas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 21 de la Adenda DIA y Anexo 4 de la Adenda Complementaria.

11.2.7. Actividad sísmica mayor	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Parte, obra o acción asociada	Todas las obras asociadas a la construcción.
Acciones a implementar	<p>Ante una emergencia de este tipo, todos los trabajadores procederán de la siguiente forma:</p> <p>Se mantendrá la calma.</p> <p>Si aumenta la intensidad del sismo, se movilizarán al lugar seguro definido dentro de la instalación o frente de trabajo.</p> <p>Posteriormente, serán guiados por el encargado del área a la zona de seguridad dentro de la instalación de faenas o donde corresponda.</p>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

	<p>En caso de que los trabajadores se encuentren en lugar seguro definido dentro del frente de trabajo, tomarán contacto con la instalación de faenas por radio o celular, a fin de informar su situación.</p> <p>Una vez reunidos en la zona de seguridad, se realizará un recuento de trabajadores y una coordinación de los pasos a seguir ya sea, retorno ordenado hacia los puestos de trabajo, abandono del área o rescate de víctimas por las cuadrillas de emergencia más voluntarios guiados por el Prevencionista de riesgo.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso de accidentes leves, graves y/o fatales se procederá a informar al Organismo Administrador respectivo, Inspección del Trabajo y/o SEREMI de Salud, de acuerdo a lo estipulado en el artículo 76° de la Ley N°16.744/1968 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social a través de los conductos regulares establecidos. Adicionalmente, el Titular deberá comunicar a la Superintendencia del Medio Ambiente, través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA, en un plazo máximo de 24 horas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 21 de la Adenda DIA y Anexo 4 de la Adenda Complementaria.

11.2.8. Emisión de malos olores asociado a PTAS	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Parte, obra o acción asociada	PTAS.
Acciones a implementar	Ante malos olores se debe aumentar el tiempo de aeración a 24 horas y aumentar retiro de lodos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El Administrador del condominio debe efectuar un registro del evento, el que se deberá realizar en un plazo máximo de 72 horas. Luego, quien corresponda informará mediante comunicación escrita a SMA, remitiendo registro del evento en un plazo máximo de 10 días.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 21 de la Adenda DIA y Anexo 4 de la Adenda Complementaria.

11.2.9. Obstrucciones en los colectores de aguas servidas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Parte, obra o acción asociada	PTAS.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

Acciones a implementar	En este caso, personal de operaciones deberá proceder inmediatamente a remover el elemento que provoca la obstrucción mediante varillado, bombeo a presión, hidrolavadora, etc. En estos casos, será conveniente que el personal a cargo tome contacto previamente con las áreas operativas de la empresa de servicios sanitarios de la zona, de modo de disponer del apoyo de unidades especialmente entrenadas para estos casos. También será conveniente que se dispongan herramientas y varillas para destape de alcantarillado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El Administrador del condominio debe efectuar un registro del evento, el que se deberá realizar en un plazo máximo de 72 horas. Luego, quien corresponda informará mediante comunicación escrita a SMA, remitiendo registro del evento en un plazo máximo de 10 días.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 21 de la Adenda DIA y Anexo 4 de la Adenda Complementaria.

11.2.10. Problemas con equipos asociados a las PTAS	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Parte, obra o acción asociada	PTAS.
Acciones a implementar	<p>Falla en bombas sumergibles</p> <p>Cualquiera sea la bomba de impulsión que presente una falla en su operación, cuenta con respaldo; las bombas de la planta elevadora operan en forma automática según los niveles en el estanque; las de agitación del Anóxico, las de retorno de nitratos, las de retiro de lodo y de agua tratada tienen también respaldo y su selección es manual.</p> <p>Las bombas sumergibles contarán medios de izamiento para su extracción simple.</p> <p>Las bombas de la planta elevadora contarán con tubo guía, cadenas o similar.</p> <p>Las otras bombas pueden retirarse mediante cadenas.</p> <p>Falla en sopladores de aire</p> <p>Al igual que el resto de los equipos, los sopladores de aire tienen respaldo y para operar con la unidad detenida, solo hay que</p>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

	<p>accionar el panel eléctrico.</p> <p>Recambio de difusores</p> <p>Para facilitar el retiro de los difusores de burbuja fina de la etapa de aireación o los de burbuja gruesa del acumulador de lodos, ambos tipos serán instalados en cañerías de acero en los respectivos fondos, las cuales serán desmontables desde arriba, sin necesidad de vaciar los estanques y sin afectar la operatividad de la planta. Para esto, sólo se deberá cerrar la válvula de corte de la línea de aire, que alimenta los difusores a cambiar, para aislarla, y mediante su mecanismo de izamiento, elevarlos; se reemplazan los difusores dañados y se vuelven a montar en el estanque. Finalmente se abre la válvula de aire para que vuelvan a operar. Esta operación puede ser realizada sin problemas por dos personas, los cuales deben siempre usar guantes.</p> <p>Falla en bombas dosificadoras</p> <p>En caso de que falle la bomba dosificadora de cloro, se podrá seleccionar la que se encuentra como alternativa, simplemente accionando en el panel eléctrico.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El Administrador del condominio debe efectuar un registro del evento, el que se deberá realizar en un plazo máximo de 72 horas. Luego, quien corresponda informará mediante comunicación escrita a SMA, remitiendo registro del evento en un plazo máximo de 10 días.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 21 de la Adenda DIA y Anexo 4 de la Adenda Complementaria.

11.2.11. Deficiencia en el proceso de tratamiento de aguas servidas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Parte, obra o acción asociada	PTAS.
Acciones a implementar	<p>A continuación, se detallan las eventuales emergencias que se pueden producir y la forma de abordarlas.</p> <p>Falla en el Suministro de Energía Eléctrica:</p> <p>Conexión del sistema a generador de</p>

	<p>respaldo.</p> <p>Derrame o caída de Insumos: Hipoclorito de Sodio y Metasulfito de Sodio:</p> <p>Hipoclorito de Sodio será contenido con materiales tales como arenas, aserrín, textiles. Dependiendo de la cantidad serán recogidos en contenedor específico y/o absorbido por los materiales antes indicados, todo lo cual será trasladado a la bodega RESPEL, para su posterior retiro por empresa autorizada. Metasulfito de Sodio, por tratarse de un insumo en estado sólido, será levantado del lugar y trasladados de inmediato a la bodega RESPEL.</p> <p>Fallas Mecánicas de Equipos:</p> <p>Se identificará el origen de la falla. En caso que el equipo que ha presentado fallas pueda ser reparado, esto se realizará en forma inmediata. En caso que la reparación no pueda ser inmediata el equipo será reemplazado temporal o definitivamente por uno nuevo.</p> <p>Caudal superior al caudal de diseño de la PTAS:</p> <p>En caso que el caudal a tratar sea mayor al caudal de diseño de la planta, debido al ingreso de aguas lluvias (poca probabilidad de ocurrencia), o aumento en el tiempo de residencia de las aguas en la planta por fallas en equipos, se procederá al retiro de las aguas sin tratamiento, por parte de una empresa autorizada (RILESUR u otra que corresponda), y su envío a lugar autorizado.</p>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan</p>	<p>En el caso de ocurrir alguna emergencia de las descritas en este punto, el administrador del condominio debe efectuar un registro del evento, el que se deberá realizar en un plazo máximo de 72 horas. Luego, quien corresponda informará mediante comunicación escrita a SMA, remitiendo registro del evento en un plazo máximo de 10 días.</p>
<p>Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Anexo 21 de la Adenda DIA y Anexo 4 de la Adenda Complementaria.</p>

11.2.12. Problemas de Calidad de Agua Tratada asociada a PTAS

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url <http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Parte, obra o acción asociada	PTAS.
Acciones a implementar	<p>Se debe tomar acciones correctivas de operación, según lo recomendado en el manual de operaciones y/o por los ingenieros de Aguas Sipra en las charlas de capacitación.</p> <p>Si hay exceso de Coliformes Fecales se deberá a una falta de cloro, por lo que se deberá verificar:</p> <p>Taponamiento de la succión y/o descarga de la bomba dosificadora.</p> <p>Ajustar dosis de cloro.</p> <p>Ajustar concentración de la solución de cloro.</p> <p>Vigencia del cloro en polvo.</p> <p>En caso de cualquier caso de no cumplimiento de calidad de agua, se deberán tomar las medidas correctivas y luego repetir las muestras de agua tratada y verificarse las mejoras.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso de ocurrir alguna emergencia de las descritas en este punto, el Administrador del condominio debe efectuar un registro del evento, el que se deberá realizar en un plazo máximo de 72 horas. Luego, quien corresponda informará mediante comunicación escrita a SMA, remitiendo registro del evento en un plazo máximo de 10 días.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 21 de la Adenda DIA y Anexo 4 de la Adenda Complementaria.

11.2.13. Derrames en el sistema de acumulación temporal de aguas servidas tratadas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Parte, obra o acción asociada	PTAS.
Acciones a implementar	Se procederá al retiro de las aguas sin tratamiento por parte de una empresa autorizada (RILESUR u otra que corresponda), y su envío a lugar autorizado. Posteriormente, se reparará la fuga.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso de ocurrir alguna emergencia de las descritas en este punto, el Administrador del condominio debe efectuar un registro del evento, el que se deberá realizar en un plazo

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

	máximo de 72 horas. Luego, quien corresponda informará mediante comunicación escrita a SMA, remitiendo registro del evento en un plazo máximo de 10 días.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 21 de la Adenda DIA y Anexo 4 de la Adenda Complementaria.

11.2.14. Colmatación de Drenes de Infiltración	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Parte, obra o acción asociada	Drenes de infiltración.
Acciones a implementar	<p>En caso de colmatación de drenes se debe levantar el pavimento o área verde bajo el cual se ubique la cancha de infiltración y limpiar, reparar o reemplazar los rellenos, geotextiles, geomembranas o cañerías filtrantes.</p> <p>Para ejecutar la reparación de las unidades que componen las canchas de infiltración de aguas tratadas, se debe detener el proceso de tratamiento de aguas servidas y, por consiguiente, interrumpir el servicio de agua potable para prevenir el colapso de los estanques de las PTAS.</p> <p>Mantenimiento correctivo: Resolver problemas de colmatación superficial e interior.</p> <p>Decolmatación de la superficie. Eliminar sedimentos que tapan los poros de la superficie. Remover sedimentos de las cámaras de entrada y salida si existen.</p> <p>Reemplazo del material que conforma la superficie. Reemplazar arena, parte superior del relleno, sobre el geotextil, si la zanja se alimenta superficialmente.</p> <p>Reemplazo del material al interior de la estructura, incluso filtro geotextil.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso de ocurrir alguna emergencia de las descritas en este punto, el Administrador del condominio debe efectuar un registro del evento, el que se deberá realizar en un plazo máximo de 72 horas. Luego, quien corresponda informará mediante comunicación escrita a SMA, remitiendo registro del evento en un plazo máximo de 10 días.

Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 21 de la Adenda DIA y Anexo 4 de la Adenda Complementaria.
---	--

11.2.15. Problemas asociados a las Plantas de Tratamiento de Agua Potable (PTAP)	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Parte, obra o acción asociada	PTAP.
Acciones a implementar	<p>Falla en Bombas de Pozo</p> <p>Esta bomba no cuenta con respaldo, por lo que cualquier falla en su operación, habrá que actuar de forma inmediata. El estanque de almacenamiento da un tiempo de 24 horas mínimo para abastecer a la población, por lo tanto, dentro de ese tiempo, habrá que coordinar el arreglo y/o reemplazo del equipo, instruyendo a la población a limitar el uso del agua potable.</p> <p>El resto de bombas de impulsión de la planta que presenten falla en su operación, contarán con equipo de respaldo, por lo que bastará con seleccionar el equipo en reserva y arreglar el equipo en falla, al igual que las bombas dosificadoras.</p> <p>Falla de Tablero Eléctrico</p> <p>Ante falla de alguna pieza del tablero eléctrico, se debe proceder a su reemplazo inmediato, dado el stock disponible de repuestos.</p> <p>Corte de energía eléctrica</p> <p>Conectar a generador eléctrico de reemplazo.</p> <p>Si no hay respaldo energético, se deberá arrendar un grupo electrógeno que permita al menos la partida de las bombas de impulsión a consumo.</p> <p>Problemas con productos químicos</p> <p>Actuar según la ficha de seguridad (HDS) entregada por el contratista o quien opere la planta.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso de ocurrir alguna emergencia de las descritas en este punto, el Administrador del condominio debe efectuar un registro del evento, el que se deberá realizar en un plazo máximo de 72 horas. Luego, quien

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

	corresponda informará mediante comunicación escrita a SMA, remitiendo registro del evento en un plazo máximo de 10 días.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 21 de la Adenda DIA y Anexo 4 de la Adenda Complementaria.

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

13. 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 N°4 de la presente Resolución.

14. 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.

15. Que, para que el proyecto “Hacienda Estancilla” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

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

17. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Servicio de Evaluación Ambiental XIV Región de Los Ríos 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.

18. 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.

19. 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 “Hacienda Estancilla”, de Inmobiliaria Hacienda Cau Cau Spa.

2°. Certificar que el proyecto “Hacienda Estancilla” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>

3°. Certificar que el proyecto “Hacienda Estancilla” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos N° 138,140,142 y 148 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que el proyecto “Hacienda Estancilla” 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 N°4 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/la Director/a Ejecutivo/a del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese

Cesar Asenjo Jerez  
Intendente  
Presidente Comisión de Evaluación  
Región de Los Ríos

Karina Bastidas Torlaschi  
Directora Regional Servicio de Evaluación Ambiental  
Secretario Comisión de Evaluación  
Región de Los Ríos

ACHD/LER

Distribucion:

Andrés Hernan Athos Bravo Pelizzola  
Consejo de Monumentos Nacionales  
CONADI, Región de Los Ríos  
CONAF, Región de Los Ríos  
DGA, Región de Los Ríos  
Gobierno Regional de Los Ríos  
Ilustre Municipalidad de Valdivia  
SAG, Región de Los Ríos  
SEREMI de Agricultura, Región de Los Ríos  
SEREMI de Salud, Región de Los Ríos  
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Los Ríos  
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Ríos  
SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Ríos  
SEREMI MOP, Región de Los Ríos  
Servicio Nacional Turismo, Región de Los Ríos

CC:

Encargado PAC  
Oficina de partes SEA

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143358926>