

Califica Ambientalmente el proyecto “Reposición Ruta 215-CH, Sector Aduana Pajaritos-Límite Región de Los Lagos”

Puerto Montt

**VISTOS:**

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA) de fecha 08 de octubre de 2018, su Adenda de fecha 29 de noviembre de 2019 y su Adenda Complementaria de 19 de junio de 2020, del proyecto “Reposición Ruta 215-CH, Sector Aduana Pajaritos-Límite Región de Los Lagos”, presentado por MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo 3.3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto “Reposición Ruta 215-CH, Sector Aduana Pajaritos-Límite Región de Los Lagos”.

3°. Las Actas de las reuniones realizadas con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto “Reposición Ruta 215-CH, Sector Aduana Pajaritos-Límite Región de Los Lagos”, conforme a lo previsto en el artículo 86 del D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. El Acta de Evaluación N°8 de fecha 23 de julio de 2020, del Comité Técnico de la Región de Los Lagos

5°. El ICE de la DIA del proyecto “Reposición Ruta 215-CH, Sector Aduana Pajaritos-Límite Región de Los Lagos” de 24 de julio de 2020.

6°. El Acta, de la sesión de la Comisión de Evaluación de la Región de Los Lagos de fecha 31 de julio de 2020.

7°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Reposición Ruta 215-CH, Sector Aduana Pajaritos-Límite Región de Los Lagos”.

8. 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.



## CONSIDERANDO:

1°. Que, MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “Reposición Ruta 215-CH, Sector Aduana Pajaritos-Límite Región de Los Lagos” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
Rut	61.202.000-0
Domicilio	Morandé 59, Santiago
Teléfono	2-24494001
Nombre representante legal	Mariana Concha Mathiesen
Rut representante legal	10835135-7
Domicilio representante legal	Morandé 59, Piso 3, Santiago
Teléfono representante legal	2-24494001
Correo electrónico Titular o representante legal	mauricio.lavin@mop.gov.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 24 de julio de 2020, el Director Servicio de Evaluación Ambiental Región de Los Lagos ha recomendado aprobar/rechazar el Proyecto, por cuanto.

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 del ICE; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 del ICE; 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 31 de julio 2020, la Comisión de Evaluación de la Región de Los Lagos acordó calificar favorablemente el proyecto “Reposición Ruta 215-CH, Sector Aduana Pajaritos-Límite Región de Los Lagos”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de 24 de julio de 2020, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

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

Tabla 4.1. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El Proyecto plantea mejorar los estándares de seguridad y transitabilidad de la Ruta 215-CH en el tramo estudiado. A partir de este objetivo principal se busca generar externalidades positivas que permitan potenciar e impulsar las actividades ligadas al turismo, entre las que se cuenta una mayor seguridad vial para los usuarios locales e internacionales, que utilizan esta vía acceder al P.N. Puyehue, o para ingresar y salir del país.
Descripción general del proyecto	<p>El Proyecto consiste en la reposición de pavimento de hormigón, sin remoción del existente, de la Ruta 215-CH en un tramo de longitud aproximada de 22,2 kilómetros. El inicio del proyecto se ubica unos 90 metros al poniente de la garita de control de acceso al recinto del Complejo Fronterizo, en el Dm 95.300 de esta ruta. El término se ubica en el Límite Internacional de las Repúblicas de Chile y Argentina, ubicado en el Dm 117.511,73 y es el punto de empalme con la Ruta-231 que continúa por territorio argentino. En gran parte del trazado el Proyecto no modifica el eje del camino actual, manteniendo sus límites dentro de la Faja Fiscal. Entre sus características contempla las obras que se indican a continuación:</p> <p>Obras de remodelación y/o mejoramiento:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Reposición del pavimento, sin remoción del existente.</li><li>2. Reemplazo de obras de arte, drenaje y saneamiento.</li><li>3. Obras de Conservación del Puente Pajaritos.</li><li>4. Repavimentación de un estacionamiento existente.</li></ol> <p>Construcción de nuevas obras:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Instalación de sistemas de contención.</li><li>2. Instalación de nuevos elementos de seguridad vial.</li></ol>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147628628>


Tabla 4.1. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	3. Reemplazo total del Puente El Gringo y defensas fluviales. 4. Construcción de tres miradores. 5. Ensanche para dos estacionamientos nuevos.  Considerando estos antecedentes, el Proyecto introduce modificaciones a la actual Ruta 215-CH, mediante el mejoramiento de su infraestructura y seguridad vial, a fin de mejorar su estándar.  Respecto al Complejo Fronterizo “Cardenal Samoré”, éste se ubica dentro del tramo a mejorar, no obstante, en el área en que se emplazan estas instalaciones, no se contemplan obras de mejoramiento de la Ruta 215-CH, por lo se excluye del área directa del proyecto, presumiéndose solo efectos menores en su operación y sobre las personas vinculadas al mismo.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	e.8) Caminos públicos que pueden afectar áreas protegidas		
Vida útil	indefinida		
Monto de inversión	USD \$ 29.168.949,000		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Se establece que la actividad que marca el hito de inicio de la ejecución del Proyecto se refiere a la entrega del terreno a la empresa adjudicataria de la ejecución de las obras, por parte del MOP, la cual demarcará y cerrará el área de instalación de faenas.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El proyecto se presenta sin divisiones en etapas para su evaluación ambiental, no obstante, su construcción se desarrollará por tramos (diferentes contratos de obra), lo que obedece a justificaciones tanto de carácter técnico (no interrumpir el tránsito por la Ruta - 215-CH)
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El proyecto modifica el estado actual de la ruta, sin embargo, en gran parte del trazado el Proyecto no modifica el eje del camino actual, manteniendo sus límites dentro de la Faja Fiscal. Entre sus características principales contempla las obras que se indican a continuación:  Obras de remodelación y/o mejoramiento: 1. Reposición del pavimento, sin remoción del existente. 2. Reemplazo de obras de arte, drenaje y saneamiento. 3. Obras de Conservación del Puente Pajaritos. 4. Repavimentación de un estacionamiento existente.  Construcción de nuevas obras: 1. Instalación de sistemas de contención. 2. Instalación de nuevos elementos de seguridad vial. 3. Reemplazo total del Puente El Gringo y defensas fluviales. 4. Construcción de tres miradores. 5. Ensanche para dos estacionamientos nuevos.
	[X]		
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		[X]	

#### 4.2 Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.2 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	Región de Los Lagos, Provincia de Osorno, comuna de Puyehue.
Justificación de la localización	El proyecto debe emplazarse en la localización establecida, por cuanto corresponde a una reposición de un tramo de una ruta



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147628628>

	existente.												
Superficie	Tipo de superficie: -Unidad Reposición pavimento: 19.14 has -Bermas, drenajes, estacionamientos, miradores y otros: 12.68 Total: 31.82 has												
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<table border="1"> <tr> <th>Punto de referencia</th> <th>Huso</th> <th>Norte</th> <th>Este</th> </tr> <tr> <td>Inicio proyecto</td> <td>18</td> <td>5.494.778,44</td> <td>742.300,06</td> </tr> <tr> <td>Término de proyecto</td> <td>19</td> <td>5.489.080,04</td> <td>251.260,45</td> </tr> </table>	Punto de referencia	Huso	Norte	Este	Inicio proyecto	18	5.494.778,44	742.300,06	Término de proyecto	19	5.489.080,04	251.260,45
Punto de referencia	Huso	Norte	Este										
Inicio proyecto	18	5.494.778,44	742.300,06										
Término de proyecto	19	5.489.080,04	251.260,45										
Caminos o vías de acceso	El proyecto se encuentra en el tramo final de la Ruta 215 CH, ubicado en el Km 95.300 y finaliza en el Km. 117.511,73, que es el límite internacional con Argentina, y que es el punto de empalme con la Ruta-231.												
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	El proyecto se visualiza en la Figura 1-1 el que se encuentra en la página 1-8 de la DIA. La cual se muestra a continuación: <div style="text-align: center;">  <p>Figura 1-1. Ubicación Proyecto</p> <p>Fuente: Elaboración Propia.</p> </div>												

#### 4.3 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
GEOMETRÍA EN PLANTA	En la actualidad, la Ruta 215-CH en los 22,2 Km de longitud del Proyecto, corresponde a una calzada de asfalto, bidireccional de 7 metros de ancho, con presencia en varios sectores de terceras pistas para el tránsito lento de vehículos pesados. Las obras civiles que existente son dos puentes, además de cunetas de hormigón, fosos y contrafosos revestidos y en tierra, obras de arte (transversales y longitudinales), y señalización de tránsito.	Temporal	Construcción y Operación
GEOMETRÍA EN ALZADO	Como se ha indicado, parte importante del tramo en estudio se ubica en un sector montañoso, con pendientes moderadas a fuertes.  El alzado proyectado se ajusta a la pendiente natural del camino, considerando que se contempla la repavimentación de la calzada.  La ruta en general presenta una pendiente longitudinal que varía entre 0,10% a 9,00%, ajustándose para una velocidad de proyecto de 50 Km/h como mínimo. Salvo en algunos sectores puntuales, existen pendientes mayores 9,00% y hasta 11,00%, de acuerdo a ello, cerca del 90% de la ruta cumple para una velocidad de proyecto mayor a 50 Km/h.	Temporal	Construcción y Operación
PLATAFORMA	El Proyecto contempla para la plataforma del camino los siguientes aspectos:	Permanente	Construcción y Operación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147628628>

	<p><input type="checkbox"/> Calzada pavimentada con losas de hormigón de espesor optimizado y bombeo de y 2,5%. Bermas, pavimentada con losas de hormigón de espesor optimizado y bombeo de y 2,5%.</p> <p><input type="checkbox"/> Sobreancho de protección (S.A.P.) de 0,50 m de ancho en terraplenes y 1,20 m de ancho en los terraplenes con defensas camineras.</p> <p>El perfil tipo proyectado contempla dos pistas, cada una de 3,5 m, bermas de 1,0 m a cada lado (actualmente tiene entre 0,50 a 0,80m de ancho).</p> <p>Para lo anterior se ha tenido en consideración las restricciones de la Faja Fiscal, la importancia del camino, la velocidad de operación y el flujo de vehículos comerciales que circulan por el camino.</p> <p>El Sobre Ancho de Plataforma (S.A.P) tendrá un ancho de 0,5 m y de 1,2 m de ancho en los sub-tramos donde se proyecten defensas camineras. Las defensas camineras serán del tipo metal-madera, que garanticen el ancho de trabajo proyectado.</p> <p>En resumen, el perfil tipo de esta Ruta a nivel de proyecto definitivo, considera las siguientes dimensiones:</p> <p>Ancho de calzada : 7.0 m</p> <p>Ancho Pista Lenta : 3.0 m</p> <p>Ancho de berma : 1.0 m (Ambos Lados, perfil normal)</p> <p>Ancho de berma : 0.5 m (Lado Derecho, perfil con pista lenta)</p> <p>Ancho de S.A.P. : 0.5 m o 1.2 m (sectores con defensas camineras).</p>		Operación
ESTRUCTURA DE PAVIMENTO	Se considera la colocación de la estructura proyectada sobre la calzada de asfalto actual, mediante una capa granular nivelante de espesor variable. En los casos que se requiera remover el pavimento existente, por ajuste de rasante a cotas obligadas, como en los puentes existentes y en los empalmes con la calzada existente, se considera otra alternativa con capas granulares de mayor espesor.	Permanente	Construcción y Operación
PISTAS AUXILIARES PARA TRÁNSITO LENTO	<p>La ruta cuenta en la actualidad con varios tramos de pistas auxiliares para el tránsito lento. Es por esto que, se consideran pistas auxiliares para el tránsito lento, sólo en los tramos existentes.</p> <p>El ancho que se debe adoptar para las pistas auxiliares de tránsito lento será de 3 m, en conformidad a lo señalado en la tabla 3.302.203(1). A del Manual de Carreteras (MC). La berma se reduce a 0,5 m en estos tramos.</p> <p>Dadas las condiciones topográficas de las cuestas, se considerarán pistas lentas con longitudes mínimas de 500 m, de tal manera de brindar la posibilidad de adelantamiento a los vehículos retenidos por los vehículos pesados.</p> <p>La Tabla 1-6 de la DIA, indica la ubicación de las pistas auxiliares proyectadas en la Ruta.</p>	Permanente	Construcción y Operación
FLUJO VEHICULAR	<p>El vehículo comercial que se utiliza para el diseño del sobreancho de curvas de anchos restringidas será el Tracto Camión Semirremolque corriente.</p> <p>Para el cálculo del sobreancho de curvas, se considera como vehículo tipo el semitrailer <math>L_t=18,6m</math>, el cual en</p>	Permanente	Construcción y Operación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147628628>

		<p>general corresponde a los camiones con carga y container que transitan entre Chile y Argentina, conforme a los resultados obtenidos del Censo Vehicular realizado en la Ruta y la información del estudio de tránsito.</p> <p>Los ensanches se calcularon de acuerdo con lo indicado en la Tabla 3.203.306 (2). B del Manual de Carreteras, requiriendo ensanches todas aquellas curvas de radio comprendido entre 50 m y 155 m.</p>		
DRENAJE Y SANEAMIENTO	Y	<p>Para el drenaje y saneamiento del camino se contemplan las siguientes obras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcción de obras de arte transversales nuevas.</li> <li>- Construcción de obras de arte en tubos corrugados en túnel, en quebradas profundas.</li> <li>- Construcción de fosos y contrafosos revestidos.</li> <li>- Construcción de cunetas de hormigón.</li> <li>- Bajadas de agua de media caña de metal corrugado.</li> <li>- Construcción de subdrenes de grava.</li> <li>- Construcción de soleras.</li> </ul> <p>A continuación, se detallan las estructuras más relevantes.</p> <p><input type="checkbox"/> Fosos y Contrafosos Revestidos</p> <p>En la mayor parte del camino se contemplan fosos y contrafosos revestidos, con las dimensiones características, como el ancho basal y la altura, que se muestra en la figura I-3 de la DIA.</p> <p>Cunetas de Hormigón</p> <p>En el Proyecto se contempla la instalación de cunetas de hormigón, que recaudarán las aguas superficiales que precipitan sobre la superficie de la calzada, bermas y superficie adyacente aportante. Se proyectaron cunetas revestidas, las cuales se muestran en la tabla I-8 de la DIA.</p> <p>Drenaje Subterráneo</p> <p>En el Proyecto se contempla la colocación de drenaje subterráneo, con el objeto de interceptar los escurrimientos de agua profunda, impidiendo que ellas lleguen a la infraestructura o facilitando su salida cuando han logrado acceder a los niveles cercanos a la subrasante. Consiste en la ejecución de un dren profundo del tipo "Francés" con paño filtrante, no tejido y autosoportante.</p>	Permanente	Construcción y Operación
PUNTES ESTRUCTURAS	Y	<p>Esta Ruta, cuenta con 2 puentes existentes, los cuales serán tratados en las siguientes formas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puente Pajaritos: ubicado entre el Dm 95.477,65 al Dm 95.522,68; L=45.03m.</li> </ul> <p>En este puente se contemplan obras de conservación, como pintura de vigas metálicas y arriostramientos, reemplazo de cantoneras por juntas elastoméricas, placas laterales de neopreno para amortiguamiento y reparaciones superficiales de hormigón.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puente El Gringo: ubicado entre el Dm 111.662,43 al Dm 111.682,34; L=19.91m.</li> </ul> <p>Se contempla su reemplazo, en el mismo sitio actual, dado que no cumple estándar de puente definitivo conforme al protocolo de pasos fronterizos del</p>	Permanente	Construcción y Operación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147628628>

	<p>Ministerio de Desarrollo Social (MIDESO). El puente proyectado tiene una longitud de 32 m, con un ancho de calzada de 10 m, defensas de hormigón tipo F alta. La losa de hormigón se apoya sobre tres vigas metálicas de 31,3 m de largo y 1,60 m de altura. El puente proyectado se ubica entre el Dm 111.655,57 al Dm 111.687,57, entre cantoneras. En este puente se contemplan obras fluviales en base a gaviones.</p> <p>Cabe señalar que el Puente El Gringo proyectado, difiere del existente en cuanto a su longitud entre cantoneras (de 20 m pasará a ser de 32 m) y en su ancho (de 9,9 m pasará a ser de 10,8 m).</p> <p>De acuerdo a los antecedentes aportados por topografía, más los cálculos de caudales de crecida y coeficiente de rugosidad analizados en el Estudio Hidráulico y de Socavación, el análisis de los resultados constató que los niveles de escurrimiento entre el escenario actual y el futuro son prácticamente idénticos, detectándose que el nivel del escurrimiento para la situación futura descendió tan sólo 1 cm en los perfiles transversales.</p> <p>Respecto a las socavaciones, el Estudio Hidráulico y de Socavación contiene un análisis de antecedentes geológicos, estratigráficos, de cohesión y granulométricos que permiten determinar que el suelo presenta cierto grado de cementación y/o cohesión, compuesto principalmente por sedimento fino (arenas en una matriz de limos y arcillas de origen volcánico), por lo que se estaría en presencia de un suelo resistente a la socavación. Sobre la socavación local en estribos, este puente no experimentará socavación local al pie de éstos, debido a las condiciones sobre las que se funda, en las que resalta la existencia de un único cauce principal muy bien definido y la dureza del suelo de las riberas y abundante vegetación existente. Estas condiciones evidencian que el lecho y las riberas del cauce son bastante estables. Junto a ello se debe considerar la distancia que existirá, entre el cauce inundado y los estribos, ubicados fuera del cauce activo, a 6,0 m aproximadamente del nivel de inundación de la crecida de 300 años de periodo de retorno.</p> <p>Finalmente, sobre la magnitud de las socavaciones de diseño presentadas se verificó que éste sólo podría experimentar socavación generalizada en el sector del lecho inundado, el cual podría alcanzar una profundidad máxima, en su sector más profundo de 1,0 m.</p> <p>- Defensas Fluviales</p> <p>Se ha considerado la protección de la infraestructura del Puente El Gringo, la que se realizará mediante la colocación de defensas fluviales del tipo gaviones en las cercanías del puente.</p> <p>Se consideran dos defensas del tipo gaviones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La primera en el Dm. 111.661,79 (ladera poniente) de 45 m de longitud y</li> <li>- La segunda en el Dm. 111.682,57 (ladera oriente) de 44 metros de longitud,</li> </ul> <p>En ambos casos se considera el revestimiento mediante un hormigón de 15 cm de espesor, cuya finalidad es resguardar que las crecidas no erosionen el terreno que sostiene los estribos (Figura 1-4 de la DIA).</p> <p>En la Figura 1-5 de la DIA, se muestra un perfil</p>		
--	--	--	--



	<p>transversal con el detalle de ubicación de las obras de defensa fluvial, pilotes, estructura y socavación máxima.</p> <p>Los gaviones serán conformados por cajas armables formadas por una malla de alambre, que se rellenará con material del tipo bolón. Sus dimensiones, si bien estarán sujetas a las condiciones del terreno, habitualmente corresponden a 1m x 1m x 3m (ancho, alto y profundidad). Con la finalidad de protegerlos de la abrasión y corrosión, serán recubiertos por una capa de hormigón grado H-20, el que previamente, debe de cumplir los requisitos “Hormigón Sometido a Desgaste” conforme a la Tabla 8.201.1A del M.C.-V8.</p> <p>En la Figura 1-6 de la DIA, se muestra el detalle de la sección de gavión de protección adoptada en el diseño.</p>		
INTERSECCIONES Y ACCESOS	Esta ruta en el tramo del Proyecto no contempla intersecciones. Sólo se proyecta un acceso para el mirador ubicado en la Laguna El Pato en el Dm. 109.710,43.	Permanente	Construcción y Operación
ESTACIONAMIENTOS	En la actualidad, la Ruta 215-CH posee seis zonas de uso de estacionamientos, los cuales, a excepción del sector instalaciones del Complejo Fronterizo, no están regulados ni se encuentran asfaltados	Permanente	Construcción y Operación
MIRADORES	<p>Se considera la construcción de tres miradores turísticos. Los materiales para su construcción son los característicos desarrollados en las Ruta Interlagos.</p> <p>Tanto la ubicación como descripción de éstos se describen a continuación:</p> <p>- Mirador Laguna La Gallina: Proyectado entre los Dm. 108.850 al 108.900. Se ubica en el lado derecho de la Ruta 215-CH, a escasos metros de la Laguna La Gallina.</p> <p>Emplazado entre los 1.036 a 1.038 m.s.n.m el sitio domina ampliamente el paisaje en que destaca el cuerpo lacustre, el movimiento de la avifauna y la exuberante vegetación. El entorno presenta escasa intervención humana.</p> <p>En la actualidad, este sector no cuenta con un mirador, siendo el paisaje dominante la vegetación del sector que se entrelaza con la laguna. El detalle de la ubicación, tanto como las características del entorno en diferentes estaciones del año, se pueden apreciar en las siguientes fotografías.</p> <p>La Laguna La Gallina se ubica en una cota aproximadamente 20 a 30 metros más baja que el camino, por lo que no se dispone de un terraplén donde emplazar las obras, debido a esto, el diseño se conforma de un mirador volado sobre pilotes, al cual se accede desde el estacionamiento paralelo a la ruta, bajando por una pequeña escala conformada por vidas de madera. A nivel de camino se considera un pequeño estacionamiento, paralelo a éste (Dm 108.840,00 al Dm 108.920,00), delimitado por barandas de maderas con pilares de hormigón revestidos en mampostería de piedra laja (Figura 1-12 de la DIA) similares a los existentes en otras partes del camino, lo que permite dar homogeneidad y continuidad a la ruta.</p> <p>Respecto al mirador propiamente tal, corresponde a una plataforma con piso entablado, barandas de 2x4” y 3 asientos de madera de pino. Con 40 metros de</p>	Permanente	Construcción y Operación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147628628>

	<p>longitud por 6 metros de ancho, otorga una superficie de 240 m<sup>2</sup>, los que se encuentran sustentados sobre pilotes de hormigón (Figura 1-10 de la DIA).</p> <p>Mirador Laguna El Pato: Ubicado al interior del Parque Nacional Puyehue, en el lado izquierdo de la Ruta 215-CH en el Dm. 109.710,43, contempla un acceso al mirador por un camino lateral de 80 metros de longitud. (Figura 1-11).</p> <p>Emplazado aproximadamente a los 1.010 m.s.n.m., el lugar posee una vista a nivel de la Laguna El Pato y la posibilidad de recorrer el borde, pudiéndose apreciar la exuberante vegetación, el cuerpo lacustre, el cono del volcán Osorno y potencialmente la fauna terrestre que habita en el sector.</p> <p>El detalle de su ubicación, tanto como las características del entorno se pueden apreciar en las siguientes fotografías.</p> <p>De acuerdo al proyecto, se plantea un estacionamiento bajo los árboles existentes,</p> <p>delimitado por muros de hormigón revestido en mampostería de piedra laja con barandas de madera (Figura 1-12). El acceso peatonal al mirador se realizará a través de un pequeño puente de madera sobre un foso existente. El puente se constituye de dos vigas de pino tratado de 2x6” con varadas de pino de 2x4”.</p> <p>Respecto al mirador propiamente tal, éste consiste en una plataforma de madera de 27 metros de longitud por 9 metros de ancho (243 m<sup>2</sup> de superficie) apoyada en pilotes de hormigón, sobre la cual el piso se estructuró en base a envigado de pino tratado de 2x6” sobre el cual se colocó un entablado de pino de 3x2, con barandas de madera de 2x4, rodeando todo su perímetro se ubican asientos de pino y 4 escalas de madera.</p> <p>Finalmente, el diseño contempla una pérgola de madera conformada por rollizos de pino tratado con cubierta de tejuela de raulí, que permite protección para los usuarios.</p> <p>El detalle de la baranda de madera con mampostería de piedra laja, así como el diseño del mirador Laguna El Pato, se indican en las figuras I-11 y I-12. Este muro utilizado en los tres miradores, se caracteriza por ser una estructura de hormigón H20 con acera para armaduras A44-28H revestido con mampostería de piedras pegadas sobre una armadura de malla con mortero de pega H15.</p> <p>Entre pilar y pilar, se contempla la colocación de varadas de madera consistentes en 2 piezas de madera de roble pellín de 3x8”.</p> <p>Mirador Limite Internacional: Emplazado al interior del Parque Nacional Puyehue y cercano al Límite Internacional, se ubica en el lado izquierdo de la Ruta 215-CH específicamente el Dm 117.490,00 y a los 1.300 m.s.n.m. Debido su emplazamiento, este sitio funciona en la actualidad como una explanada en que se encuentran los límites de las Repúblicas de Argentina y Chile, en donde se ubican un monumento donado por el Rotary y, en el lado opuesto la ubicación</p>		
--	---	--	--



	<p>de una figura de la Virgen María, además de servir como hito para eventos de camaradería entre los funcionarios de los complejos fronterizos y diversas ceremonias de paz entre ambos países. Hoy en día el lugar posee un aparcadero de tierra por el lado chileno entre el Dm.</p> <p>117.440 y 117.500 y un estacionamiento delimitado por muros de piedra por el lado argentino. Desde estos estacionamientos se accede a una escalera de mampostería de piedra al nivel superior donde se encuentra el monumento donado por Rotary, alrededor del cual se incorpora un pavimento de mampostería de piedra.</p> <p>En este nivel se proyecta un mirador de estructura de madera construido sobre pilotes de hormigón, lo que le confiere mayor altura y vista sobre el paisaje, dominado por el camino y los cerros colindantes.</p> <p>El piso se estructuró en base a envigado de pino tratado de 2x6” sobre el cual se colocó un entablado de pino de 3x2 y barandas de 2x4” y asientos de pino.</p> <p>Considerando las inclemencias del tiempo, se diseñó como un espacio cubierto, con pérgola de madera conformada por rollizos de pino tratado con cubierta de tejuela de raulí, y asientos de pino, lo que posibilita la permanencia de los usuarios en el lugar.</p> <p>Rodeando el mirador y el monumento se proyecta un muro de hormigón con barandas de maderas, con las mismas características descritas anteriormente.</p> <p>El acceso al mirador será desde el estacionamiento existente (al cual se le mejorarán sus condiciones, tal como puede apreciarse en la Figura 1-13), a través de una escalera que conducirá al nivel superior. Esta escalera será de hormigón armado con revestimiento de mampostería de piedra, la que se extenderá hasta el monumento y estará confinada por solerillas de hormigón prefabricado de 20x6x100 cm de canto redondo. El sector tendrá una suave pendiente hacia las solerillas para evitar la acumulación de agua en el monumento. Su colocación será manual sobre una capa de 3 cm de espesor de hormigón.</p> <p>Finalmente, este mirador contará con 4 letreros informativos, los que estarán conformados por una estructura en base a rollizos de 10” de pino tratado, los que se apoyarán en un muro de hormigón armado revestido en mampostería de piedra. Sobre esta estructura de pino se colocará un bastidor de madera en el cual se colocará la información pertinente.</p>		
MUROS DE CONTENCIÓN	<p>Se proyectan estas estructuras en todos aquellos sectores, en donde se detecten problemas de erosión en la ladera, que pongan en riesgo la estabilidad de la infraestructura vial. Respecto de los muros existentes se considera su reconstrucción, para dar cabida al nuevo perfil tipo y rasante. Éstos se han diseñado en la modalidad TEM.</p> <p>Para el caso de los sectores de corte con taludes inestables se contempla instalar gaviones con el fin de proteger el derrame de material al borde de la cuneta.</p> <p>En la tabla I-11 se entrega un listado con los sectores de muros TEM proyectados.</p>	Permanente	Construcción y Operación
ELEMENTOS DE CONTROL Y SEGURIDAD	<p>Las diferentes señales verticales que se consideran en el Proyecto corresponden a los tipos “Señales Reglamentarias”, “Señales de Advertencia de Peligro o</p>	Permanente	Construcción y Operación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147628628>

	<p>Preventivas” y “Señales Informativas”.</p> <p>Estas señales se ceñirán a lo establecido en el Manual de Carreteras Volumen 6, capítulo 6.300. En términos más específicos, el Proyecto contempla la incorporación de los siguientes elementos de seguridad vial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demarcación del pavimento en toda la longitud del camino, la que será de color amarillo.</li> <li>- Se consideró especialmente incluir elementos de apoyo especiales (tachas para nieve), que evitan actuar de obstáculo al trabajo de las máquinas que deben despejar de nieve la ruta, en la etapa de operación.</li> <li>- En los terraplenes que representen un riesgo potencial, se proyectan sistemas de contención mixtos (metal-madera). Este mismo sistema se construirá en los sectores donde ya existan sistemas de contención deteriorados, como parte del mejoramiento que introduce el proyecto.</li> <li>- Se modificará toda la señalización informativa existente y se complementará con la señalización requerida para las situaciones singulares como son las zonas de derrumbes, zonas de curvas cerradas, zonas de pavimento resbaladizo, velocidad restringida, porte obligado de cadena. Cuando se requiera señales preventivas irán con una señal de apoyo con respecto a la velocidad o la característica de la curva.</li> <li>- Para los puntos en que existan obras de arte transversales a la Ruta, se proyectarán elementos de apoyo, para la advertencia a los usuarios del riesgo que representan.</li> <li>- Considerando que esta Ruta pertenece a la Red Interlagos, la señalética de información turística se diseña de acuerdo a los estándares establecidos.</li> <li>- Se dispondrá de balizas para nieve, que se proyectan para indicar una altura referencial de nieve acumulada. Su altura mínima será de 2,75 metros y serán emplazados desde la cota nival hasta el límite internacional, cada 100 metros a ambos lados de la vía.</li> <li>- Barreras de Contención Mixtas Metal Madera con un nivel de Contención Medio Alto-Certificada, para una velocidad de impacto de 70 Km/h, con un ancho máximo de trabajo de 1,2 m.</li> </ul>		
--	--	--	--

#### 4.4 Acciones del proyecto

Tabla 4.4 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Movimiento de tierra	Construcción
Corta de vegetación	Construcción
Actividades de mantención y conservación	Operación

#### 4.5 Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.5 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.5.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	<b>Primer trimestre 2021</b>
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de faenas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147628628>

Fecha estimada de término	Marzo de 2024
Parte, obra o acción que establece el término	Término de la obra, entrega de esta del contratista a la Dirección de Vialidad.
<b>4.5.2 Fase de Operación</b>	
Fecha estimada de inicio	<b>Abril de 2024</b>
Parte, obra o acción que establece el inicio	Puesta en servicio de la obra
Fecha estimada de término	El proyecto contempla vida útil indefinida por lo que no se contempla una fecha de término.
Parte, obra o acción que establece el término	El proyecto contempla vida útil indefinida por lo que no se contempla una acción que establece el término.
<b>4.5.3 Fase de Cierre</b>	
-----	El proyecto contempla vida útil indefinida por lo que no se contempla fase de cierre.

#### 4.6 Mano de obra

Tabla 4.66 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	70
Operación	15
Cierre	---
<b>Total</b>	<b>85</b>

#### 4.7 Fase de construcción

##### 4.7.1 Partes, obras y acciones

###### 4.7.1.1 Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras	
Nombre	
<p>Instalación de Faenas</p> <p>La Instalación de Faenas considera todas las dependencias necesarias para el buen funcionamiento técnico y administrativo del contrato a ejecutar. Por lo anterior, corresponde como actividad principal, la instalación y emplazamiento de las dependencias definidas para el contrato y su habilitación.</p> <p>La instalación de faenas estará conformada por un sector para oficinas administrativas (incluidos muebles y material logístico en general) y otro para la instalación de los elementos físicos necesarios para la ejecución de la obra. Estará dotada de agua potable, energía eléctrica, calefacción y gas licuado en cantidades suficientes para el abastecimiento de las necesidades de trabajo de las personas que allí laboren.</p> <p>Esta instalación contará con bodegas, talleres, laboratorio, baños, duchas, cocina y comedores. Existirá un sector de aparcamiento de maquinarias y vehículos. Será habilitado un sector para residuos domiciliarios e inertes.</p> <p>Se contará con una bodega para acumulación temporal de residuos peligrosos resultantes de la mantención de la maquinaria. Esta última cumplirá estrictamente con el D.S. MINSAL N° 148/03 y se solicitará el permiso respectivo a la SEREMI de Salud de la Región de Los Lagos. Los residuos acumulados serán trasladados por transportista autorizado y dispuestos en lugares autorizados para tales fines.</p> <p>Los sitios presentados en esta DIA destinados para estas actividades anexas a las obras del Proyecto, son potenciales opciones de ubicación, asunto que debe definir finalmente la empresa contratista que se adjudique las obras del proyecto. Respecto a esta materia, previo al inicio de obras, estas actividades deben contar con un plan de manejo aprobado por la Inspección Fiscal del contrato, el que considera en sus contenidos fundamentales:</p> <p>datos de ubicación, línea de base ambiental, descripción de instalaciones y actividades de identificación y valoración de impactos, medidas ambientales, seguimiento y abandono.</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147628628>

A continuación, se señalan las opciones de terrenos para instalaciones de faena establecidas para el proyecto:

- El primero se ubica cercano al término del trazado proyectado, entre los Dm. 116,5 a Dm. 116,9. Ubicado dentro del área del Proyecto y en el ASP PN Puyehue. Se trata de un sector llano desprovisto de vegetación, cuya superficie aproximada alcanza las 2,98 ha. Las coordenadas centrales, así como su emplazamiento y relación con el proyecto se presentan en la La segunda opción se ubica en el Km.76,8 y lado izquierdo de la Ruta 215-CH, en el sector denominado Estero El Manzano. Este sitio, se ubica a 16,7 Km del inicio del Proyecto, fuera del Área Silvestre Protegida Parque Nacional Puyehue. El área se caracteriza por ser un terreno a orillas del camino y estar en la actualidad, desprovisto de vegetación. La superficie aproximada es de 1,81 ha. El detalle de su ubicación y coordenadas, se presentan en la Figura 1-15 de la DIA.

- El tercer sitio propuesto, se ubica entre el Km. 67 y 68, lado izquierdo de la Ruta 215-CH (entre las localidades de Nilque y Termas de Puyehue). Corresponde a un predio que ya ha sido utilizado para estos fines y que actualmente se encuentra disponible. Posee una superficie aproximada de 1,43 ha, se encuentra a 27,8 kilómetros aproximadamente del inicio del Proyecto y fuera del ASP PN Puyehue. En la Figura 1-16 de la DIA se puede apreciar su emplazamiento, coordenadas, relación con el proyecto y con el área protegida.

- La segunda opción se ubica en el Km. 76,8 y lado izquierdo de la Ruta 215-CH, en el sector denominado Estero El Manzano. Este sitio, se ubica a 16,7 Km del inicio del Proyecto, fuera del Área Silvestre Protegida Parque Nacional Puyehue. El área se caracteriza por ser un terreno a orillas del camino y estar en la actualidad, desprovisto de vegetación. La superficie aproximada es de 1,81 ha. El detalle de su ubicación y coordenadas, se presentan en la Figura 1-15 de la DIA.

- El tercer sitio propuesto, se ubica entre el Km. 67 y 68, lado izquierdo de la Ruta 215-CH (entre las localidades de Nilque y Termas de Puyehue). Corresponde a un predio que ya ha sido utilizado para estos fines y que actualmente se encuentra disponible. Posee una superficie aproximada de 1,43 ha, se encuentra a 27,8 kilómetros aproximadamente del inicio del Proyecto y fuera del ASP PN Puyehue.

En la Figura 1-16 de la DIA se puede apreciar su emplazamiento, coordenadas, relación con el proyecto y con el área protegida.

#### EMPRÉSTITOS

El Proyecto no contempla la apertura o explotación de empréstitos por lo que los áridos necesarios para la obra serán provistos a través de terceros autorizados que cuenten con los permisos respectivos.

#### BOTADEROS

La cantidad total de material que se debe destinar a botadero es de 11.980 m<sup>3</sup>, aproximadamente, correspondiendo a excavación de escarpe, remoción de material inadecuado y excavaciones de corte en terreno cualquier naturaleza.

El terreno proyectado para disponer los excedentes de construcción es un sitio dentro del P.N. "Puyehue" ubicado en Dm 98,200, lado derecho, en el sentido ascendente del kilometraje. Este corresponde a un antiguo empréstito que constituye un pasivo ambiental dentro de dicha área protegida, que cuenta con una superficie de unos 6000 m<sup>2</sup> y con una capacidad estimada de 20.000 m<sup>3</sup>. Su coordenada referencial (UTM WGS84, Zona 18G) es: 744642.28 m E / 5494621.85 m S

En cuanto al cierre del botadero: Se establece que cuanto a que se deberá incluir una Revegetación final del Botadero, y esto deberá ser en acuerdo con CONAF, considerando las indicaciones del Manual del MOP para manejo de Pozos de extracción de áridos y manejo de Escombreras y Botaderos.

#### 4.7.1.2 Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Corta de bosque	Se requiera la corta de vegetación nativa adyacente a la ruta para rectificar algunas curvas de la ruta proyectada, en total se cortará 0,3945 hectáreas.
Movimiento de tierra	Se requiere del movimiento de tierra, en lo que se refiere en la construcción del puente El Gringo, en total se requiere mover 1.655 m <sup>3</sup> de tierra (más detalle ver tabla 1-10 de la DIA).

#### 4.7.2 Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147628628>

Energía	<p>El Proyecto contempla la utilización de un grupo de generadores debidamente insonorizados para dotar de energía eléctrica a las oficinas e infraestructuras temporales, en las instalaciones de faenas.</p> <p>Estimativamente, se contemplan 2 grupos generadores diésel (equipos electrógenos), uno de 100 kVA y otro de 30 kVA, los cuales serán dispuestos en la instalación de faena que se encuentre operando.</p>
Agua potable	De acuerdo con lo establecido en el D.S. N° 594/99, se considera disponer de un abastecimiento de 100 l/pp/día de agua potable en la instalación de faenas. Esta agua será adquirida a través de una empresa sanitaria que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la Región de Los Lagos. El agua será almacenada en tanques de agua dispuestos en la instalación de faena.
Agua para uso industrial	<p>El agua para uso industrial se obtendrá con de empresas autorizadas, que adquieran este recurso a proveedores debidamente establecidos o que realicen extracción de agua desde puntos de captación que cuenten con derechos de aprovechamiento debidamente aprobados en la DGA. El transporte del agua a la faena se realizará en camiones aljibes.</p> <p>En el sitio del proyecto el agua será almacenada en tanques</p>
Alimentación	Se dispondrá de un comedor que cumpla con las exigencias establecidas en el D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud.
Combustible	El combustible será suministrado por una empresa distribuidora autorizada por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles para prestación de estos servicios y será la responsable de tramitar todas las aprobaciones que se requieran ante este organismo.

#### 4.7.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Recurso suelo	Se requiere de áridos para las distintas faenas del proyecto, en una cantidad estimada de 98.000 m3. Esta actividad no está considerada dentro de este proyecto por lo que deberá obtener las autorizaciones correspondientes en su momento.
Recurso Bosque	El proyecto requiere de la corta de 0,3945 ha, de los Tipos Forestales Lenga y Siempreverde.
Recurso agua	Se requiere agua de uso industrial para la humectación de la ruta, entre otros usos.

#### 4.7.4 Emisiones y efluentes

##### 4.7.4.1 Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Material particulado MP10	<p>Se presenta en la DIA la estimación de emisiones a la atmósfera el cual se detalla de las actividades (tabla 1-8), el cual da como resultado una emisión de 19 ton/año. Así mismo expone que dadas las condiciones geográficas del área en que se encuentra el Proyecto, existen los siguientes elementos de interés a considerar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No existen receptores sensibles permanentes próximos a las áreas de faenas. Los receptores para considerar son los usuarios del camino.</li> <li>- En el sector del límite internacional, se produce una relativa mayor afluencia de público, derivado de los usuarios que se detienen brevemente a observar el paisaje y el atractivo de estar en un hito internacional.</li> <li>- La etapa de construcción puede desarrollarse en los meses con ausencia de nieve, puesto que la presencia de ésta impide la ejecución</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147628628>

	<p>de las faenas.</p> <p>Atendiendo a esas características, las medidas consideradas son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Humectación de zonas productoras de polvo. Entre éstas se cuentan excavaciones, cortes, caminos de acceso, caminos de desvío.</li> <li>- Restricción de velocidad de camiones en faenas a 50km/h.</li> <li>- Uso de lona protectora para los camiones tolva con carga.</li> <li>- Uso de maquinaria y equipos en buen estado técnico, funcionando apropiadamente.</li> <li>- Prohibición de instalación de faenas o estacionamiento de camiones próximos al sector de Villa Pajaritos.</li> </ul>
--	---

#### 4.7.4.2 Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas residuales asimilables a domésticas	<p>Los residuos líquidos provenientes de las necesidades sanitarias e higiénicas del personal que labore en la ejecución de la obra, corresponderán a aguas servidas que se generarán en la instalación de faena y frentes de trabajo.</p> <p>Se estima que la Tasa de Generación de Aguas Servidas, es equivalente al abastecimiento que exige la normativa, la que normalmente es de 100 litros/persona/día.</p> <p>Considerando un promedio de 70 trabajadores mensuales, el promedio diario será de 7 m<sup>3</sup>/día. Si se consideran 20 días de trabajo, se obtiene una estimación total de aguas servidas de 140 m<sup>3</sup>/mes.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior y debido a las condiciones geográficas de la zona de faenas, donde no existe alcantarillado, cabe la posibilidad que la empresa contratista solicite la autorización del Art. 15 del D.S.N°594/99 MINSAL, caso en el cual la cantidad de aguas servidas domésticas puede reducirse hasta un 30% de la cantidad máxima, es decir 42 m<sup>3</sup>/mes.</p> <p>En la instalación de faenas se dispondrá de un sistema de manejo de los residuos líquidos, cuyas características se describen en los antecedentes del PAS del Art. 138, en Anexo 3.1."PAS Art. 138".</p> <p>Para las necesidades sanitarias de los trabajadores, en los frentes de trabajo, se instalarán baños químicos portátiles cuyos residuos serán retirados periódicamente por una empresa autorizada, de acuerdo a la demanda que se produzca en la faena y las condiciones de higiene necesarias de mantener. Las instalaciones sanitarias se habilitarán según las disposiciones del Art. 24 del D.S. N°594/99 MINSAL.</p>
Aguas residuales de faenas de construcción	<p>Debido a las características que posee el área de Proyecto, se prohíbe la eliminación de residuos líquidos industriales que se generen de la producción de los hormigones, del lavado de tolvas, de residuos de hormigón, de tambores y de los moldajes al momento de descimbrar los armazones u otros elementos estructurales dentro del Parque Nacional Puyehue, sus cursos de agua y suelos, por lo que todas estas actividades deberán realizarse en lugares habilitados y autorizados por la autoridad regional, fuera del área de Proyecto y fuera del ASP PN Puyehue. El sitio debe ser acordado previo inicio de obras por la empresa contratista que se adjudique el contrato.</p> <p>De manera expresa estará completamente prohibido disponer estos residuos en el suelo y subsuelo del área de faenas y sus inmediaciones.</p>

#### 4.7.4.3 Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147628628>

Ruido	<p>Las emisiones de ruido del Proyecto, diferentes a la situación actual, ocurrirán en la Etapa de Construcción. Estas emisiones se deberán al funcionamiento de maquinaria, equipos y movimiento de camiones, de acuerdo a las diferentes faenas, en los distintos tramos del trazado de la ruta y en función de la programación de los trabajos.</p> <p>En los tramos en que funcionarán estas maquinarias y equipos, no se encuentran receptores sensibles, de acuerdo a la normativa de ruido.</p> <p>La presencia de receptores sensibles se encuentra en el Complejo Fronterizo, sitio donde no se desarrollan obras de mejoramiento de la Ruta.</p> <p>De esta forma, la única población que corresponde a receptores sensibles, ubicada en las distintas instalaciones del Complejo Fronterizo, no se encontrará expuesta directamente a ruidos derivados de las faenas de mejoramiento de la ruta.</p> <p>En Adenda complementaria el titular expone que durante las obras (excavaciones, construcción y montaje de estructuras, reposición de pavimento, reemplazo de obras de arte, drenaje y saneamiento, repavimentación de estacionamientos y ejecución de instalaciones de faena, fundamentalmente) se implementará la medida de Control Acústico y de Emisiones Atmosféricas por medio de pantallas de doble propósito, tanto para control acústicos como para captación de polvo móviles, cuyo objetivo será el de aminorar los niveles sónicos y de polvo en suspensión en los sectores sensibles identificados en el área del proyecto, a la afectación por parte de estas emisiones. Estos sectores corresponden a zonas sensibles del medio humano (complejo fronterizo Pajaritos e instalaciones de faena) y de fauna terrestre indicadas en el capítulo Antecedentes para Evaluar que el Proyecto no Requiere Presentar un Estudio de Impacto Ambiental (tramo Km 95,3 al Km. 100).</p> <p>Las pantallas corresponden a estructuras autosoportantes portátiles constituidas en una primera sección vertical de tableros estructurales de viruta aglomerada de madera prensada o similar, de densidad superficial superior a 10 kg/m<sup>2</sup>, y de una segunda sección vertical, de malla raschel al menos de 80% de densidad o cobertura. Estas pantallas tendrán una altura mínima de 3,5 metros y estarán conformadas por módulos de un ancho mínimo de 1,22 metros cada uno, que se unirán perfectamente entre sí, con el objeto de rodear a la fuente de ruido frente a las zonas sensibles aludidas. El largo de los segmentos modulares deberá dependerá de la extensión de los frentes de obras que impliquen fuentes emisoras significativas de ruido y polvo.</p> <p>La cara interna de la primera sección de la pantalla (que da hacia la fuente emisora) estará cubierta por una capa de lana mineral de 50 mm de espesor, o espuma de poliuretano o fibra de vidrio de al menos 35 mm de grosor, y cubierta por una arpillera que impida su deterioro. La segunda sección, como ya se indicó, corresponderá a una malla raschel al 80% con entramada de alambre para sus soportes.</p>
-------	---

#### 4.7.4.4 Otras emisiones

Tabla 4.7.4.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
No hay otras emisiones	

#### 4.7.5 Residuos

##### 4.7.5.1 Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos asimilables a domiciliarios	En la Etapa de Construcción se generarán residuos de tipo domiciliario



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147628628>

	<p>como cartones, papeles, bolsas plásticas y residuos derivados de alimentos. Se estima que por persona se producen aproximadamente 0,4 kg/día en condiciones de faena en un área aislada, por lo que, para una cantidad máxima de 70 trabajadores, la producción de residuos será de 28 kg/día, en el periodo de mayor producción de residuos.</p> <p>Los residuos generados en esta etapa serán almacenados transitoriamente, en contenedores herméticos por un periodo máximo de 3 días, hasta ser trasladados por una empresa autorizada, al sitio de disposición final, que corresponderá al vertedero de Curaco en la comuna de Osorno.</p> <p>Se dará cumplimiento a las normas vigentes (D.S. MINSAL N°594/99) y Manual de Carreteras, Vol.9, de manera que los lugares de trabajo se mantendrán en buenas condiciones de orden, limpieza e higiene, especialmente en los sectores donde se ubiquen los receptáculos para la disposición temporal de los residuos domiciliarios, adoptando las medidas más efectivas para controlar la proliferación de vectores sanitarios.</p>
Residuos sólidos inertes producto de excavaciones y otros	<p>Durante la Etapa de Construcción se producirá material de descarte proveniente de la excavación de escarpe, remoción de material inadecuado, cortes en laderas. La cantidad de material que se estima necesario disponer en botadero, proveniente de estas diferentes actividades se muestra en la tabla 1-20 de la DIA.</p> <p>Otros residuos sólidos de la construcción corresponden a los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Despuntes de materiales producto de cortes de éstos como alambres, maderas, tubos de PVC, viruta metálica, cartones de embalajes.</li> <li>- Escombros de materiales de construcción.</li> <li>- Residuos orgánicos por extracción de material.</li> <li>- Restos de hormigón endurecido y contenedores de aditivos.</li> </ul> <p>Los residuos serán clasificados de acuerdo a su naturaleza y almacenados temporalmente en el patio de acopio. Cuando sus características los permitan, quedarán depositados en receptáculos cerrados y serán recolectados, transportados y depositados por una empresa autorizada en el vertedero de Curaco.</p>

#### 4.7.5.2 Residuos peligrosos

Tabla 4.7.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	<p>Se producirán residuos peligrosos, como cajas y envases de lubricantes, aceites, grasas, pinturas, diluyentes, así como los elementos que se utilicen en el manejo de estos (paños contaminados, elementos de protección personal, entre otros), provenientes de carguío de combustible y pinturas durante la construcción.</p> <p>De acuerdo a escenarios comparados, una estimación aproximada de los residuos peligrosos relevantes que se generan en la etapa de construcción se describe en la Tabla 1-21 de la DIA.</p> <p>En atención a que en este caso no se alcanza la cantidad límite de 12ton/año, en la Instalación de Faenas se dispondrá un sitio especialmente habilitado (patio de acopio) para mantener estos residuos en tambores sellados y rotulados, los que serán retirados periódicamente por una empresa autorizada, que los traslade hasta un sitio autorizado.</p>

#### 4.7.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.7.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Sustancias Peligrosas	Durante la Etapa de Construcción se considera el consumo de una



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147628628>

	<p>serie de sustancias con características corrosivas y de inflamabilidad, lo que las define como sustancias peligrosas. Las sustancias a utilizar en la Etapa de Construcción consisten en aceites para motores, aceites dieléctricos para transformadores, lubricantes, grasas, combustibles.</p> <p>Las sustancias peligrosas serán almacenadas en una bodega de sustancias peligrosas especialmente habilitada para ello, cuyas características estarán en función de lo determinado en el D.S. N° 43/2015 Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.</p> <p>Para el diseño de la bodega se tomarán las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-La bodega contará con rótulos externos e internos, que indiquen las clases y divisiones de las sustancias almacenadas, de acuerdo a la Norma Chilena Oficial N° 2190 de 2003 o la que la sustituya.</li> <li>-Rótulos ubicados en todos los muros externos de la bodega, indicarán los tipos de sustancias almacenadas en su interior y serán visibles a una distancia de 10 m.</li> <li>-La bodega estará cerrada en su perímetro por muros o paredes sólidas, resistentes a la acción del agua, incombustibles, con techo liviano y piso sólido resistente estructural y químicamente, liso, lavable e impermeable y no poroso.</li> </ul>
--	--

#### 4.8 Fase de operación

##### 4.8.1 Partes obras y acciones

###### 4.8.1.1 Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Geometría en planta	
Geometría en alzado	
Plataforma	
Drenaje y saneamiento	
Puentes	
Estacionamientos	
Miradores	
Muros de contención	
Elementos de control y seguridad	

###### 4.8.1.2 Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Actividades de mantención	<p>Las funciones y faenas de conservación vial que son responsabilidad del Titular se mantendrán bajo el mismo esquema de trabajos que involucra la planificación para la conservación integral de las obras, como son los pavimentos, estructuras, señales, entre otros. A continuación, se indica de manera global las acciones y faenas más representativas de las actividades relacionados con la mantención de caminos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reparaciones del camino Corresponden a las obras de reparación de eventos y grietas generadas por el uso del camino.</li> <li>- Limpieza y obras de mantención de señalética vial Corresponden a las actividades de limpieza, como el despeje de tierra,</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147628628>

	vegetación del camino y nieve que cae en época invernal,
--	--

#### 4.8.2 Suministros básicos

Tabla 4.8.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
-----	En esta etapa no se requieren de suministros básicos

#### 4.8.3 Productos generados

Tabla 4.8.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Producto Final	Reposición de pavimento de hormigón, sin remoción del existente, y rectificaciones de trazado menores, de la Ruta 215-CH en un tramo de longitud aproximada de 22,2 kilómetros. Incluyendo terceras pistas, estacionamientos, miradores, y el reemplazo total del Puente El Gringo y defensas fluviales.

#### 4.8.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.8.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
	No se utilizarán recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

#### 4.8.5 Emisiones y efluentes

##### 4.8.5.1 Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.8.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
	Durante la Etapa de Operación no existirán emisiones de material particulado significativamente mayores a las condiciones actuales.  En este sentido, es esperable un aumento marginal de éstas, producto de la mayor frecuencia y número de vehículos proyectados al año de diseño, derivado de una mayor demanda de usuarios. Sin embargo, el tránsito de vehículos se realizará por una vía pavimentada, por lo que el nivel de emisiones esperable en relación a la actual situación del sector se mantiene prácticamente en la misma condición.

##### 4.8.5.2 Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.8.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
	Por las características del proyecto, no se producirán emisiones líquidas en la etapa de operación.

##### 4.8.5.3 Emisiones de Ruido

Tabla 4.8.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido por tránsito vehicular	Por las características del proyecto, las emisiones de ruido en la etapa de operación obedecen al tránsito regular de vehículos.

##### 4.8.5.4 Otras emisiones

Tabla 4.8.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
	No hay otras emisiones asociadas al proyecto.

#### 4.8.6 Residuos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147628628>

#### 4.8.6.1 Residuos no peligrosos

Tabla 4.8.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos domésticos y asimilables a doméstico	<p>En Etapa de Operación, los residuos sólidos corresponden a residuos asimilables a doméstico, originada en el arrojo de basuras que realizan los usuarios del camino. Esta situación es característica de la situación actual, por lo que no se produce un cambio de la situación a causa del Proyecto.</p> <p>El manejo que se da actualmente a esta clase de residuos es idéntico al de los residuos domiciliarios. Personal de CONAF realiza jornadas de recolección y transporte a un sitio de acopio dentro del Complejo Fronterizo, para posteriormente ser retirado por el servicio de aseo y depositado en el vertedero autorizado.</p>

#### 4.8.6.2 Residuos peligrosos

Tabla 4.8.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
-----	Según los antecedentes tenidos a la vista, no se generarán residuos peligrosos.

#### 4.8.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.8.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
-----	Según los antecedentes tenidos a la vista, no se utilizarán productos químicos u otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.

#### 4.9 Fase de cierre

El proyecto no contempla una fase de cierre, ya que la vida útil del proyecto es indefinida, dado a que se desarrollarán planes regulares de conservación que permiten mantener en el tiempo la calidad del servicio vial.

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

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

Tabla 5.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Solo se encuentra población en el sector del complejo fronterizo "Cardenal Samore", distante del sector del inicio de las obras
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en	<p>Aguas servidas generadas por el personal de la construcción</p> <p>Para las necesidades sanitarias de los trabajadores, se instalarán baños químicos portátiles en los frentes de trabajo. Los residuos serán retirados periódicamente por una empresa autorizada, de acuerdo a la demanda que se produzca en la faena y las condiciones de higiene necesarias de mantener.</p> <p>Las instalaciones sanitarias responderán a las disposiciones del D.S. 594/99 (Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147628628>

<p>el artículo 11 del Reglamento.</p>	<p>los Lugares de Trabajo). Ver Anexo 3.1.” PAS Art.138”.</p> <p>El proyecto no considera la descarga de aguas servidas a cuerpos de agua superficial como Río Gol Gol o las Lagunas Escondida, Los Patos, La Gallina y Las Mellizas o aguas subterráneas.</p> <p>Efluentes líquidos de la construcción</p> <p>Los residuos de construcción serán manejados de forma que no afecten la salud de la población y otros componentes del medio ambiente, atendiendo a las siguientes medidas de manejo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-En atención a que las obras se realizarán dentro de un Parque Nacional, se impedirá en forma absoluta realizar lavados de camiones o maquinarias dentro del área del P.N. Puyehue.</li> <li>-Queda prohibido el disponer cualquier tipo de desechos de la obra, tales como lechadas, en el suelo del área, ya sea en forma superficial o soterrada.</li> </ul> <p>- Emisiones Atmosféricas</p> <p>Dentro de las emisiones del proyecto destaca el material particulado generado por el movimiento de tierra. Estas emisiones, si bien serán liberadas directamente al aire, no se considera nocivo para el ambiente, ya que sus concentraciones no son significativas y la acción dispersora del aire contribuye significativamente a su atenuación. Ver Capítulo 1 Descripción del Proyecto, acápite 1.25.9 de la DIA.</p> <p>Durante la etapa de construcción se procederá a implementar las siguientes medidas de prevención y de abatimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Proceder a humectar los sectores potencialmente generadores de polvo, vale decir, caminos, sitios de emplazamiento de faenas, y otros. Se trata de una manera efectiva de supresión de polvo fugitivo, sin embargo, es una acción de efecto temporal, la cual debe ser repetida en intervalos regulares.</li> <li>-Optimizar la frecuencia y ruta de las labores de transporte.</li> <li>-Recubrir la carga de materiales no cohesionados generadores de polvo (tales como arena y ripio, entre otros), transportados por camiones, mediante el uso de lonas, mallas o similares.</li> </ul> <p>- Residuos Sólidos del Proyecto</p> <p>La construcción de la reposición de pavimento y sus actividades no generan residuos sólidos que puedan afectar la salud de la población, en ninguna forma.</p> <p>Dentro de los residuos del proyecto se encuentran los residuos asimilables a domésticos, residuos inertes. Ver Capítulo 1 Descripción del Proyecto, acápite 1.25.9 de la DIA.</p> <p>La disposición final de los residuos se realizará en sitios autorizados como botaderos y rellenos sanitarios. Para los que necesiten algún tipo de manejo especial, se ajustarán a la normativa y serán retirados por empresas certificadas.</p> <p>Otros residuos sólidos son los generados por los trabajadores, correspondiendo a residuos domiciliarios, que serán dispuestos en el vertedero autorizado por la Autoridad Sanitaria.</p>
<p>b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.</p>	<p>Sólo se producirán ruidos propios de la maquinaria pesada, movimiento de camiones y herramientas de construcción, en forma localizada y de magnitud moderada. Esto no implicará un riesgo para la salud de la población, en particular debido a que no se encuentran receptores sensibles en el área de desarrollo de los trabajos.</p> <p>Sin perjuicio de lo señalado, se ejecutarán las siguientes medidas de prevención y abatimiento, que corresponde a una buena gestión ambiental de las obras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Se deberá exigir el uso de maquinaria y camiones en buen</li> </ul>



	<p>estado técnico y con revisiones técnicas al día.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Se deberá evitar la operación simultánea de equipos y actividades generadoras de ruido entre los Km 95,3 y 95,84 de la Ruta 215-CH.</li> <li>-El desarrollo de faenas deberá realizarse sólo en horario diurno.</li> <li>-Respetar límite de velocidad de 40 Km/h, para todo vehículo de la obra.</li> <li>-No se permitirá el uso de bocinas innecesariamente.</li> <li>-Se deberá preferir el uso de maquinaria de última generación, con tecnologías silenciosas.</li> <li>-Se deberá usar maquinarias y herramientas en buen estado de mantenimiento y, en el caso de equipos generadores y compresores móviles deberán encontrarse dentro de encapsulamiento acústico.</li> <li>-Se deberá prefabricar los elementos que sea posible, en recintos cerrados como bodegas o talleres.</li> </ul> <p>Estás medidas se suman a lo expuesto en lo relativo al cumplimiento de la norma DS 38/2012.</p>
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	<p>La construcción y operación del Proyecto, no generará riesgos para la salud de la población. Se debe considerar que la presencia de población permanente en el área del Proyecto se encuentra sólo en el sector del Complejo Fronterizo, donde no se contemplan obras del Proyecto. El resto de población potencial corresponde a los usuarios de la ruta, cuya presencia es transitoria.</p> <p>Por otra parte, las actividades de la construcción no conllevan la generación de contaminantes que impacten al suelo, agua y aire en forma alguna significativa, puesto que los procedimientos de buenas prácticas de construcción son conocidos y permiten un control adecuado de sus efectos. En general las emisiones en los procesos de construcción corresponden a material particulado y ruido, por lo tanto, no son del carácter peligroso, su frecuencia es moderada y su duración es temporal.</p> <p>Por lo tanto, el proyecto, no generará riesgos a la salud de la población debido al impacto de las emisiones y efluentes.</p>
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	<p>El manejo de los residuos estará ajustado a la normativa legal vigente, al respecto, no se contempla el vertimiento de residuos sólidos o líquidos a cuerpos de agua superficial o subterránea, ni al suelo. Los residuos generados corresponden a domiciliarios e industriales, no obstante, sus concentraciones son muy bajas para causar impactos significativos en el medio ambiente, su peligrosidad radica mayoritariamente en los residuos peligrosos, pero su cantidad tampoco representa riesgo y su manejo reduce en su totalidad los posibles impactos ambientales.</p> <p>En la etapa de construcción del Proyecto, se habilitarán botaderos para la disposición de los excedentes de las excavaciones y movimientos de tierra. Para proteger el recurso agua producto del manejo de residuos, se considera el uso de baños químicos en los frentes e instalación de faenas e y se presenta el PAS del Art. 138.</p> <p>Para proteger el recurso aire del manejo de residuos se considera cubrir y humectar materiales extraídos.</p>

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

Tabla 5.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos	Según los antecedentes analizados y tenidos a la vista



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147628628>

o representativos.	durante el proceso de evaluación, no hay Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos que sean impactados significativamente con el proyecto.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	<p>El Proyecto es el mejoramiento de un camino existente, por lo tanto, sólo considera intervenir superficies en algunos sectores adyacentes al camino, con una superficie nueva de afectación de 5,94 ha (cabe aclarar que la superficie total del proyecto es de 35,4 ha, pero gran parte corresponde a área ya incluida en el actual camino y a obras anexas). No se generará degradación por erosión por cuanto el diseño de Proyecto contempla pendientes que otorgan la necesaria estabilidad de los taludes.</p> <p>No existirá pérdida de suelo que afecte la biodiversidad, en consideración a que las obras de carácter temporal serán retiradas y los terrenos intervenidos restaurados. La capacidad de drenaje del suelo se mantendrá y no tendrá presencia de agentes contaminantes. Por lo tanto, puede afirmarse que los biotopos de la biodiversidad del sector continuarán desarrollando su actividad biótica en forma normal según la situación actual.</p> <p>Las áreas que determinan corte de bosque nativo serán tratadas de acuerdo con el PAS del Art. 148 del Reglamento del SEIA.</p> <p>Por lo tanto, se concluye que el Proyecto no generará efectos significativos sobre el suelo o su capacidad de sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</p>
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	<p>La vegetación corresponde mayoritariamente a especies nativas con un 73,3% de riqueza. Se detectaron 3 especies con algún tipo de categoría de conservación, correspondientes a: <i>Blechnum hastatum</i>, <i>Blechnum mochaenum</i> y <i>Lophosoria quadripinnata</i>, todas en categoría de “Preocupación Menor”, las que presentan una elevada presencia tanto, a orilla del camino como en el sotobosque, de manera que su posible afectación, en un área en que se encuentran además especies exóticas, no altera la capacidad de regeneración o renovación de este recurso.</p> <p>Por otra parte, las obras y acciones del Proyecto generan la intervención de 0,3945 ha de bosque nativo. Para ello se contemplan el respectivo Plan de Manejo Forestal que permiten cumplir con la legislación aplicable y atenuar los posibles impactos ambientales asociados (Anexo 3.4. “PAS Art. 148”).</p> <p>En cuanto a la fauna, corresponde mayoritariamente a especies nativas con un 96% de riqueza. La mayor parte de ellas dispone de elevada movilidad, por lo que no se encuentran fundamentos para asumir que puedan ser afectadas por el Proyecto, en cuanto a que pueda afectar la permanencia, disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro, como tampoco se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y los ecosistemas. Una excepción al cuidado se plantea para el caso de los saurios Lagartija Pintada y Lagartija de Vientre Azul, para las que previo al inicio de obras, se contempla realizar un plan de rescate y relocalización (Anexo 3.3. “PAS Art. 146” de la DIA).</p> <p>Complementariamente, existen ecosistemas acuáticos correspondientes a las lagunas La Gallina, Los Patos, La Escondida y Las Mellizas, no obstante, el área de ejecución directa del proyecto se encuentra alejada de éstas, por lo que no se verán afectadas por el proyecto.</p>
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	Los suelos del área cordillerana en que se encuentra el camino no poseen valor productivo agrícola. Su condición esencial corresponde a suelos Clase VII y VIII, de Uso Forestal. El Proyecto no afectará una superficie relevante del área al mantenerse dentro de la Faja Fiscal y mejorar el radio de algunas curvas. Estas obras no generarán



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147628628>

	<p>inestabilidad de taludes o inicio de procesos de erosión, tanto en cuanto el diseño de ingeniería asegura la estabilidad de la obra. Por lo que no se produce un cambio negativo significativo en el recurso suelo.</p> <p>El proyecto considera la habilitación de obras temporales para el manejo de los áridos, botaderos e instalaciones de faenas, las cuales serán retiradas y los terrenos intervenidos restaurados, concluyéndose, por tanto, que no existirá una pérdida significativa ni contaminación de los suelos.</p> <p>Respecto al recurso hídrico, el proyecto no considera realizar alguna intervención que altere los cauces y cuerpos de agua superficial o aguas subterráneas, tales como el vertimiento de residuos sólidos o líquidos.</p> <p>En relación con el aire, las emisiones atmosféricas del proyecto, concentradas en su fase de construcción, no determinan un impacto significativo sobre las condiciones basales y los recursos naturales del área de emplazamiento. El material particulado es generado en su mayoría por vehículos particulares que transitan por la Ruta 215-CH. La contribución por parte del proyecto y su duración es de carácter temporal (etapa de construcción).</p> <p>Se concluye, por lo tanto, que no se generarán impactos significativos adversos por concepto de la magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire.</p>
<p>d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.</p>	<p>Las actividades descritas del Proyecto en etapa de construcción y las emisiones que es capaz de generar, que se exponen en el acápite 1.25.9, se producen en un corto período de tiempo durante la construcción, a la vez que no existen normas secundarias a las que dar cumplimiento.</p> <p>En etapa de operación, las condiciones se mantienen sin diferencia respecto de la situación actual, correspondiendo a la circulación de vehículos de diverso tipo a lo largo de la ruta.</p>
<p>e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.</p>	<p>Si bien, en el área de influencia del proyecto se constata la presencia de especies de fauna en categoría de conservación, estos poseen alta movilidad y, en el caso de las especies de baja movilidad, se considera la implementación de un plan de rescate y relocalización (Anexo 3.3. "PAS Art. 146").</p> <p>En etapa de construcción se generarán niveles de ruido superiores al nivel de ruido de fondo producto de utilización de maquinaria motorizada. No obstante, la afectación será temporal y amortiguada ya que las fuentes de ruido no estarán activas todas al mismo tiempo, y además, la vegetación densa y boscosa del ambiente permitirá amortiguar su propagación. Mayor detalle, ver análisis de Art. 5 letra b). En Etapa de operación el ruido provendrá del flujo vehicular que transite por la ruta. Se estima que estos niveles se mantendrán muy similares a los niveles que se generan en la actualidad, por lo que no se hace necesario tomar medidas adicionales.</p> <p>Por tanto, dado el carácter temporal de las actividades de construcción, las características del entorno geográfico y las medidas de mitigación adoptadas, se concluye que el proyecto no determinará una afectación significativa en la fauna nativa.</p>
<p>f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.</p>	<p>Entre los insumos que el proyecto requiere en su etapa de construcción, se consideran algunas sustancias que pueden presentar características de peligrosidad, no obstante, éstas serán requeridas en pocas cantidades.</p>



	La manipulación y disposición final de los productos y residuos generados en el marco del proyecto se registrarán bajo la normativa ambiental vigente, que corresponde al D.S. N°148/03 del Ministerio de Salud, serán almacenados en lugares temporales habilitados y dispuestos en sitios autorizados por la autoridad, por lo que no existirá un impacto significativo asociado a la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	El Proyecto no contempla acciones u obras que signifiquen efectos sobre cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles, fluctuación de cuerpos o cursos de aguas, afectación de vegas o bofedales, humedales cuyos niveles puedan ser afectados y la superficie o volumen de un glaciar susceptible de ser modificado, debido, en todos los casos a que no existen estos cuerpos o cursos de agua y a las características propias del mejoramiento de la ruta existente.  Así mismo en el proceso de evaluación se han expuesto una serie de medidas al objeto de proteger los cursos de agua cercanos.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El proyecto no considera la introducción de especies exóticas dentro del Parque Nacional Puyehue, por lo que no se producirá este impacto.

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

Tabla 5.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Según los antecedentes tenidos a la vista, no hay grupos humanos indígenas en el área de influencia.
Reasentamiento de comunidades humanas	Según los antecedentes tenidos a la vista, no se afectará este componente.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El proyecto no contempla una intervención que afecte el uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural, ya que durante la etapa de construcción habrá libre circulación en toda la Ruta 215 Ch, incluido el tramo específico del proyecto. Los grupos humanos cercanos al área del proyecto podrán seguir accediendo a sus recursos naturales, en la misma forma que se realiza actualmente.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El Proyecto contempla obras de mejoramiento de la Ruta 215-CH, con el objeto de mejorar la conectividad, transitabilidad y seguridad vial y peatonal de los usuarios de la ruta.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147628628>

	<p>Las actividades constructivas viales en caminos existentes son gestionadas y coordinadas de tal forma que no obstruyen o restringen mayormente el libre acceso a la circulación y conectividad de la población o usuarios de la ruta, ni implica aumentos significativos de tiempos de desplazamiento, ya que a lo menos se mantendrá una pista de circulación, y esto en cortos segmentos de camino. Por otra parte, una vez concluida la etapa constructiva del proyecto, ya en su fase de operación, justamente mejorará significativamente la libre circulación y conectividad en la ruta respecto a la situación sin proyecto.</p> <p>Además, para reforzar la mantención del libre acceso y circulación, se establecerá un protocolo de comunicaciones, cuyo objetivo será entregar información a todos los usuarios, acerca de los horarios y flujos de tránsito, así como sobre procedimientos de consulta sobre éstos.</p>
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	<p>El Proyecto contempla obras de mejora de la infraestructura vial, considerando la construcción y mejoramiento de puentes, muros, miradores, estacionamientos, de manera que no se presentan las condiciones que pudieran alterar el acceso o la calidad de los bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de parte de población indígena o grupos humanos.</p> <p>Por el contrario, una vez mejorado el pavimento y las obras de saneamiento y seguridad vial, el Proyecto favorecerá la conectividad a lo largo de la ruta.</p>
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	<p>Al acceso al área de la Ruta en el tramo que se trata se mantendrá en condiciones de ser transitado en la misma forma que se realiza actualmente, disponiendo de desvíos apropiados de acuerdo con los requerimientos de la etapa constructiva. Por lo que no se afectarán actividades culturales del tipo tradicional que pudieran estar vinculadas al sector</p>
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	<p>Según los antecedentes tenidos a la vista, no se afectará significativamente este componente.</p>

**5.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar**

<p>Tabla 5.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar</p>	
Impacto ambiental	<p>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</p>
Existencia de poblaciones protegidas	<p>El proyecto se localiza dentro del territorio declarado como parte de la comunidad indígena Ñielay Mapu. No obstante, esta comunidad habita fuera del área de influencia directa del proyecto, por tanto, no se alterará sus formas de vida ni costumbres.</p>
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	<p>El proyecto se ubica dentro del Parque Nacional Puyehue.</p>
<p>Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.</p>	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión,	<p>Según los antecedentes tenidos a la vista, no se afectará significativamente este componente.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147628628>

magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	Según los antecedentes tenidos a la vista, no se afectará significativamente este componente.

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

Tabla 5.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	Alteración del Parque Nacional Puyehue, en lo que respecta a la etapa de construcción con la generación de ruido, emisiones a la atmosfera, Ahuyentamiento de especies de fauna y la corta de vegetación nativa para rectificar algunos sectores de la ruta
Existencia de valor turístico	Según los antecedentes tenidos a la vista el Parque Nacional Puyehue tiene valor turístico.
Existencia de valor paisajístico	Según los antecedentes a la vista el Parque Nacional Puyehue tiene valor paisajístico.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El Proyecto se emplaza en el Área Silvestre Protegida Parque Nacional Puyehue de reconocida belleza paisajística. La duración de las obras de construcción será de carácter temporal y los trabajos se desarrollarán principalmente dentro de la faja fiscal, por lo que no se afectará significativamente la visibilidad a una zona con valor paisajístico. En Operación, cuando el efecto del proyecto es permanente, no se produce cambio respecto de la situación actual.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Considerando las características del Proyecto, se concluye que éste no alterará los atributos del área ya que, solamente realiza la repavimentación de un camino pavimentado existente e incluyen elementos de seguridad vial. Elementos como miradores y estacionamientos, están considerados dentro de los límites de la faja fiscal y las áreas destinadas a obras temporales como instalación de faenas y botadero serán restituidas en su totalidad a la condición normal que presentaban antes de la ejecución del Proyecto. Por otra parte, ciertas obras (como miradores y estacionamientos) buscan potenciar el desarrollo paisajístico del lugar.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	La duración de la construcción de obras es de 4 años, las cuales al final serán desmanteladas, por lo tanto el impacto no será significativo.

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

Tabla 5.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural
Existencia de monumentos sitios con valor	Según los antecedentes tenidos a la vista durante el proceso de evaluación no existen monumentos sitios con valor



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147628628>

antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288.	Según los antecedentes tenidos a la vista durante el proceso de evaluación no hay impacto sobre este componente.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	Según los antecedentes tenidos a la vista durante el proceso de evaluación no hay impacto sobre este componente.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	Según los antecedentes tenidos a la vista durante el proceso de evaluación no hay impacto sobre este componente.

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 138: 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**

Tabla 6.1.1 Permiso según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA: 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.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalación de faenas Se considera un sistema temporal de tratamiento de aguas servidas.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	En anexo 3.1 de la DIA se adjuntan antecedentes específicos del permiso.
Pronunciamiento del órgano competente	Ord 254 de la SEREMI de Salud de fecha 23 de diciembre de 2019 da su conformidad al proyecto

##### **6.1.2 Permiso 140: Construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase**

Tabla 6.1.2 Permiso según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA: 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.
---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147628628>

Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	En la Instalación de Faena se requerirá acumular temporalmente residuos domésticos o asimilables a domésticos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	En Anexo 3.2. se adjuntan antecedentes específicos para cumplir con los requisitos de este permiso.
Pronunciamento del órgano competente	Ord 254 de la SEREMI de Salud de fecha 23 de diciembre de 2019 da su conformidad al proyecto

### 6.1.3 Permiso 142: Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.

Tabla 6.1.3 Permiso del Artículo 142, permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	En la Instalación de Faena se requerirá acumular temporalmente residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	En anexo 3.4 de la Adenda complementaria, se exponen los antecedentes específicos para cumplir con los requisitos de este permiso.
Pronunciamento del órgano competente	En Ord 254 de la SEREMI de Salud de fecha 23 de diciembre de 2019 da su conformidad al proyecto

### 6.1.4 Permiso 146: Caza o captura de animales de especies protegidas para fines de investigación

Tabla 6.1.4 Permiso Caza o captura de animales de especies protegidas para fines de investigación	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción de las distintas obras comprometidas en el proyecto
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Se considera realizar Plan de Rescate de dos especies de saurios, en forma previa al inicio de las faenas de construcción. En Anexo N°3.3 de la DIA se adjunta antecedentes específicos del permiso.
Pronunciamento del órgano competente	En Ord 362 de fecha 07/07/2020 del Servicio Agrícola y Ganadero, da su conformidad al proyecto.

### 6.1.5 Permiso 148, Permiso para la Corta de Bosque Nativo

Tabla 6.1.5 Permiso del artículo 148 del DS 40/2012, Permiso Corta de Bosque Nativo	
Fase de proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción
Parte u obra a la que aplica	El proyecto requiere de la corta de 0,3945 hectáreas de bosque nativo adyacente a la ruta producto de la ejecución de este.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	El titular adjunta en anexo en Adenda y Adenda complementaria la información requerida para este permiso, entre estos, las especies a cortar, la superficie a afectar, la cartografía en formato *.SHP
Pronunciamento del órgano competente	Oficio 11-EA/ 2020 de fecha 7/07/2020 de CONAF.

### 6.1.6 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos

Tabla 6.1.6 Permiso del artículo 160 del DS 40/2012, Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalación de faenas
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El Titular entrega antecedentes en anexo 3 de la DIA, así como Adenda y Adenda complementaria
Pronunciamento del órgano competente	SEREMI MINVU en su Oficio 33/2018 de fecha 12 de noviembre de 2018 da su conformidad al proyecto, así mismo el Servicio Agrícola y Ganadero en su Oficio 362 de fecha 3 de julio de 2020, da conformidad al proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147628628>

7°. Que, de acuerdo con 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 Norma Ley 19.300

Tabla 7.1. Norma Ley 19.300 de Bases Generales Sobre el Medio Ambiente	
Componente/materia:	Ley 19.300 de Bases Generales Sobre el Medio Ambiente
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Forma de cumplimiento	El Titular del presente proyecto da cumplimiento a las obligaciones establecidas en la Ley 19.300, mediante el ingreso del presente proyecto al SEIA, presentando para su evaluación todos los antecedentes que permitan acreditar que el Proyecto cumple en todas sus fases con la normativa ambiental vigente, entre estos la normativa ambiental aplicable, los antecedentes de que no requiere un estudio de impacto ambiental, los requisitos para cumplir con la obtención de los permisos ambientales sectoriales, entre otros antecedentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la Resolución de Calificación Ambiental
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de lo establecido en la RCA, el cual será fiscalizado por parte de la Superintendencia de Medio Ambiente.

### 7.2 Norma DS 40/2012

Tabla 7.2 Norma Reglamento del sistema de Evaluación de Impacto Ambiental	
Componente/materia:	Establece las disposiciones por las cuales se regirá el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y la participación de la comunidad en el proceso de evaluación ambiental de conformidad a los preceptos establecidos en la Ley 19.300.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Forma de cumplimiento	Ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto ambiental cumpliendo con todos los requisitos establecidos en este cuerpo legal.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la Resolución de Calificación Ambiental
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de lo establecido en la RCA, el cual será fiscalizado por parte de la Superintendencia de Medio Ambiente.

### 7.3 Ley 17.288 y DS 484/1990

Tabla 7.3 Norma Ley 17.288 y DS 484/1990	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Otros cuerpos legales	Reglamento DS 484/1990 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todo el proyecto.
Forma de cumplimiento	Aviso a autoridad competente en caso de encontrar vestigios durante la construcción.  Así mismo en la DIA se expone que para el cumplimiento de esta norma s tiene:  - Durante el período de ejecución de movimientos de tierra, se implementará un monitoreo arqueológico periódico. Este se realizará quincenalmente, durante los primeros 3 meses de la obra (6 informes). Si dichas visitas no arrojan antecedentes patrimoniales, la inspección



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147628628>

	arqueológica en terreno se llevará a cabo mensualmente, desde el cuarto mes. En caso contrario, incluso antes de la sexta visita, se podrá reevaluar la intensidad del monitoreo ante la eventual aparición de restos patrimoniales. - Inspección arqueología previa en todos aquellos lugares que se destinarán a actividades anexas a la obra (instalación de faena, área de empréstitos, planta de materiales, botaderos y desvíos). - Si durante la etapa de construcción se encontraran elementos o lugares pertenecientes al patrimonio cultural, se aplicará un Plan de Contingencias, que incluye la paralización de las obras y se obliga a la empresa contratista a proceder dando aviso a carabineros de Chile y al Consejo de Monumentos Nacionales. Si corresponde y es autorizado, realizará el rescate arqueológico correspondiente u otra medida según lo establecido por la autoridad. Cada una de estas actividades será registrada en informes periódicos de un Arqueólogo a cargo de su ejecución.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de Aviso en caso algún hallazgo ante el Gobernador de la Provincia.
Forma de control y seguimiento	Control y seguimiento por parte del Consejo de Monumentos Nacionales

#### 7.4 Norma DFL 725/67

Tabla .7.4 Norma DFL 725/67 Código Sanitario	
Componente/materia:	Manejo de residuos/aguas servidas
Otros cuerpos legales	D.F.L N°725 de 1967, Código Sanitario, del Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>Regula la higiene y la seguridad en los lugares de trabajo. En este sentido, se controlan los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, seguridad y el bienestar de las personas. El artículo 67 dispone que la Autoridad sanitaria velará porque se eliminen o controlen todos los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, la seguridad y el bienestar de los habitantes.</p> <p>En el artículo 78 se fijan las condiciones de saneamiento y seguridad relativas a la acumulación, recolección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios.</p> <p>El artículo 80, indica que es labor del Servicio Nacional de Salud autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase. Una vez aprobada la autorización, el servicio definirá las condiciones sanitarias y de seguridad que deben cumplirse para evitar molestia o peligro para la salud de la comunidad o del personal que trabaje en estas faenas.</p> <p>En artículo 81 señala que los vehículos y sistemas de transporte de materiales que, a juicio de la SEREMI de Salud, puedan significar un peligro o molestia a la población y los de transporte de basuras y desperdicios de cualquier naturaleza, deberán reunir los requisitos que señale dicho servicio.</p>
Forma de cumplimiento	Autorizaciones de a la Autoridad Sanitaria que den cuenta del cumplimiento de lo normado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resoluciones sanitarias entre estas, de la bodega de acopio temporal de residuos, así como también copia de la autorización sanitaria de la empresa de transporte y disposición final de los residuos generados por el proyecto.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones tanto de la Superintendencia del Medio Ambiente como también de la Autoridad Sanitaria.

#### 7.5 Norma DS 594/1999

Tabla 7.5 Norma D.S N°594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo	
Componente/materia:	Residuos y emisiones En Guía SEIA se establece que solo los artículos 16, 17, 18, 19, 20, 24



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147628628>

	inciso segundo, 26 y 42 del DS. N° 594/1999 es normativa de carácter ambiental aplicable a los proyectos y actividades que se someten al SEIA.
Otros cuerpos legales asociados	DFL 725/67
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las actividades asociadas a los trabajadores.
Forma de cumplimiento	Los trabajadores del Proyecto contarán con todos los implementos de protección personal necesarios para las actividades que ejecuten.
Indicador que acredita su cumplimiento	Para todas las fases se mantendrán las autorizaciones sanitarias de los lugares del proyecto.  Se mantendrá en el predio un registro digital y/o en papel de las guías de despacho de envío de residuos sólidos al lugar de disposición final autorizado.  Se considerarán iniciativas de reciclaje o valorización de residuos.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones tanto de la Superintendencia del Medio Ambiente como de la Autoridad Sanitaria.

#### 7.6 Norma DS 148/2003

Tabla 7.6 Norma Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia:	Establece normas sobre Manejo de Residuos Peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Disposición de los residuos peligroso en lugares autorizados por la Autoridad Sanitaria para tal efecto. En este sentido el proyecto contempla un sitio para disposición transitoria de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	Obtención de permiso ante la autoridad sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Registros que acrediten el retiro y disposición final de residuos peligrosos, mediante empresa autorizada. -Resolución sanitaria -Autorización empresa de transporte RESPEL
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la autoridad competente.

#### 7.7 Norma DS 75/1987

Tabla 7.7 Norma Decreto Supremo N°75/1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.	
Componente/materia:	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, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales.
Forma de cumplimiento	Durante la construcción de obras el transporte de los materiales que producen polvo se efectuará con la sección de carga de los camiones adecuada, de manera de impedir la dispersión de polvo y el escurrimiento de materiales sólidos o líquidos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe con registro fotográfico enviado a la SMA



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147628628>

Forma de control y seguimiento	Disposición de estos antecedentes, así como los Indicadores de Ítem anterior en oficina de la Planta, los cuales podrán ser solicitados por la SMA ante un proceso de fiscalización.
--------------------------------	--

### 7.8 DS 38/2012

Tabla 7.8 Norma Decreto Supremo N° 38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.	
Componente/materia:	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
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Distintas obras y equipos que generan emisiones de ruido.
Forma de cumplimiento	<p>Operación no simultánea de equipos y actividades generadoras de ruido. - Desarrollo de faenas en horario diurno. - Se asegurará el encapsulamiento acústico de generadores y compresores móviles.</p> <p>En adenda se expone:</p> <p>Durante las obras (excavaciones, construcción y montaje de estructuras, reposición de pavimento, reemplazo de obras de arte, drenaje y saneamiento, repavimentación de estacionamientos y ejecución de instalaciones de faena, fundamentalmente) se implementará la medida de Control Acústico y de Emisiones Atmosféricas por medio de pantallas de doble propósito, tanto para control acústicos como para captación de polvo móviles, cuyo objetivo será el de aminorar los niveles sónicos y de polvo en suspensión en los sectores sensibles identificados en el área del proyecto, a la afectación por parte de estas emisiones. Estos sectores corresponden a zonas sensibles del medio humano (complejo fronterizo Pajaritos e instalaciones de faena) y de fauna terrestre indicadas en el capítulo Antecedentes para Evaluar que el Proyecto no Requiere Presentar un Estudio de Impacto Ambiental (tramo Km 95,3 al Km. 100).</p> <p>Las pantallas corresponden a estructuras autosoportantes portátiles constituidas en una primera sección vertical de tableros estructurales de viruta aglomerada de madera prensada o similar, de densidad superficial superior a 10 kg/m<sup>2</sup>, y de una segunda sección vertical, de malla raschel al menos de 80% de densidad o cobertura. Estas pantallas tendrán una altura mínima de 3,5 metros y estarán conformadas por módulos de un ancho mínimo de 1,22 metros cada uno, que se unirán perfectamente entre sí, con el objeto de rodear a la fuente de ruido frente a las zonas sensibles aludidas. El largo de los segmentos modulares deberá dependerá de la extensión de los frentes de obras que impliquen fuentes emisoras significativas de ruido y polvo.</p> <p>En Adenda complementaria se presentan diseños propuestos para el proyecto.</p> <p>La cara interna de la primera sección de la pantalla (que da hacia la fuente emisora) estará cubierta por una capa de lana mineral de 50 mm de espesor, o espuma de poliuretano o fibra de vidrio de al menos 35 mm de grosor, y cubierta por una arpillera que impida su deterioro. La segunda sección, como ya se indicó, corresponderá a una malla raschel al 80% con entramada de alambre para sus soportes.</p> <p>La atenuación provista de ruido para estas pantallas es de 10 a 15 dBA.</p> <p>Para la minimización del ruido emitido por equipos generadores portátiles o equipos betoneros próximos a las zonas sensibles, se utilizarán sistemas de paneles conformados por tableros estructurales de madera prensada, maciza, lamina de acero o equivalente, que presenten una densidad superficial mínima de 15 kg/m<sup>2</sup>.</p> <p>Estas pantallas tendrán una altura mínima de 1.2 metros y estarán conformadas por tres secciones con un ancho mínimo de 1,22 metros cada</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147628628>

	<p>una, más una cubierta superior, con el objeto de rodear a la fuente de ruido. Estas pantallas se montarán lo más próximo a la actividad emisora de ruido en dirección las zonas sensibles.</p> <p>La cara interna de la pantalla (que da hacia la fuente de ruido) estará cubierta por una capa de lana mineral de 50 mm, o espuma de poliuretano o fibra de vidrio de al menos 35 mm espesor y cubierta por una tela tipo arpillera que impida su deterioro. La atenuación provista por este sistema es de unos 15 dBA.</p> <p>Si bien en la etapa de construcción del proyecto se generarán niveles de ruido algo superiores al nivel de ruido de fondo producto de la operación de maquinaria motorizada, cuyo efecto será temporal y puntual (frentes de obra), la utilización de pantallas acústicas móviles frente a las zonas sensibles permitirá, en razón a su capacidad de atenuación de los niveles de presión sonora, no generar efectos significativos en los receptores identificados, es decir, sin superar el NPS máximo permisible diario D.S. 38 MMA para áreas con presencia de receptores humanos(65 dBA) y NPS máximo permisible según Criterio EPA para zonas sensibles de fauna (85 dBA). Para verificar su cumplimiento, se implementará un programa de monitoreo instrumental, con frecuencia quincenal, en las zonas sensibles identificadas, durante la ejecución de los frentes de obra, el cual se presentará para aprobación sectorial, al inicio de la etapa de construcción del proyecto, previo a la ejecución de las obras en las zonas sensibles identificadas.</p> <p>En función de lo descrito anteriormente, se especifican a continuación los sectores y tipos de pantallas de doble propósito descritas que se implementarán en el área del proyecto:</p> <table border="1" data-bbox="587 1076 1395 1707"> <thead> <tr> <th data-bbox="587 1076 766 1168">Sector</th> <th data-bbox="766 1076 938 1168">Km Referencial Ruta 215 Ch</th> <th data-bbox="938 1076 1395 1168">Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="587 1168 766 1260">Opción de Instalación de Faenas N°1</td> <td data-bbox="766 1168 938 1260">116,7</td> <td data-bbox="938 1168 1395 1260">Pantallas fijas en el perímetro de la instalación de faenas y grupos generadores al interior de esta</td> </tr> <tr> <td data-bbox="587 1260 766 1447">Complejo Fronterizo y Sector de Mayor Concentración de Fauna</td> <td data-bbox="766 1260 938 1447">95,3 a 100,0</td> <td data-bbox="938 1260 1395 1447">Pantallas móviles para frentes de obra y grupos generadores o equipos betoneros a implementarse dentro del tramo, a excepción del interior del Complejo Fronterizo (Km 95,52 a Km 95,82)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="587 1447 766 1609">Opción de Instalación de Faenas N°2</td> <td data-bbox="766 1447 938 1609">76,8</td> <td data-bbox="938 1447 1395 1609">Pantallas fijas en el perímetro de la instalación de faenas y grupos generadores al interior de esta</td> </tr> <tr> <td data-bbox="587 1609 766 1707">Opción de Instalación de Faenas N°3</td> <td data-bbox="766 1609 938 1707">67,8</td> <td data-bbox="938 1609 1395 1707">Pantallas fijas en el perímetro de la instalación de faenas y grupos generadores al interior de esta</td> </tr> </tbody> </table>	Sector	Km Referencial Ruta 215 Ch	Descripción	Opción de Instalación de Faenas N°1	116,7	Pantallas fijas en el perímetro de la instalación de faenas y grupos generadores al interior de esta	Complejo Fronterizo y Sector de Mayor Concentración de Fauna	95,3 a 100,0	Pantallas móviles para frentes de obra y grupos generadores o equipos betoneros a implementarse dentro del tramo, a excepción del interior del Complejo Fronterizo (Km 95,52 a Km 95,82)	Opción de Instalación de Faenas N°2	76,8	Pantallas fijas en el perímetro de la instalación de faenas y grupos generadores al interior de esta	Opción de Instalación de Faenas N°3	67,8	Pantallas fijas en el perímetro de la instalación de faenas y grupos generadores al interior de esta
Sector	Km Referencial Ruta 215 Ch	Descripción														
Opción de Instalación de Faenas N°1	116,7	Pantallas fijas en el perímetro de la instalación de faenas y grupos generadores al interior de esta														
Complejo Fronterizo y Sector de Mayor Concentración de Fauna	95,3 a 100,0	Pantallas móviles para frentes de obra y grupos generadores o equipos betoneros a implementarse dentro del tramo, a excepción del interior del Complejo Fronterizo (Km 95,52 a Km 95,82)														
Opción de Instalación de Faenas N°2	76,8	Pantallas fijas en el perímetro de la instalación de faenas y grupos generadores al interior de esta														
Opción de Instalación de Faenas N°3	67,8	Pantallas fijas en el perímetro de la instalación de faenas y grupos generadores al interior de esta														
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe enviado a la SMA con registro de las medidas implementadas.															
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la SMA															

8°. Que, para ejecutar el Proyecto deben cumplirse las siguientes condiciones o exigencias, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N° 19.300:

### 8.1 Condiciones

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147628628>

### 8.1.1 Condición: Plan de tratamiento adecuado de residuos forestales, provenientes de la corta e intervención de bosques

Tabla 8.1.1 Condición: Plan de tratamiento adecuado de residuos forestales, provenientes de la corta e intervención de bosques	
Impacto asociado	Corta de bosque, a objeto de prevenir incendios forestales.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Prevenir incendios forestales</p> <p><b>Descripción:</b> Se deberá contar con un Plan y Programa de tratamiento de residuos forestales, para el retiro y/o eliminación de los productos y residuos, generados por la corta de bosques, en una superficie de 0,3945 ha, en 25 sitios diferentes. Este Plan deberá caracterizar los residuos potenciales, modalidad de aprovechamiento y/o eliminación de residuos, en los sectores de terrenos fiscales del Parque o bajo administración de CONAF, los productos forestales provenientes de la corta deberán ser acopiados y depositados en los sectores que determine CONAF, dentro del Parque Nacional Puyehue.</p> <p><b>Justificación:</b> El Parque constituye una zona de riesgo y daño potencial en categoría de extrema de incendios. La amenaza de Incendios Forestales se incrementará por la ejecución de obras, actividad de trabajadores en faenas, corta de bosques en la etapa inicial, faenas con maquinaria, proyecto que considera la ejecución de obras en un período de más de 4 años.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> Toda la extensión del proyecto.</p> <p><b>Forma:</b> Presentación de documento que contenga un Plan y Programa de tratamiento de residuos forestales, para el retiro y/o eliminación de los productos y residuos, generados por la corta de bosques, el cual deberá ser consensuado con CONAF.</p> <p><b>Oportunidad:</b> Este Plan deberá estar disponible antes de la corta de bosque proyectado para el proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Documento Plan y Programa de tratamiento de residuos forestales, para el retiro y/o eliminación de los productos y residuos, generados por la corta de bosques.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de CONAF como por parte de la SMA.

### 8.1.2 Condición: Brigada Forestal de Combate de primer ataque

Tabla 8.1.2 Condición: Conformación de Brigada Forestal de combate de primer ataque	
Impacto asociado	Corta de bosque, a objeto de prevenir incendios forestales.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> prevención y combate de incendios forestales.</p> <p><b>Descripción:</b> El Titular deberá incorporar una Brigada de combate de primer ataque, para apoyo al combate inicial de incendios forestales, con un mínimo de 7 personas operativas, con personal propio, debidamente equipada. El dispositivo de protección deberá estar operativo en la temporada de ocurrencia de incendios, durante la ejecución de faenas con motivo del proyecto (4 años). La cual deberá tener entrenamiento para tal efecto y estar coordinado con CONAF.</p> <p><b>Justificación:</b> Según lo expuesto en los antecedentes tenidos a la vista, existen sectores de la Ruta 215 que tienen riesgo alto de generarse incendios forestales.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> la brigada deberá abarcar toda la extensión del proyecto.</p> <p><b>Forma:</b> A través de la formación de personal destinado a tal fin.</p> <p><b>Oportunidad:</b> La brigada deberá estar operativa en las épocas estivales durante toda la etapa de construcción.</p>
Indicador que acredite su	Informe elaborado por profesional competente que dé cuenta del cumplimiento d



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147628628>

cumplimiento	este
Forma de control y seguimiento	Fiscalización de CONAF y de la SMA

**8.1.3 Condición: Señalética vial de protección de especies nativas y cuidado del medio ambiente (restricción de velocidad).**

Tabla 8.1.3 Condición o exigencia: Señalética vial de protección de especies nativas y cuidado del medio ambiente (restricción de velocidad).	
Impacto asociado	Atropello de fauna nativa
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción/Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Proteger y disminuir la muerte por atropello de fauna que cruce o se encuentre adyacente a la vía.</p> <p><b>Descripción:</b> En la operación del proyecto, se requiere que el titular prevea establecer límites máximos de velocidad, menores a los máximos fuera del área protegida, con su respectiva señalización vial, como medida de prevención ante el riesgo de atropello de fauna silvestre. Se solicita que, para tal medida, considere la información levantada en el “Informe Biota Fauna Terrestre” del proyecto y en las áreas donde existe presencia de fauna que eventualmente pueda cruzar la ruta. Además de la señalética alusiva a los límites máximos de velocidad, se solicita instalar señalética que alerte a los conductores de la eventual presencia de fauna silvestre, con el objetivo de incitar conductas de manejo preventivas.</p> <p><b>Justificación:</b> Según antecedentes entregados, alertar presencia de fauna terrestre, con el objeto de evitar impactos por atropello.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> Toda la extensión del proyecto.</p> <p><b>Forma:</b> Mediante la instalación de señalética vial acorde</p> <p><b>Oportunidad:</b> La instalación de señalética deberá ser desde la etapa de construcción y posteriormente en operación deberá quedar señalética definitiva.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe con fotografías que, de cuenta del cumplimiento, enviado a la SMA antes de que el proyecto entre en servicio formalmente.
Forma de control y seguimiento	De la Dirección de Vialidad, como también Fiscalización de la SMA.

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

**9.1 Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento del Sector Explanada y Sitio de Imagen Religiosa**

Tabla 9.1.1 Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento del Sector Explanada y Sitio de Imagen Religiosa	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Ordenamiento, mejoramiento y recuperación estética del área correspondiente a la explanada ubicada en el sector limítrofe.</p> <p><b>Descripción:</b> Este sector corresponde a una explanada que se encuentra en el límite con la República de Argentina donde se ubica una imagen de la Virgen María, lugar en que se han realizado actividades de camaradería entre los funcionarios de los complejos fronterizos de Chile y Argentina, así como ceremonias relacionadas con la paz entre ambos países. Este compromiso responde a la inquietud recogida en las actividades de Participación Ciudadana Temprana, en que se solicitó que, dentro de las acciones complementarias, financiadas por el proyecto, se incluyera un mejoramiento de este sector y de la estabilidad del sitio en que se encuentra la</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147628628>

	<p>imagen religiosa. Este mejoramiento incluiría los siguientes aspectos: - Estabilización del piso y talud en que se encuentra la imagen indicada. - Reposición de la escalera de acceso. - Instalación de banquetas en el sitio de la imagen. - Instalación de equipamiento para descanso de los usuarios en la explanada, tales como banquetas y un refugio. Lo anterior, conformará un mirador turístico que se describe con mayor detalle en el capítulo 1 de la DIA.</p> <p><u>Justificación:</u> Este compromiso responde a la inquietud recogida en las actividades de Participación Ciudadana Temprana, en que se solicitó que dentro de las acciones complementarias, financiadas por el proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Explanada y sitio de imagen religiosa</p> <p><u>Forma:</u> Concreción del proceso constructivo en función de las especificaciones y planos del mirador.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante la ejecución de las obras del proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Informes de avance de obras plasmados en los informes mensuales de obra. Una vez concluido, se enviará un informe final a la SMA dando cuenta del cumplimiento de este compromiso con indicadores de cumplimiento incluido.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Informes mensuales de la asesoría de la inspección fiscal. Como también por parte de la SMA.</p>

### 9.1.2 Compromiso ambiental voluntario: Rescate y Relocalización de Fauna en Categoría de Conservación

Tabla 9.1.2 Compromiso ambiental voluntario Rescate y Relocalización de Fauna en Categoría de Conservación	
Impacto asociado	Afectación eventual de fauna en categoría de conservación.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> El objetivo de la medida refiere al rescate y relocalización de dos especies de lagartijas catalogadas en categoría de conservación.</p> <p><u>Descripción:</u> Considerando que todos los saurios registrados están clasificados en alguna categoría de conservación, se contempla llevar a cabo, previo a la etapa de ejecución del proyecto, el rescate y la relocalización de las especies de baja movilidad, que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto, correspondientes a la lagartija pintada (<i>Liolaemus pictus</i>) y a la lagartija de vientre azul (<i>Liolaemus cyanogaster</i>). No obstante lo anterior, se considera probable la presencia de las especies <i>L. chiliensis</i> (lagarto chileno), <i>L. tenuis</i> (lagartija esbelta) y <i>Tachymenis chilensis</i> (culebra de cola corta), las cuales debido al impacto del proyecto y sus categorías de conservación, también serían rescatadas y relocalizadas. Esta actividad involucra un permiso ambiental sectorial asociado, correspondiente al "Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso" o PAS146, el cual se incluye en Anexo 3.3. de los anexos del capítulo 3 de la DIA.</p> <p><u>Justificación:</u> Este procedimiento se justifica en base a lo señalado sobre el particular en la Guía de Evaluación Ambiental Componente Fauna Silvestre del SAG, 2016</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Se aplicará en los sectores donde hubo registros de individuos de ambas especies de lagartijas.</p> <p><u>Forma:</u> Microruteo para ratificar o descartar la presencia de la especie en la zona de intervención, y con posterior captura y relocalización en sectores previamente definidos según PAS correspondiente.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Dada la extensión del Proyecto, las actividades de rescate y relocalización serán coordinadas con el avance de las obras, las que</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147628628>

	debe realizarse en un periodo no superior a las dos semanas previo al inicio de las intervenciones por tramo a libera.
Indicador que acredite su cumplimiento	Fichas de rescate y relocalización de los sitios donde se ha ejecutado el plan. Informe al SAG, e Informe final enviado a la SMA
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones tanto del SAG como de la SMA.

### 9.1.3 Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo Arqueológico

Tabla 9.1.3 Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo Arqueológico	
Impacto asociado	Afectación eventual de sitios con valor arqueológico
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> El objetivo de la medida refiere a monitorear los sectores de excavación para prevenir la eventual afectación de sitios con valor arqueológico.</p> <p><u>Descripción:</u> La medida refiere al monitoreo arqueológico durante las actividades de excavación, a través de una inspección visual de los sectores de excavación por parte de un profesional arqueólogo.</p> <p><u>Justificación:</u> La medida se justifica dado que en las proximidades de algunas áreas del Proyecto se identifica presencia de sitios con valor arqueológico, los cuales no serán afectados directamente por las obras. En este sentido, esta medida permite prevenir una eventual afectación de sitios en el subsuelo no identificados en la línea de base.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> El lugar de implementación de la medida corresponde a las áreas de actividades de excavación asociadas a las obras de construcción del mejoramiento vial.</p> <p><u>Forma:</u> Se realizarán inspecciones visuales durante los movimientos de tierra, por parte de un profesional arqueólogo.</p> <p><u>Oportunidad:</u> La medida será implementada durante las actividades de excavación en la construcción de las obras, en concordancia con el cronograma de construcción del proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Informes mensuales de monitoreo arqueológico. Informe anual enviado a la SMA y Informe Final.
Forma de control y seguimiento	Aprobación, por parte de la Inspección Fiscal de Obras, de los informes mensuales de monitoreo arqueológico, en base al visto del arqueólogo del Departamento de Medio Ambiente y Territorio de la Dirección de Vialidad, Nivel Central. En caso de hallazgo se deberá poner en aviso en forma inmediata al Consejo de Monumentos nacionales, así como a las autoridades establecidas en los cuerpos legales como la Ley de Monumentos y su Decreto.

### 9.1.4 Compromiso ambiental voluntario: Traslado y Resguardo de Animitas

Tabla 9.1.4 Compromiso ambiental voluntario: Traslado y Resguardo de Animitas	
Impacto asociado	Afectación eventual de sitios con valor arqueológico
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> traslado y resguardo controlado de las animitas existen al margen de la actual ruta, para relocalizarlas en el marco de la concreción del nuevo proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147628628>

	<p><b>Descripción:</b> Se verificó la presencia de dos animitas que se encuentran a la vera del camino y por tanto comprendidas dentro del área de influencia de 50 metros considerada en general para el proyecto (Ver Anexo 2.3. “Informe Prospección Arqueológica de la DIA”).</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Animitas</th> <th>Localización (Dm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Animita 1</td> <td>104.380</td> </tr> <tr> <td>Animita 2</td> <td>114.650</td> </tr> </tbody> </table> <p>Las animitas serán cercadas con materiales resistentes a las condiciones climáticas del área y resguardadas durante toda la fase de construcción de la nueva calzada para evitar su deterioro. Al respecto, el contratista deberá hacer un registro inicial de su estado de preservación al comienzo de las obras, el que deberá ser contrastado al término de los trabajos, cuyos resultados se consignarán en un informe. Si las mejoras del trazado utilizan el área en donde se ubica una de las animitas, estas deberán ser trasladadas en línea recta hasta quedar fuera el área de impacto, siendo posteriormente cercadas. Este proceso deberá ser supervisado y aprobado por un profesional arqueólogo.</p> <p><b>Justificación:</b> La medida se justifica dado que junto a la ruta actual se identificaron durante el estudio de ingeniería y evaluación ambiental, tres animitas, cifra que podría aumentar una vez se inicie la etapa de construcción (dichas estructuras adicionales serían sometidas a la misma medida).</p>	Animitas	Localización (Dm)	Animita 1	104.380	Animita 2	114.650
Animitas	Localización (Dm)						
Animita 1	104.380						
Animita 2	114.650						
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> El lugar de implementación de la medida corresponde a la ubicación actual de las animitas y su ubicación posterior, en el contexto de las nuevas obras del proyecto.</p> <p><b>Forma:</b> Se realizarán los resguardos y traslados en forma manual, y dependiendo del estado estructural de las mismas, es posible requieran ser reconstruidas parcial o totalmente.</p> <p><b>Oportunidad:</b> La medida será implementada durante el despeje de faja y en la fase de pavimentación.</p>						
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe que dé cuenta de Resguardos y traslados de la totalidad de las animitas identificadas, el cual será enviado a la SMA en forma oportuna.						
Forma de control y seguimiento	Informes mensuales de la asesoría de la inspección fiscal. Fiscalizaciones de la SMA.						

### 9.1.5 Compromiso ambiental voluntario: Plan de monitoreo representativo de calidad de las aguas, sedimentos y biota acuática

Tabla 9.1.5 Compromiso ambiental voluntario: Plan de monitoreo representativo de calidad de las aguas, sedimentos y biota acuática	
Impacto asociado	Afectación a recursos hidrobiológicos que pudieran encontrarse en ríos que atraviesan el proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> No afectar fauna íctica que pudiera estar presente en los cursos de agua que atraviesan el proyecto.</p> <p><b>Descripción:</b> El Titular compromete un plan de monitoreo representativo de calidad de las aguas, sedimentos y biota acuática durante la ejecución de obras y actividades en los ecosistemas acuáticos intervenidos por el proyecto, con el propósito de verificar que no se generarán impactos significativos sobre esta componente. Dicho plan se estructurará en base a la “Guía metodológica y protocolos de muestreo de flora y fauna acuática en aguas continentales de Chile” del FIPA, año 2018, el cual se presentará para aprobación sectorial, al</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147628628>

	<p>inicio de la etapa de construcción del proyecto, previo a la ejecución de las obras que puedan incidir sobre ecosistemas acuáticos terrestres.</p> <p>Así mismo el titular ha comprometido la realización de un plan de rescate y relocalización de fauna íctica nativa, en la eventualidad de que esta quede atrapada en pozas durante la construcción del puente, para lo cual deberá presentar una propuesta de dicho plan a los servicios competentes. En este sentido, identificando las especies a rescatar, equipamiento a utilizar, metodologías y zona de relocalización. Se recuerda al titular que el permiso de rescate y relocalización de fauna íctica nativa debe ser solicitado a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura antes de la construcción del proyecto</p> <p><u>Justificación:</u> Con el objeto de No afectar fauna íctica que pudiera estar presente en los cursos de agua que atraviesan el proyecto se presentan medidas.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Este compromiso será aplicado en todos los cursos de agua que atraviesan toda la extensión del proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> El titular a comprometido una serie de medidas para no afectar los cursos de agua, entre estos mantener el caudal. En caso de detectar fauna íctica afectada se realizará un plan Rescate de Fauna Íctica acordado con los servicios competentes.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Las medidas que se adopten serán aplicadas durante la etapa de construcción del proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe anual (en etapa de construcción), realizado por profesional competente, acreditando si fue necesario realizar rescate de fauna íctica (aprobado sectorialmente) y las medidas adoptadas para tal caso, como también las medidas implementadas para proteger los cursos de aguas y los resultados de los monitoreos realizados, el cual será enviado a la SMA y un informe final el cual será enviado antes de entrar en operación el proyecto.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización de Sernapesca, la SMA y DGA.

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

#### 10.1 Plan de prevención de contingencias y emergencias

Las medidas o acciones relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias son las siguientes:

**Tabla 10.1.1 Riesgos identificados por fases del proyecto**

Tipo de riesgo	Riesgos	Fase de construcción	Fase de operación
Natural	Sismos y Volcánico	X	X
Natural	Condiciones climáticas (Crecidas y/o inundaciones)	X	X
Antrópico	Transporte de materiales	X	
Antrópico	Derrame o alteración de cursos de aguas	X	X
Antrópico	Manejo de materiales peligrosos	X	
Antrópico	Incendios	X	X
Antrópico	Contaminación de suelos	X	
Antrópico	Accidentes personales	X	X
Antrópico	Derrumbes y/o deslizamientos de taludes	X	X



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147628628>

Antrópico	Manejo de residuos sólidos	X	
Antrópico	Atropello de fauna Silvestre	X	X

**Tabla 10.1.2 Medidas de prevención de contingencias para riesgos naturales**

Riesgos	Medidas
Sismos/volcanismo	Se considerará una inducción de seguridad a todos los trabajadores durante la fase de construcción y operación respecto de cómo actuar frente a una erupción volcánica y eventos sísmicos. El tipo de estructuras y emplazamientos de las instalaciones de faenas darán cumplimiento a las especificaciones tipo para instalaciones de este tipo bajo normativa chilena, la que considera los riesgos de sismos. Para los eventos sísmicos, se dispondrá de planes de evacuación del personal y se realizará una charla informativa sobre las vías de escape a utilizar. Para los Riesgos Sísmicos, en la etapa de construcción, se ejecutarán las siguientes medidas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El contratista contará con un sistema de comunicación (teléfono e internet) con la estación de monitoreo y alerta ambiental más próxima (ONEMI Regional), de tal forma de estar informados acerca de eventuales estados de alerta.</li> <li>• El tipo de estructuras y emplazamientos de las instalaciones de faenas darán cumplimiento a las especificaciones tipo para instalaciones de este tipo bajo normativa chilena, que considera los riesgos de sismos.</li> <li>• Demarcar aquellas áreas de conexiones o zonas de almacenamiento de combustibles u otras sustancias inflamables que, ante un evento de sismo, puedan representar un riesgo.</li> <li>• Se capacitará y entrenará a personal en labores de rescate y emergencia, los cuales deberán ser capacitados en forma anual; se apoyarán en el departamento de Prevención de Riesgos y Comités Paritarios respectivos.</li> <li>• Dependiendo de la magnitud del sismo, activar la alarma y si es pertinente la evacuación hacia las zonas de seguridad debidamente informadas y señalizadas.</li> <li>• Los trabajadores permanecerán en la zona de seguridad a esperar instrucciones del personal entrenado.</li> <li>• Producido un sismo, proceder a evaluar los daños en la estructura física de los elementos de captación, conducción de cauces y almacenamiento, estableciendo equipos de reparación de estos sistemas.</li> </ul>
Condiciones climáticas (Crecidas e inundaciones)	Para los Riesgos por crecidas e Inundación, en la etapa de construcción, se ejecutarán las siguientes medidas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Emplazamiento de instalaciones de faenas fuera de las áreas expuestas a inundaciones.</li> <li>• Obras de manejo de aguas lluvias.</li> <li>• Diseño de obras considerando la existencia de zonas habitadas.</li> <li>• Establecer inspecciones periódicas de los cursos aguas arriba del Proyecto.</li> <li>• Disponer de zonas de seguridad en todas las instalaciones del Proyecto.</li> <li>• Capacitar al personal respecto a la evacuación de una instalación en caso de inundación.</li> <li>• Rehabilitación de obras de saneamiento, cuando estas obras presenten algún daño, se efectuará su reposición y/o reparación, si correspondiere. Se considera obras de arte, fosos y contrafosos.</li> <li>• En actividades riesgosas (trabajos en cauces, etc.), no se trabajará durante condiciones de mal tiempo que pongan en riesgo las operaciones.</li> <li>• Las instalaciones eléctricas de la instalación de faenas se inspeccionarán de manera permanente por un especialista del área.</li> <li>• Frente a pronósticos de temporales con presencia de intensas lluvias, viento o nieve, donde se ponga en riesgo el tránsito vial, se analizará en conjunto con la Autoridad correspondiente, el cierre de la ruta y su habilitación sólo para labores de emergencia.</li> </ul>

**Tabla 10.1.3 Medidas de prevención de contingencias para riesgos antrópicos**

Riesgo	Medidas
Transporte de materiales	El transporte en general se realizará por las rutas principales de acceso hacia faenas, la velocidad debe ser acorde con las condiciones del camino,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147628628>

	<p>que en este caso no debe sobrepasar los 30 km/h. Se deberá contar con la señalización adecuada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El transporte de maquinarias, equipos e insumos requeridos para el proyecto se realizará de acuerdo a un plan estratégico que será definido por el contratista, considerando para estos efectos el tamaño y la cantidad involucrada en este transporte.</li> <li>• Se realizará un control interno del flujo de sustancias peligrosas, del peso de los camiones de carga y del transporte de materiales peligrosos.</li> <li>• Cuando se trate de transportes de gran tamaño y magnitud se comunicará a Carabineros de Chile previamente, a fin de coordinar en forma conjunta el transporte seguro y adecuado, tomando en consideración todas las medidas de seguridad.</li> <li>• El peso y altura de los camiones cargados con materiales no sobrepasará el máximo permitido de acuerdo a la ruta que se esté utilizando.</li> <li>• El encargado ambiental llevará un registro mensual de los movimientos y manejo de líquidos y demás sustancias peligrosas que puedan afectar la calidad de las aguas.</li> <li>• Evitar el vertido de RILES a ríos y quebradas que provengan del lavado de equipos y maquinarias.</li> </ul>
<p>Derrame o alteración de cursos de aguas</p>	<p>a) Adecuado manejo del Movimiento de Tierra. • Evitar que los trabajos de remoción de material generen acopios de forma dispersa. • Evitar la realización de faenas fuera de las áreas destinadas para estos fines.</p> <p>b) Derrame de Sustancias Peligrosas (Hidrocarburos). El mayor riesgo de contaminación de agua durante la fase de construcción del proyecto, corresponde a un derrame, producto del eventual accidente de camiones de transporte de petróleo, la ruptura de un dispositivo de almacenamiento y/o por el desgaste del sistema hidráulico de la maquinaria. En terreno se deberá contar con los materiales necesarios para la contención de derrames de hidrocarburos, tal como se describe en los acápites siguientes.</p> <p>En caso de ocurrir un derrame de hidrocarburo por un accidente de este tipo, se proponen las siguientes acciones: Una vez informado el suceso a las autoridades (Servicio de Salud Provincial y SAG), los antecedentes que se deben recopilar de inmediato son los siguientes: • Identificar el lugar exacto donde ocurrió el evento • Determinar la cantidad de hidrocarburo derramado • Estimar la cantidad de sustancia que efectivamente se derramó al curso de agua. • Estimar la velocidad con la que avanza la mancha • Verificar la existencia de población o bocatomas de agua (potable y/o riego) que puedan verse afectadas Una vez identificados todos los antecedentes anteriores se pueden aplicar acciones, que dicen relación con lo siguiente:</p> <p>c) Comunicación a los posibles afectados. • Comunicación a las autoridades pertinentes que deberán conocer el evento y a la población de los posibles riesgos por uso y consumo de agua contaminada. • Comunicar a los responsables de la toma de medidas operativas, que eviten la afectación de la población o actividades productivas (especialmente la agricultura), dando aviso a los responsables de Juntas de Vigilancia (regantes) para que por ejemplo puedan cerrar las compuertas de sus respectivas bocatomas.</p> <p>d) Detención del avance de la mancha de contaminante, se sugieren las siguientes acciones: • Construir pretils aguas abajo de la localización de la cabeza de la mancha. La distancia entre la cabeza de la mancha y el pretil dependerá de la velocidad con que este se desplace. La cantidad de pretils a construir dependerá principalmente de la cantidad de hidrocarburo derramado, la disponibilidad de espacio en las riberas del curso de agua y la disponibilidad de equipo para la construcción. Dado que el petróleo es más liviano que el agua y se mantiene en la superficie, al construir el pretil se debe tener en consideración que el material base debe ser lo suficientemente permeable que le permita actuar como filtro frente al paso del agua contaminada. La granulometría del material debe ser más impermeable a medida que el pretil se va peraltando. Esto último permitirá que el petróleo se infiltre en este material más fino. • A 10 ó 20 metros aguas abajo de cada pretil, instalar mangas absorbentes permitan retener los restos de petróleo que no puedan ser contenidos ni filtrados en los pretils. Un tipo de manga que se utiliza para estos efectos es la "T-270 General Purpose Dil Sorbent 4/BG". • Las acciones antes mencionadas deben realizarse al mismo tiempo.</p> <p>e) Recoger el petróleo derramado. • Para esto, se sugiere bombear el petróleo en camiones aljibes con un equipo adecuado.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147628628>

	<p>f) Restauración del lugar afectado. Para las medidas de restauración, considerando que se han aplicado las acciones identificadas en el punto a y b, sólo restaría por realizar la limpieza de los sectores en los cuales se construyeron pretilas (una vez que el agua restante, después del bombeo de petróleo, escurra totalmente) y en aquellas riberas que se contaminaron con petróleo. Para realizar esta acción, se recomienda seguir los siguientes pasos: • Raspar el suelo contaminado, entre una profundidad de 15 a 20 cm. • Depositar el material contaminado en tambores, los que deben ser trasladados a un lugar autorizado para su disposición final. • Tapar los lugares afectados con una carpeta de material terreo de 25 cm de espesor.</p> <p>En esta última acción, se debe considerar que siempre quedarán restos de material (suelo) contaminado. Por otra parte, hay que tener presente que el petróleo se degrada en el tiempo y se incorpora en forma natural al ambiente, a través de la presencia de una bacteria que necesita de una cantidad considerable de nitrógeno para operar (en condiciones naturales esta degradación es lenta), por lo tanto para acelerar este proceso se recomienda incorporar algún compuesto rico en nitrógeno, como el nitrato de amoníaco.</p>
<p>Manejo de materiales peligrosos</p>	<p>Se deberá contar con la aprobación o autorización de los servicios competentes para el traslado y manejo de sustancias peligrosas, material radiactivo y otras similares. De acuerdo al D.S.N°75 de 1987 del Ministerio de Transporte. • El almacenamiento y manejo de los combustibles se regirá por lo establecido en el Dto. N°160, del Ministerio de Economía, del 26 de Mayo del 2008, Reglamento que deroga el D.S.N°379. • Para evitar el vertido de material los vehículos de transporte deberán contar con lonas de recubrimiento, envases herméticos u otros. El Inspector Fiscal deberá ordenar el retiro de los camiones que no cumplan con esta disposición. • Las faenas de transporte deberán programarse y adecuarse de modo de evitar todo daño a caminos públicos, servicio de infraestructura pública y las zonas de restricción que se indican en el EIA. De acuerdo a lo anterior, los vehículos no podrán exceder los pesos por ejes máximos autorizados. La Inspección Fiscal podrá ordenar el retiro de cualquier camión que reincida en transportar más peso que el legalmente autorizado. • Se deberá instalar señalizaciones adecuadas en todos los puntos donde se cruce vías públicas de circulación de vehículos y peatones. • Los sitios de carga y descarga deben localizarse al interior de las obras evitando detenerse en el camino público o vías de circulación. • El contratista deberá dar cumplimiento a una mantención estricta y periódica de toda la maquinaria, debiendo presentar a la Inspección Fiscal el Programa de Mantención de Camiones y Equipos. • En caso de producirse accidentes relacionados con el transporte de sustancias peligrosas, el Contratista deberá responder con la máxima prontitud de tal manera de implementar las medidas indicadas en el Plan de Control de Accidentes, que presentará una vez iniciada la fase de construcción el cual incluirá los aspectos mencionados y solicitados por la autoridad.</p> <p>a) Transporte Para el transporte de materiales peligrosos el titular del proyecto deberá definir un sistema de alerta y comunicación con autoridades ambientales regionales, en caso de ocurrencia de un accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos y/o superficiales, que contenga al menos lo siguiente: • Descripción del accidente, indicando, lugar específico de ocurrencia, identificación completa de las sustancias vertidas en el accidente, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. • Monitoreo de los recursos hídricos afectados, tanto superficiales como subterráneos, estando en constante comunicación con la Dirección de Vialidad y la D.G.A., para definir los parámetros a monitorear, la frecuencia de muestreo, área de muestreo, etc. • Detalle de cada una de las medidas de mitigación (inmediatas y mediatas) utilizadas durante el evento de contaminación. • Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado, sobre la base de los resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia del accidente. • En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Dirección de Vialidad y la D.G.A. • Proposición de Monitoreo de Seguimiento de las variables ambientales afectadas con la ocurrencia del evento de contaminación,</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147628628>

	<p>indicando parámetros a monitorear, área de monitoreo, procedimientos y frecuencia de estos, Informes, todo cual deberá ser aprobado por la Dirección de Vialidad y la D.G.A. • Se utilizará y manejará un registro de materiales peligrosos en la obra, el cual permitirá cuantificar las cantidades recibidas, utilizadas y en stock. La finalidad será adecuar las medidas de seguridad considerando las cantidades de materiales almacenados. • Se exigirá a todos los transportistas el cumplimiento de la normativa y el registro del tipo y cantidad de material que transporta (Decreto 298/94 Reglamento de transporte de cargas peligrosas del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y D.S.Nº400, Ministerio de Defensa). • El camino contará con una señalización clara, visible y adecuada, principalmente durante las faenas de mejoramiento de la Reposición Ruta 215-CH, Tramo Puente Gol Gol 1 – Aduana Pajaritos. • La empresa contratista deberá contar, en la zona de faenas destinada, con un área especial de almacenamiento, provista de estructuras de prevención de accidentes. Además de disponer áreas especiales para carga y descarga de combustibles. • En caso de que se produzcan derrames accidentales de productos químicos o contaminantes (aceites, lubricantes u otros), el Contratista comunicará esto al Servicio de Salud correspondiente para realizar la limpieza que determine esta autoridad. • Como Plan de Acción en el caso de derrames accidentales de materiales contaminantes en cursos de agua, tales como tierra, áridos, cemento, materia orgánica, hidrocarburos, aceites, lubricantes, o caída de camión con carga peligrosa, se realizarán mediciones 100 m aguas arriba y aguas abajo de los sitios de derrame o disposición, analizando como mínimo, los parámetros establecidos en la norma de riego NCh 1.333. Estas mediciones deberán efectuarse hasta que se recuperen las condiciones que las aguas tenían previo al derrame. Los derrames y los resultados de los análisis deberán ser informados al Inspección Fiscal, para prevenir a los usuarios afectados. b) Almacenamiento • Se dispondrá de un área especial de almacenamiento de materiales peligrosos, la que será debidamente señalizada y contará con estructuras de contención para evitar potenciales derrames. • Los tambores de combustible y aceite se dispondrán sobre pallets de madera u otros dispositivos que eviten el contacto directo entre los tambores y el suelo. • Las cargas de combustible y el cambio de aceite a las maquinarias y equipos, sólo se realizará en las áreas previamente definidas para estos efectos. • El almacenamiento de materiales de materiales peligrosos deberá disponerse en lugares apropiados y seguros para los trabajadores y el medio ambiente, razón por la cual deberá disponerse de los correspondientes procedimientos. • Las sustancias peligrosas deberán almacenarse solo en recintos específicos destinados para tales efectos, en las condiciones adecuadas a las características de cada sustancia y estar identificadas de acuerdo a las normas chilenas oficiales en la materia. • El titular y/o empresa contratista deberá mantener disponible permanentemente en los recintos de trabajo un plan detallado de acción para enfrentar emergencias y la respectiva ficha de seguridad donde se incluyan, a lo menos los siguientes antecedentes de sustancias peligrosas: - Nombre comercial. - Formula química. - Compuesto activo. - Cantidad almacenada. - Características físico química. - Tipo de riesgo más probable en una emergencia. - Croquis de ubicación donde se señalen las vías de acceso y elementos existentes para prevenir y controlar las emergencias. Las sustancias inflamables deberán almacenarse en forma independiente y separada del resto de las sustancias peligrosas, en bodegas construidas con resistencia al fuego de acuerdo a lo establecido en la ordenanza general de urbanismo y construcción.</p>
Incendio	<p>Para la prevención de riesgo de incendios, se implementarán como mínimo las siguientes acciones: • El Titular comprometerá a los contratistas para hacerse parte de las medidas de prevención contra incendios en las instalaciones del Proyecto y que establece la ley • En la instalación de faenas se construirán recintos especialmente habilitados para el almacenamiento de combustible y otras sustancias inflamables. Los materiales inflamables se mantendrán en forma ordenada y clasificada al interior del recinto. El experto en prevención de riesgos definirá un sector, alrededor del área de almacenamiento, donde esté expresamente prohibido encender fogatas, fumar y/o portar elementos que produzcan chispas. • Se habilitarán zonas especiales para fumadores. • Se realizarán charlas de inducción inicial a los supervisores y personal de los</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147628628>

	<p>contratistas, donde se hará énfasis en el riesgo de ocurrencia de incendios y de las medidas de prevención que se aplicarán. Las charlas serán desarrolladas por el prevencionista de riesgo de la obra e incluirán como mínimo: a) Introducción a los protocolos y las medidas de control y prevención de incendios, b) Localización de los sistemas de extintores, c) Control de extintores, d) Organización para el combate y prevención de incendios, e) Puntos de abastecimiento de agua y f) Comunicaciones de emergencia. • Un experto profesional en prevención de riesgos realizará una evaluación de riesgos y elaboración de planes específicos de prevención para cada actividad. • El Titular o contratista, según corresponda, constituirá brigadas de incendios y derrames. Estas brigadas serán adecuadamente instruidas y mantendrán un canal de comunicación directa con Bomberos, de modo de alertarlos ante la presencia de un foco de incendio. • Se prohibirá prender fuego en todas las instalaciones, caminos y áreas de acopio del Proyecto. • Se prohibirá quemar aceites, grasas, neumáticos, residuos y desechos sólidos en general. • En todos los lugares de trabajo, faena e instalaciones se dispondrá de los elementos mínimos para combatir fuegos pequeños, tales como extintores portátiles, mangueras, tambores con arena, herramientas manuales, etc., de acuerdo a las exigencias establecidas por la autoridad competente. Estos elementos estarán ubicados en sitios de fácil acceso y clara identificación, libres de cualquier obstáculo, y estarán en condiciones de funcionamiento máximo, según la normativa vigente. • Los extintores deberán ser sometidos a revisión, control y mantención preventiva según normas chilenas oficiales, realizada por el fabricante o servicio técnico, por lo menos una vez al año, haciendo constar esta circunstancia en la etiqueta correspondiente, a fin de verificar sus condiciones de funcionamiento. • Las distintas áreas de trabajo contarán con extintores de incendio ABC. • Se realizarán capacitaciones en uso de extintores a todo el personal de la compañía y contratistas. • Se realizará despeje y limpieza del suelo en las zonas de Proyecto. Manejo del material combustible producto de la extracción vegetal, reduciendo y ordenando en lugares adecuados el material leñoso cortado. Aplicarán las disposiciones de seguridad establecidas en el D.S. N° 78, que aprueba el Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas</p>
Contaminación de suelos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberá proteger el suelo con geomembranas u otro impermeabilizante en el área de manejo de combustible, aceites y lubricantes, para evitar derrames de alguna sustancia que pueda contaminar las napas subterráneas.</li> <li>• En los frentes de trabajo y en los lugares en que se desarrollen actividades que involucren el uso de combustibles líquidos, se deberá contar con elementos para controlar derrames de pequeña magnitud (ej.: esponjas, tail “pigs”, etc.).</li> </ul>
Accidentes personales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El proyecto contará con Manuales de Control de Accidentes que contendrán las acciones o medidas correctivas que el personal a cargo deberá activar si se producen emergencias (por eventos naturales, fallas operativas accidentales o intencionales).</li> <li>• Se tendrá un manual de Control de accidentes para la fase de construcción, el cual se debe encontrar disponible a la fecha de inicio.</li> <li>• Se prohibirá el ingreso a la zona de trabajo de vehículos no autorizados.</li> <li>• Se exigirá a los trabajadores desarrollar sus trabajos con la vestimenta adecuada y exigida por las normas de seguridad, los jefes de faena estarán a cargo de velar por el cumplimiento de esta exigencia.</li> </ul>
Manejo de residuos sólidos	<p>Durante las fases de construcción y operación del Proyecto, se considera el almacenamiento transitorio de residuos sólidos domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos, en sitios especialmente habilitados para ello. Para evitar contingencias asociadas a esta actividad, se implementarán las siguientes medidas preventivas: • Los lugares donde se almacenarán transitoriamente los residuos sólidos, tanto la bodega de residuos peligrosos, como los sitios destinados al acopio de residuos sólidos no peligrosos, contarán con autorización sanitaria de funcionamiento, previo a su uso. • Se cuantificará y registrará la generación de todo tipo de residuos. • Se controlarán las operaciones de manejo de residuos, de acuerdo a su naturaleza, desde su generación hasta su envío a eliminación, incluyendo su clasificación en origen, envasado, etiquetado, almacenamiento y despacho, entre otras actividades, según corresponda. • Se registrarán las frecuencias de recolección y envío a los lugares de disposición final o eliminación, de todos los residuos. En las hojas de</p>



	<p>registro se informará las siguientes materias: nombre de la empresa recolectora, nombre del conductor, identificación del vehículo empleado para el retiro, cantidad retirada, fecha y hora de retiro y destino de los residuos.</p> <p>Se solicitará copia del registro de recepción de los residuos en el sitio de disposición final, con el propósito de corroborar que estos estén siendo trasladados a un sitio autorizado. • El Titular supervisará el manejo de residuos sólidos que implemente el Contratista, exigiéndole mediante cláusulas contractuales que dé cumplimiento a las disposiciones sanitarias y ambientales vigentes. En relación a los residuos domésticos (RSD) e industriales no peligrosos (RSINP) se implementará las medidas que se presentan a continuación: • Respecto al manejo de los RSINP durante la construcción, estos serán acumulados en un área especialmente habilitada para ello. • En cuanto a los RSD y asimilables, en todas las fases serán almacenados en contenedores especiales, con tapa y herméticos ubicados en los sitios destinados para su acopio temporal, ubicados en un sector habilitado dentro de la zona de residuos no peligrosos. • Los restos de chatarra y metales se podrán reciclar a través de empresas autorizadas. • Estos residuos serán retirados por empresa con autorización sanitaria y dispuestos en un sitio también autorizado para su disposición final. Finalmente para los Residuos Sólidos Peligrosos (RESPEL) se tendrán en consideración las siguientes medidas: • Los residuos peligrosos generados por el Proyecto serán dispuestos en bodegas de acopio temporal de RESPEL, dentro de la zona de trabajo 1 en etapa de construcción, la cual se mantendrá en la operación con distinta superficie, donde se cumplirán con las características técnicas exigidas en el artículo 33 del D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud. • Los sitios de almacenamiento temporal de RESPEL tendrán una base continua impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos. • Cierre perimetral de a lo menos 1,80 metros de altura que impida el libre acceso de personas y animales. Este cierre irá a una profundidad superior a los 30 cm. • La bodega contará con 1 extintor (para los elementos combustibles clase B se usarán los extintores adecuados). • Contarán además con una canaleta perimetral que conducirá y evacuará el posible derrame hacia una fosa de decantación, la que tendrá una capacidad de retención no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. • Los RESPEL se mantendrán rotulados de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of.2003 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del D.S. N° 148/2003. • El retiro de estos residuos los realizará una empresa con autorización sanitaria y serán dispuestos en un sitio autorizado para este tipo de residuo. • Los retiros serán realizados cada seis meses e informados con 48 horas de anticipación a la SEREMI de Salud respectiva por medio físico o en formato digital en el Sistema de Declaración Electrónico de Residuos Peligrosos (SIDREP). • El sitio de almacenamiento tendrá acceso restringido, en términos que sólo podrá ingresar personal debidamente autorizado por el responsable de la instalación. • No se transportarán RESPEL sin que el conductor porte la Declaración de los mismos y las respectivas Hojas de Seguridad de Transporte de Residuos Peligrosos. • El personal que realice el transporte de RESPEL deberá estar debidamente capacitado para la operación adecuada del vehículo y de sus equipos y para enfrentar posibles emergencias. • Los vehículos que se utilicen en el transporte de residuos peligrosos deberán estar diseñados, construidos y operados de modo que cumplan su función con plena seguridad, conforme a las normas del D.S. N° 148/2003. • Estará estrictamente prohibido el transporte de estos residuos conjuntamente con animales, alimentos y cualquier otro tipo de carga.</p>
Atropello fauna silvestre	<p>Durante la ejecución del Proyecto, principalmente en su fase de construcción, el tránsito de vehículos generará riesgo de atropello de fauna terrestre. Para prevenir este tipo de contingencias, se implementarán las siguientes medidas: • El tránsito de vehículos por las vías internas del proyecto se realizará (caminos de acceso a las obras y caminos internos de la instalación de faenas), ésta se realizará a 30 km/h. • Se verificará que los trabajadores que conduzcan vehículos motorizados y maquinaria pesada cuenten con licencia de conducir al día y acorde al vehículo que operen. • Previo a la construcción del Proyecto, se implementará un plan</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147628628>

	de manejo de fauna silvestre cuyo propósito será ahuyentar y rescatar a las especies de fauna, presentes en las áreas sometidas a intervención directa por el Proyecto con el fin de asegurar su no afectación. • Se prohibirá la dispersión de residuos doméstica que atraiga a animales silvestres, domésticos y vectores al área de obras. • Estará prohibida la circulación de todo tipo de vehículos por caminos no habilitados e indicados para las obras. En caso de avistamiento de animales en las vías o cercanos a ella, el conductor empleará la bocina para ahuyentarla.
--	---

**Tabla 10.1.4 Medidas de emergencias de riesgos naturales**

Riesgos	Medidas de Emergencias
Sismo/Volcánico	En caso de producirse un riesgo sismo/volcánico se tomarán las siguientes medidas: • Frente a una alerta oficial, se paralizarán de inmediato las obras, se activará la alarma y se activará la evacuación hacia las zonas de seguridad. • Dar aviso inmediato a las autoridades competentes. • Como primera acción, los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones del personal entrenado. En el caso de ser pertinente, en coordinación con las autoridades competentes, se activará la evacuación de las zonas de trabajo. • En caso de existir daños a las personas, se procederá con lo siguiente: - Dar aviso a servicios de servicios de emergencia de salud (hospital más cercano, Bomberos o Carabineros). - Aplicar los primeros auxilios pertinentes, según corresponda. - Coordinar el traslado de los afectados al centro asistencial. - Prestar apoyo a damnificados externos a las obras. • En caso que existen daños que impidan el normal funcionamiento de las vías de acceso u obras del proyecto, se informará de esta situación a las autoridades competentes. • Según corresponda, en coordinación con la ONEMI regional y servicios de seguridad pública (Carabineros) se cerrará la ruta, permitiendo sólo el tránsito para efectos de evacuación y/o rescate de damnificados. • Aplicar, si producto del evento ocurre un incendio o derrames, planes de contingencia detallados específicamente para estos riesgos. • Contar con un equipo de generación eléctrica y teléfono satelital o similar, debidamente instalados y operativos que permitan mantener el funcionamiento normal de las instalaciones. • Posterior a la alerta roja, se realizará una evaluación de los daños eventuales, para gestionar la reposición de la infraestructura correspondiente.
Crecidas o inundaciones	• Dependiendo de la magnitud del evento, se activará la alarma y si es pertinente la evacuación hacia las zonas de seguridad. En el caso de nieve, se evaluará la factibilidad de continuar con los trabajos. • Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones de la supervisión. • Acabado el evento, el Titular procederá a evaluar eventuales daños en la estructura vial. • En caso que existen daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes. • Según corresponda, en coordinación con la ONEMI regional y servicios de seguridad pública (Carabineros) se cerrará la ruta, permitiendo sólo el tránsito para efectos de evacuación y/o rescate de damnificados. • Posterior a la alerta roja, se realizará una evaluación de los daños eventuales, para gestionar la reposición de la infraestructura correspondiente.

**Tabla 10.1.5 Medidas de emergencias de riesgos antrópicos**

Riesgos	Medidas de Emergencia
Incendio	En el caso de presentarse un incendio, se tomarán las siguientes medidas: • Se activará la alarma de incendio. • Se dará aviso de inmediato al jefe de terreno quien informará a los encargados de prevención de riesgos, a la brigada de emergencia y a la Inspección Fiscal. • Se activará el procedimiento contra incendios, que incluye la presencia de la Brigada de Emergencia, quienes estarán capacitados en el uso de extintores y tratarán de extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. • Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos (131) y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. • Personal calificado inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Se deberá



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147628628>

	<p>investigar las causas del siniestro. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado.</p>
<p>Accidentes de tránsito en el transporte de materiales, insumos y personas</p>	<p>En caso de presentarse accidentes de tránsito, se tomarán las siguientes medidas: • Se informará al jefe de terreno del accidente y se dará aviso de inmediato a la Inspección Fiscal. • Se dimensionará la emergencia. • Se clasificará el evento accidente de tránsito (leve, serio, grave). • Se activará el Plan de Comunicaciones con Ambulancia (131), Bomberos (132) y Carabineros (133), informando acerca de la ocurrencia del accidente, la gravedad de éste y la identificación de las personas y vehículos involucrados. • Se demarcará el área afectada, prohibiendo el ingreso a la zona del accidente. • Se inspeccionará, por parte del personal calificado, el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Una vez controlada la situación, se procederá a restaurar la vialidad disponiendo equipos y maquinaria para ayudar a despejar la ruta en el más breve plazo (una vez que la autoridad responsable lo autorice). • Se dará aviso oportuno a las compañías de seguros involucradas.</p> <p>• Se entregará información oportuna a los encargados en la empresa. • Se registrará e informará el accidente en un formulario previamente definido. Se realizará una completa descripción de la respuesta frente a la emergencia, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y mejorar los procedimientos.</p>
<p>Derrame de sustancias peligrosas</p>	<p>En caso de ocurrir un derrame durante el transporte o almacenamiento de sustancias peligrosas, incluidos los combustibles líquidos, se implementarán las siguientes medidas de respuesta: • Se deberá dar cumplimiento a todo lo indicado en el punto anterior respecto de accidentes de tránsito y/o en el interior de recintos o frentes de trabajo, en adición a esto se deberá cumplir con al menos uno de los siguientes puntos según corresponda a la envergadura o complicación de atención de la emergencia. a. En caso de derrame debido a accidente de tránsito se deberá cumplir, al menos, con lo siguiente: • Acciones Iniciales - El chofer, operador u otro dará aviso inmediato al Supervisor Directo y tratará de contener el derrame mediante la generación de diques de tierra u otro elemento del que disponga. El Supervisor directo deberá notificar de inmediato a la Inspección Fiscal.</p> <p>Se verificará si hay personas que se hayan visto afectadas por el derrame. En caso que se requiera, se procederá a utilizar los elementos apropiados para resguardar primero la vida y salud de dichas personas. - Se determinará la naturaleza del derrame respecto de si esta es producto de sustancias transportadas o procedentes del vehículo siniestrado. - Si corresponde a transporte de sustancias se identificará el tipo de productos transportados y que sean causantes del derrame a través de la individualización de los productos contenidos en el vehículo y sus registros, además se solicitará la copia de las hojas de seguridad de los productos transportados y el procedimiento en caso de emergencia establecido en la GRE (Guía respuesta a emergencias), de no encontrarse, se procederá a buscar por parte de la Brigada de Emergencias del registro en su copia de la Guía GRE. • Acciones de Control - Se procederá a llamar al número de emergencia consignado en el vehículo de transporte, llamar a Bomberos y Carabineros más cercanos al lugar del accidente. - Como acción inmediata de precaución, aísle el área del derrame o escape como mínimo cincuenta metros en todas las direcciones. - En caso de derrames de líquidos, trate de contener el avance de este mediante la confección de diques de tierra en círculos concéntricos, evite la utilización de maquinarias que puedan provocar chispas hasta definir la naturaleza de la sustancia derramada. - Verifique las condiciones y presencia de cuerpos de agua superficial (ríos, lagos u otros) que se puedan ver afectados, de ser necesario cave zanjas para desviar los</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147628628>

	<p>flujos. - Mediante la Brigada de Emergencia se tratará de taponear o sellar los puntos de fuga de sustancias a través del uso de piezas de madera. - Mantener alejado al personal no autorizado. - Si se trata de un evento que por su envergadura puede afectar a terceros producto de la emergencia, se dará aviso inmediato a la Autoridad Sanitaria y a las municipalidades involucradas, sobre la localización y magnitud del evento, para dar cumplimiento a esto la brigada de emergencias, la ITO y el contratista contarán con un listado de teléfonos con todos los servicios, municipalidades, bomberos y carabineros de cada localidad involucrada en el proyecto. • Acciones Posteriores: Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado y dando especial cuidado a dar cumplimiento a lo indicado en el D.S.N°148, la cual deberá, al menos, dar cumplimiento a los siguientes puntos: - Si el derrame es de combustibles y/o aceites derivados de hidrocarburos, se procederá a retirar todo el material contaminado, colocando este en bolsas plásticas las cuales serán selladas y transportadas a botaderos que cuenten con resolución sanitaria adecuada. - Si eventualmente hubiese producto derramado, éste será recogido con pala para vaciarlo a un envase que se pueda cerrar herméticamente y colocarlo también dentro de una bolsa plástica gruesa que, a su vez, debe cerrarse. Se utilizarán envases de polietileno. - Tanto la disposición final de la sustancia como la correspondiente limpieza del vehículo de transporte (restos contaminados producto del accidente), serán realizadas por una empresa especializada en el tratamiento de residuos peligrosos y con su aprobación sanitaria y con su respectiva Resolución de Calificación Ambiental. - El prestador de servicios (EPS) deberá mantener copias de la documentación respectiva, tanto del transporte como de la disposición final de los residuos generados acorde a lo especificado en el D.S.N°148. - Si el accidente ocurriese en una vía de tránsito pública se incorporarán las acciones necesarias que permitan un despeje oportuno y rápido de la vía afectada en coordinación con Carabineros de Chile y la Dirección de Vialidad, para esto tanto la EPS como el concesionario pondrán a disposición los medios necesarios para dar soporte a estas instituciones. - En caso de no haber derrame de sustancias peligrosas y tras la obtención por parte de Carabineros de Chile, se procederá a recuperar los contenedores o embalajes de producto desplazándolos fuera de la zona de circulación y luego de esto realizar las acciones tendientes a que el vehículo siniestrado sea retirado para permitir la libre circulación de los vehículos. - La persona a cargo del control de la emergencia mantendrá permanente contacto con el contratista para informarle de avances, modificaciones y/o recibir instrucciones o acotaciones. - Luego de controlada la emergencia, es Supervisor Directo y el Jefe de Terreno deberán emitir un informe donde se consigne la naturaleza de los aspectos ambientales involucrados en la emergencia, los impactos generados, las medidas de mitigación y de control efectuadas, de ser necesario establecerá las medidas de seguimiento adecuadas; no será inimputable ante la emergencia por parte de subcontratistas, por lo que la EPS y/o el contratista deberán velar por el cumplimiento de este punto. - La evaluación de un accidente con derrame considerará el estado de los recursos hídricos superficiales y subterráneos que pudieran verse afectados y será consignado en el Informe. - El Informe Técnico realizado será revisado por el concesionario, el cuál remitirá una copia a la Autoridad Ambiental, la Autoridad Sanitaria así como a las reparticiones involucradas (Vialidad, D.G.A., Ministerio de Agricultura, etc.). - Se realizará una investigación interna sobre las causas que originaron el evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas con el fin de corregir los procedimientos que eviten que la aparición de dicha situación en el futuro</p>
Derrames de contaminantes hacia cuerpos de agua superficial	Las medidas que se aplicarán para enfrentar derrames de líquidos, ya sean combustibles, aceites, u otro tipo de líquidos o



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147628628>

	<p>sustancias hacia el cuerpo de agua superficial, son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cortar el origen del derrame mediante el cierre de válvulas y reparación de líneas para que no siga contaminando el curso de agua (de mantenerse).</li> <li>• Contener el curso de agua contaminado, si fuera posible, mediante la construcción de presas y diques, sacos de arena o desviar el curso del río para evitar que los contaminantes fluyan aguas abajo.</li> <li>• Llamar a bombero si fuese necesario, quienes podrán ayudar a enfrentar la contingencia.</li> <li>• Se recuperará el producto derramado y el material usado en la contención y se acopiará en el sector predeterminado para su disposición final.</li> <li>• Descontaminar el área.</li> <li>• Diseñar un plan de monitoreo de contingencia, con objeto de monitorear la calidad de las aguas a posterior.</li> <li>• Dar aviso a los encargados de comunicaciones, a las autoridades correspondientes.</li> </ul>
Manejo de residuos sólidos	<p>Para dar respuesta a emergencias relacionadas con el manejo de los residuos sólidos generados por el Proyecto, se tomarán las siguientes medidas de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de falla de la empresa a cargo del retiro de los residuos: - En el caso de los RESPEL almacenados en la bodega proyectada para la fase de construcción del Proyecto, se contactará la empresa externa a cargo del retiro de los mismos y se solicitará que reanuden el servicio a la brevedad. En caso de que ello no ocurra, se invertirá en la contratación de otra empresa que efectúe el retiro de emergencia.</li> <li>- En caso de que esté colmatado el sitio de almacenamiento transitorio durante la fase de construcción, el Titular se compromete a exigir a la empresa contratista a cargo del retiro que realicen el servicio de inmediato. En caso de que ello no ocurra, se invertirá en la contratación de otra empresa que efectúe el retiro de emergencia.</li> <li>- Se realizará investigación y registro del incidente.</li> <li>• En caso de derrame de RESPEL (transporte, almacenamiento, manejo de residuos peligrosos): - En caso de producirse un evento durante el traslado de RESPEL, el conductor dará aviso inmediato a su jefatura directa quien solicitará los equipos y entidades de apoyo y respuesta a la emergencia (carabineros, bomberos, ambulancia). Del mismo modo, se le dará aviso al Titular del Proyecto y a la Autoridad Ambiental, en el más breve plazo posible.</li> <li>- De ser necesario, se cerrará temporalmente el camino y se evacuarán las personas ajenas a la atención de la emergencia.</li> <li>• En caso de producirse derrame en el recinto de almacenamiento de RESPEL, el personal que lo detecte deberá dar aviso a su supervisor directo, quién evaluará, según la magnitud del evento los equipos y el personal requeridos para realizar la limpieza del derrame. De ser necesario, el supervisor dará aviso a las autoridades o entidades de apoyo (carabineros, bomberos, ambulancia) requeridas para atender la emergencia.</li> </ul> <p>Se aislará mediante cintas de peligro y conos de advertencia a fin de advertir el riesgo y evitar el ingreso de personas ajenas a la emergencia. Se asegurará el área de riesgos físicos y exposición accidental.</p>
Atropello fauna silvestre	<p>En caso de ocurrir atropello de fauna terrestre, causado por un vehículo que prestase servicios al Proyecto y éste fuera detectado por personal del Proyecto, se ejecutarán las siguientes medidas destinadas de respuesta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El trabajador involucrado en el incidente reportará inmediatamente el incidente a la autoridad responsable dentro de la empresa (Encargado ambiental o equivalente), indicando lugar, hora, y especie afectada.</li> <li>• En caso que el animal herido encontrado se encuentre en todas sus facultades para moverse y trasladarse por sí mismo, se recomienda dejar que el individuo se aleje por sus propios medios de las inmediaciones, procurando no alterarlo ni generando un mayor estrés.</li> <li>• Si el individuo presenta problemas de movilidad, se reportará inmediatamente el incidente a la autoridad responsable dentro de la empresa (Encargado ambiental o equivalente), quien informará de manera inmediata al Servicio Agrícola y Ganadero Regional. Adicionalmente a este procedimiento, se deben tomar las siguientes medidas: - Rescate y traslado: La manipulación de los ejemplares</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147628628>

	<p>dependerá de la gravedad del incidente. El médico veterinario o personal capacitado (del centro de rehabilitación) prestará asistencia remota al trabajador o al equipo de trabajadores, respecto de la metodología a utilizar para capturar y trasladar al ejemplar en vehículos de la empresa para una evaluación médica en la consulta. En caso de que el veterinario lo requiera, éste será quien se traslade a terreno de la forma más rápida posible para realizar la evaluación médica in situ. - Evaluación veterinaria: El médico veterinario o personal capacitado de turno será el responsable de evaluar, diagnosticar y decidir el futuro del ejemplar afectado. La empresa se compromete a cumplir las indicaciones del centro de rehabilitación en cada caso. En caso de que el diagnóstico veterinario constate la muerte del ejemplar, se reportará inmediatamente a la autoridad responsable de la empresa, quien a su vez remitirá un informe con los resultados de la investigación, indicando causas y medidas de control para disminuir la ocurrencia de dichos eventos o incidentes, al Servicio Agrícola y Ganadero Regional. En dicho documento se deberán establecer medidas correctivas/preventivas definiendo el responsable y los plazos de implementación. El veterinario o profesional capacitado es el único capacitado para establecer las condiciones en las que se encuentra el animal, por lo tanto, no se ejecutarán acciones distintas a las solicitadas por el profesional. - Rehabilitación y/o reintroducción: En caso de ser necesario, los ejemplares serán trasladados a centros de rehabilitación aptos para el desarrollo de este proceso, en coordinación con el Servicio Agrícola y Ganadero Regional. Posteriormente serán liberados en las cercanías del lugar en el que ocurrió el incidente, o sitios indicados por la autoridad competente.</p>
<p>Derrumbes y /o deslizamiento de Taludes</p>	<p>Se informará al jefe de terreno del accidente, quien informará de inmediato a la Inspección Fiscal, quien deberá tomar como mínimo las siguientes medidas: • Evacuar a los trabajadores de los frentes de trabajo. • Asegurar que Bomberos y/o el Servicio Médico de Urgencia que corresponda, haya(n) sido informado(s) del accidente. • Iniciar las operaciones de salvataje bajo las órdenes de los servicios de urgencia concurrentes en el lugar de los hechos. • Alertar e iniciar la evacuación de viviendas cercanas que puedan ser afectadas por los derrumbes. • Cooperar con toda aquella información requerida por las autoridades o servicios de emergencia. • Dar aviso inmediato a la autoridad competente de lo ocurrido, sus consecuencias y las medidas a implementar.</p>

11. Que, se ha podido establecer que el Proyecto no genera o presenta los efectos, características o circunstancias a que se refiere el artículo 85 del Reglamento del SEIA, en base al contenido de las actas de las reuniones realizadas con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el Proyecto.

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 4.1 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2147628628>

15. Que, para que el proyecto “Reposición Ruta 215-CH, Sector Aduana Pajaritos-Límite Región de Los Lagos” 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 Lagos y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

17. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Servicio de Evaluación Ambiental Región de Los Lagos 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 “Reposición Ruta 215-CH, Sector Aduana Pajaritos-Límite Región de Los Lagos”, de MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.

2°. Certificar que el proyecto “Reposición Ruta 215-CH, Sector Aduana Pajaritos-Límite Región de Los Lagos” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “Reposición Ruta 215-CH, Sector Aduana Pajaritos-Límite Región de Los Lagos” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 138, 140, 142, 146, 148 y 160 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que el proyecto “Reposición Ruta 215-CH, Sector Aduana Pajaritos-Límite Región de Los Lagos” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

5°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4.1 del presente acto.

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

Notifíquese y Archívese

Harry Rolando Jurgensen Caesar  
Intendente  
Región de Los Lagos  
Presidente Comisión de Evaluación  
Región de Los Lagos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147628628>

Alfredo Wendt Scheblein  
Director Regional Servicio de Evaluación Ambiental  
Secretario Comisión de Evaluación  
Región de Los Lagos

AWS/JHS/MSA/LFAB

Distribución:

Mariana Concha Mathiesen <mauricio.lavin@mop.gov.cl>  
SERNAGEOMIN, Zona Sur <raul.gonzalez@sernageomin.cl, sea@sernageomin.cl>  
CONADI, Región de Los Lagos <rvalencia@conadi.gob.cl>  
CONAF, Región de Los Lagos <german.pando@conaf.cl>  
DGA, Región de Los Lagos <javier.vidal@mop.gov.cl>  
Dirección de Vialidad, Región de Los Lagos <alvaro.alruiz@mop.gov.cl>  
DOH, Región de Los Lagos <rodrigo.valenzuela@mop.gov.cl>  
Gobierno Regional, Región de Los Lagos <hkusch@gorelосlagos.cl>  
Ilustre Municipalidad de Puyehue <rnavarrete@puyehuechile.cl>  
SAG, Región de Los Lagos <eduardo.monreal@sag.gob.cl>  
SEREMI de Agricultura, Región de Los Lagos <mario.castro@minagri.gob.cl>  
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Los Lagos <mruiz@mbienes.cl>  
SEREMI de Salud, Región de Los Lagos <raul.bastidas@redsalud.gov.cl>  
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Los Lagos <ncespedes@mtt.gob.cl >  
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Lagos <pjimenez@minvu.cl>  
SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos <kkosiel@mma.gob.cl, ngesell.10@mma.gob.cl>  
SEREMI MOP, Región de Los Lagos <jose.morales@mop.gov.cl>  
Servicio Nacional de Pesca, Región de Los Lagos <eaguilera@sernapesca.cl>  
Servicio Nacional Turismo, Región de Los Lagos <lhurtado@sernatur.cl>  
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>  
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <ezamorano@subpesca.cl, rhager@subpesca.cl,  
cjavalquinto@subpesca.cl, mconuecar@subpesca.cl>  
Superintendencia de Medio Ambiente <oficinadepartes@sma.gob.cl>  
Dirección de Fronteras y Límites <amorales@minrel.gob.cl>

CC:

Encargada Participación Ciudadana <carmen.larraguibel@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2147628628>