

**REPÚBLICA DE CHILE
COMISIÓN DE EVALUACIÓN
REGIÓN DE MAGALLANES Y ANTÁRTICA CHILENA**

**CALIFICA AMBIENTALMENTE EL PROYECTO “MEJORAMIENTO DE
INFRAESTRUCTURAS DE USO PÚBLICO Y DE PROTECCIÓN EN SECTOR PASO DEL
PARQUE NACIONAL TORRES DEL PAINE”
RESOLUCIÓN EXENTA N°
PUNTA ARENAS,**

VISTOS:

- 1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de 15 de marzo de 2019 y su Adenda Complementaria de 08 de agosto de 2019, del proyecto “Mejoramiento de Infraestructuras de Uso Público y de Protección en Sector Paso del Parque Nacional Torres Del Paine”, presentado por Corporación Nacional Forestal, Región de Magallanes y Antártica Chilena con fecha 08 de agosto de 2018.
- 2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo 3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto “Mejoramiento de Infraestructuras de Uso Público y de Protección en Sector Paso del Parque Nacional Torres Del Paine”.
- 3°. El Acta de Evaluación N°045/2018 de 29 de agosto de 2018 del Comité Técnico de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena.
- 4°. El ICE de la DIA del proyecto “Mejoramiento de Infraestructuras de Uso Público y de Protección en Sector Paso del Parque Nacional Torres Del Paine” de 04 de septiembre de 2019.
- 5°. El acuerdo adoptado en la sesión N°14 de 12 de septiembre de 2019, de la Comisión de Evaluación de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena.
- 6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Mejoramiento de Infraestructuras de Uso Público y de Protección en Sector Paso del Parque Nacional Torres Del Paine”.
- 7°. Lo dispuesto en la Ley 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el D.S. N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el nuevo Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; en la Ley N°19.880, publicada en el D.O. el 29 de Mayo de 2003, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de 2002, que establece las bases de los procedimientos administrativos que rigen los actos de los Órganos de la Administración del Estado; en el D.F.L. N°1/19.653, de 2000, del MINSEGPRES, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Resolución Toma de Razón N° 119046/19/2018, del Servicio de Evaluación Ambiental, de fecha 05 de marzo de 2018, que nombra al Director Regional en el Servicio de Evaluación Ambiental Región de Magallanes y de la Antártica Chilena; y en la Resolución N°7 de 2019 de la Contraloría General de la República, que fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

CONSIDERANDO:

- 1°. Que, Corporación Nacional Forestal, Región de Magallanes y Antártica Chilena (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “Mejoramiento de Infraestructuras de Uso Público y de Protección en Sector Paso del Parque Nacional Torres Del Paine” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Corporación Nacional Forestal
RUT	61.313.000-4
Domicilio	Avda. Bulnes 0309, 4to piso, Punta Arenas
Teléfono	61 2238875
Representante Legal	Mauricio Alejandro Véjar Carvajal
RUT	12.917.723-3
Domicilio	Avda. Bulnes 0309, 4to piso, Punta Arenas
Teléfono	61 2238554
Correo Electrónico	mauricio.vejar@conaf.cl

- 2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 04 de septiembre de 2019, el Director Regional de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena, ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable al proyecto, cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos señalados en los artículos 138, 140, 142 y 160 del D.S. N°40/2012; y no genera los efectos características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.
- 3°. Que, en sesión de fecha 12 de septiembre de 2019, la Comisión de Evaluación de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena acordó calificar favorablemente el proyecto “Mejoramiento de Infraestructuras de Uso Público y de Protección en Sector Paso del Parque Nacional Torres Del Paine”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 04 de septiembre de 2019 con las siguientes consideraciones, que fueron expuestas en la sesión:
- 3.1. Se debe hacer presente que por un error involuntario en la Tabla 4.6.1.2 del ICE se indica que la superficie de la guardería es de 68 m² debiendo decir que es de 80,59 m²
- 3.2. Igualmente en la tabla 6.2 del ICE se indica que el consumo de agua potable sería de 3,2 m³/día, cuando el valor correcto es 7,6 m³/día.
- 4°. Que, según lo señalado en la DIA y sus anexos, en su Adenda y en su Adenda Complementaria, los cuales forman parte integrante de la presente Resolución, la descripción del proyecto es la que a continuación se indica:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES			
Objetivo general	El objetivo general del presente Proyecto es mejorar las condiciones mínimas en lugares de trabajo y otorgar al visitante los servicios de agua potable, alcantarillado y pernoctación de acuerdo con la legislación chilena, contribuyendo a mejorar la calidad de vida de los guardaparques y la experiencia de los visitantes en el Parque Nacional Torres del Paine.		
Descripción general del proyecto	El proyecto contempla la construcción de una Guardería de Montaña que tendrá la capacidad para alojamiento para 2 guardaparques de forma simultánea. Contará con un área de servicio destinada para bodega de residuos (basura), herramientas, generador eléctrico, combustibles, residuos peligrosos y baterías del sistema fotovoltaico. También considera la construcción de servicios higiénicos, un quincho para pasantes y pernoctantes y un área de acampar para los visitantes que pernocten, que incluye plataformas para carpas, las cuales están conectadas a través de pasarelas de madera. El área de acampar contempla un área para 30 personas, equivalente para instalar 15 carpas aproximadamente. Adicionalmente, se estima una cantidad de 103 pasantes por día. Actualmente el Campamento Paso es utilizado sólo durante temporada alta (1 de octubre y el 30 de abril de cada año) debido a las condiciones climática que imperan en este sector de alta montaña.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	p) Ejecución de obras, programas o actividades en parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, reservas de zonas vírgenes, santuarios de la naturaleza, parques marinos, reservas marinas o en cualesquiera otra área colocada bajo protección oficial, en los casos en que la legislación respectiva lo permita		
Vida útil	15 años, renovables		
Montro de Inversión	US\$ 491,168		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	Instalación de letreros del inicio de las obras y traslado de los materiales		
	SI	NO	
Proyecto se desarrolla por etapas		x	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	x		La actual guardería y el cobertizo que hoy en día que están en el sector, serán demolidas una vez finalizada la nueva guardería, de acuerdo a las siguientes actividades: - Separación en origen. - Reutilización de madera en sector en calefacción de la guardería. - Retiro del lugar de materiales que no puedan ser reutilizados a través de Helicóptero para ser trasladados hasta

			Villa Monzino. - Desde Villa Monzino serán trasladados hasta su disposición final por camiones destinados al transporte, autorizados de la Autoridad de Salud. - Los escombros serán llevados a los lugares autorizados para la disposición de escombros visado y autorizado por la Autoridad Sanitaria. (Punto 2.2.1.5.3 de la DIA)
Proyecto Modifica otra (s) RCA		x	
4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO			
Región	Región de Magallanes y Antártica Chilena		
Provincia	Provincia de Última Esperanza		
Comuna	comuna de Torres del Payne		
Descripción de la localización	El Parque Nacional Torres del Paine, debido a sus atractivos, es el parque más visitado de la región de Magallanes y Antártica Chilena, tanto por visitantes chilenos como extranjeros y uno de los parques de mayor relevancia a nivel nacional, registrándose un total de 252.447 visitantes durante el año 2016. El flujo de visitantes de esta Área Silvestre se ha incrementado en forma exponencial, presentándose una tasa de 11,6% de aumento entre la temporada 2015-2016 y 2016- 2017, incremento de visitantes que, si bien porcentualmente es mayor en el segmento que efectúa recorridos por el día o full day, también tiene como consecuencia una mayor carga de turistas en el área de montaña. Además, surge la necesidad de habilitar infraestructura adecuada para personal de Guardaparques del sector Paso con la finalidad de reforzar en el área las labores de protección y conservación del área, con ello también brindar atención e información a los visitantes que pernecten o estén de paso. Cabe mencionar que el presente proyecto se encuentra emplazado actualmente en una Zona de Uso Público, según zonificación del Plan de Manejo del Parque Nacional Torres del Paine.		
Superficie	634,79 m ²		
Coordenadas UTM en Datum WGS84 Huso 18	UTM E	UTM N	
Infraestructura de protección	Guardería	626.416	4.353.308
	Área de servicios	626.414	4.353.323
Infraestructura de Uso Público	Servicios higiénicos	626.411	4.353.322
	Quincho	626.405	4.353.319
Planta de Tratamiento de aguas servidas	626.402	4.353.321	
Cancha de infiltración	626.382	4.353.302	
Helipunto	626.436	4.353.221	
Punto descarga infraestructura mayor	626.419	4.353.305	
Punto de captación de agua	626.475	4.353.323	
Caminos de acceso	Para acceder desde Punta Arenas al Parque Nacional Torres de Paine, se utiliza la vialidad pública, fundamentalmente la Ruta 9 en alrededor de 325 kilómetros; la Ruta Y-150 en 20 kilómetros, la Ruta Y-156 al interior del Parque Nacional Torres del Paine. No hay caminos de acceso hasta el sector Paso. Se puede acceder al sector Paso vía navegación por el Lago Grey hasta sector de guardería Grey, posteriormente se recorre caminando parte del sendero, perteneciente al Circuito “Macizo Paine” hasta el sector Paso (10 km de distancia).		
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Figura 1, Capítulo 1 de la DIA, ubicación georreferenciada. En el anexo 1 de la Adenda complementaria, Plano de emplazamiento		

4.3. PARTES Y OBRAS DEL PROYECTO		
Nombre	Descripción	Fase
Instalación de faenas	Para el campamento de faena previo a la obra constructiva se utilizará infraestructura existente cercana a las obras constructivas (antigua guardería), junto con ello se utilizará de manera provisoria cuatro modulares (domo o similar). En el sector habrá un área destinada a acopio de residuos peligrosos, de materiales y de escombros. En el Anexo N°13 de la DÍA se adjunta ubicación de instalaciones de faena.	Construcción
Guardería	Casa habitación de 80.59 m ² , de 2 niveles. Contará con dos dormitorios, dos baños completos, cocina y living comedor, diseñada para 4 guardaparques. Ocupación máxima será de 2 guardaparques. Para el abastecimiento de agua caliente en la Guardería se utilizará un termo cañón, este contará con la conexión a través de cañerías desde la cocina a combustión lenta hacia el baño del personal.	Construcción, Operación y cierre
Área de Servicios	La guardería contará con un patio de servicio de 24 m ² , donde estarán ubicadas: 1. Bodega de herramientas. 2. Bodega RESPEL 3. Sala generador eléctrico 4. Sala de residuos sólidos 5. Bodega para almacenamiento temporal de combustibles. 6. Bodega para almacenamiento baterías del sistema fotovoltaico.	Construcción, Operación y cierre
Servicios Higiénicos	Consiste en baños para el uso público con una superficie construida de 22,64 m ² . Esta instalación considera 4 inodoros, 2 duchas, 4 lavatorios. Los artefactos sanitarios que se utilizarán serán de bajo consumo de agua. Para los servicios higiénicos de uso público se abastecerá de agua caliente mediante Termo Solar Compacto con sistema de circulación natural con tubos que permite mantener el agua caliente generada por medio de la energía proveniente del sol.	Construcción, Operación y cierre
Quincho	Consiste en un quincho que cumplirá la función de resguardo al momento que el visitante meriende sus alimentos provistos por ellos mismos, la superficie a construir será de 25,92 m ² , con capacidad para 30 personas. En el exterior contará con 2 lavaderos.	Construcción, Operación y cierre
Planta de Tratamiento de Aguas servidas	Se utilizarán 2 plantas de tratamiento de lodos activados dispuestas en paralelo de polietileno con una capacidad total de 8.000 litros/día (considerando ambas plantas). Las plantas incluyen un estanque con decantación, aireación y sedimentación, motor soplador, tablero eléctrico, filtro anti olores, clorador, declorador.	Construcción, Operación y cierre
Sistema de infiltración.	Sistema diseñado para la infiltración de las aguas servidas tratadas generadas por el proyecto y que considera: - Cámara de distribución o repartidor de drenes - Cancha de infiltración: Excavación donde se instalarán cubos de drenaje. Tendrá una superficie de 180 m ² .	Construcción, Operación y cierre
Zona de camping	Se habilitará una plataforma para carpas de madera sobre pilotes de pino, las cuales tendrán una capacidad para instalar 15 carpas, aproximadamente para 30 personas de 176 m ² . Esta plataforma también contará con una pasarela	Construcción, Operación y cierre

	de tránsito, el cual que estará a unos 50 cm bajo el nivel de la plataforma.	
Sistema fotovoltaico	<p>Este sistema será independiente para las instalaciones de la guardería y la planta de tratamiento y se compone de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Paneles solares: se contempla la instalación de 16 paneles solares los que irán emplazados en estructura soportante afuera del bosque y en el techo. - Regulador de carga: El regulador de carga se encarga de controlar el voltaje proveniente del panel solar fotovoltaico para proteger a la batería AGM frente a sobrecargas y sobre descargas profundas. - Baterías: Se utilizarán aproximadamente 20 baterías de Gel, de ciclo profundo de 100 Amperes, diseñadas para hacer frente a las exigencias de continuos procesos de carga y descarga. Son completamente selladas y libres de mantenimiento. Se considera el almacenamiento de las baterías en una bodega de 3,48 m², la cual estará ubicada en el área de servicios, tendrá base nivelada e impermeabilizada, contará con ventilación y estará aislada del exterior. Las baterías se ubicarán en estantes aisladas del piso. Las baterías tienen una vida útil de 12 años, una vez concluido este tiempo, serán trasladadas y entregadas a empresa autorizada quien dispondrá de ellas en sitio autorizado. - Inversores de carga: Los inversores de onda sinusoidal pura son equipos que transforman la corriente continua procedente de las baterías AGM en corriente alterna 230 V. 	Construcción, Operación y cierre
Generador Eléctrico	Durante la construcción del proyecto se requerirá de energía eléctrica para el funcionamiento de las herramientas necesarias, la que será provista por un generador eléctrico. Durante la operación del proyecto se utilizará un generador eléctrico de respaldo para cuando la energía solar acumulada en el día no sea suficiente.	Construcción, Operación
Maquinaria y herramientas menores para la construcción del proyecto realizado por helicóptero.	Para la construcción del proyecto se utilizarán equipos y herramientas menores, entre ellas betonera, taladro, sierra circular, esmeril y generador eléctrico, los que serán trasladados al sector a través de carga aérea	Construcción,
Helicóptero	<p>Durante las fases de construcción y operación del proyecto se utilizará un helicóptero para el traslado de materiales de construcción, de los insumos necesarios para abastecer la guardería durante su operación y para el retiro de residuos. La operación de la aeronave corresponde a helicóptero de la marca Airbus modelo AS350-B3 mono turbina (o similar), operando así en rutas definidas dentro del parque, a 150 metros de altura aproximadamente.</p> <p>Velocidad de vuelo será entre 20 y 40 nudos.</p> <p>El helicóptero se encuentra habilitado para realizar viajes de emergencia, abastecimiento en el área de montaña y en casos de incendios forestales.</p> <p>El número de vuelos proyectados es el siguiente: Construcción: 23 vuelos</p>	Construcción, Operación

	<p>Operación: 13 vuelos por temporada Cada viaje tendrá una duración de aproximadamente 50 minutos ida y vuelta. El uso de helicóptero está restringido a solo horario diurno desde las 08:00 horas a las 18:00 horas. <i>“Horario que coincide con el bajo número de visitantes que permanecen en zonas de camping, aumentando el uso de senderos”</i> El peso máximo de cada viaje será de 600 kilogramos. (en función de lo señalado en el Plan de contingencia y emergencia ante la caída de carga externa)</p>	
4.4. ACCIONES DEL PROYECTO		
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN		
Instalación de letreros del inicio de las obras	<p>En el lugar de construcción se instalará letrero informativo de las obras, se instalará a una altura adecuada, las dimensiones serán de 1,2 x 2,4 metros. Este incluye los trabajos que se estarán realizando, con mensajes en que se está trabajando para dar un mejor servicio y en beneficio de la protección del área y la seguridad del visitante</p>	
Traslado de materiales hasta sector por carga externa en helicóptero	<p>Para el traslado de los insumos necesarios para la construcción del proyecto el titular utilizará un helicóptero que depositará la carga sobre el helipunto establecido para ello. Personal capacitado se encontrará en este punto para recepcionar la carga.</p> <p>Para la descarga del material, el helicóptero sobrevolará el área para la disposición de los materiales, sin aterrizar en el área del proyecto. La carga puede ser levantada desde el terreno y liberada manualmente o mediante un dispositivo electromecánicamente mientras se encuentra en el aire. La duración de esta maniobra será de aproximadamente 2 a 3 minutos.</p> <p>Debido a que el sendero está dentro de la zona de seguridad, se deberá dar aviso a los visitantes en sector del campamento Paso que no se podrá transitar en dicha zona durante las maniobras de carga y descarga. Para esto, una vez informado que el helicóptero se dirige al sector, se avisará en el campamento Paso que el sendero permanecerá cerrado aproximadamente entre 3 a 5 minutos.</p> <p>Para realizar el procedimiento de carga y descarga solo podrá participar personal capacitado, durante la evaluación se certificó que los guardaparques fueron capacitados por la empresa operadora del helicóptero. Esta capacitación será realizada anualmente a todos los guardaparques del sector Paso. Cualquier cambio del personal asignado al campamento Paso deberá recibir capacitación en “trabajos con carga externa”.</p> <p>Características del entorno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zona amplia y libre de obstáculos; 12 metros diámetro; Terreno: nivelado; Superficie: Limpia de basura, bolsas de plástico, etc.; Obstáculos: libre de obstáculos, vegetación alta, árboles, vallas, alambradas, cables, etc.; Señalización de la Zona con: “H” con piedras, pintura blanca, sacos rojos de alta visibilidad, etc; Indicación de viento: manga de viento, tira o bolsa de plástico, ropa, etc.; Perímetro de seguridad: despejar personas y vehículos de las inmediaciones, 30 metros; Preparar la Carga en posición, embalada, asegurada y lista para su transporte. <p>La empresa operadora del helicóptero ha establecido una serie de restricciones climáticas para la realización de estas maniobras:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Precipitaciones de nieve, granizo y agua nieve. Relámpagos, tormentas eléctricas y todo fenómeno no habitual. - Velocidad del viento sobre los 20 nudos (37 km/Hr) - Existencia de rachas de viento o turbulencia. - Nubosidad cuya base se encuentra por debajo de los 2000 ft (600 metros) del terreno. - Que la visibilidad horizontal sea menor a 2.000 m, con nubes y sin vista de tierra o agua. 	

	<p>Para el traslado de infraestructura de mayor tamaño, el helicóptero depositará excepcionalmente sobre el actual campamento esta carga, ya que debido a su tamaño no es posible trasladarla por el sendero establecido para esto.</p> <p>La empresa Aérea autoriza el traslado de este tipo de objetos utilizando una eslinga mayor a 30 metros y sin presencia de visitantes en el sector.</p> <p>El área para realizar esta labor se encuentra despejada, sin presencia de vegetación, ubicado entre la actual guardería y cobertizo existentes en el sector.</p>
<p>Procedimiento de carga y descarga de materiales y residuos desde el helicóptero</p>	<p>Los insumos requeridos para la construcción del proyecto serán trasladados mediante helicóptero hasta el campamento y serán depositados sin aterrizar sobre el helipunto establecido para este procedimiento.</p> <p>Se respetarán los parámetros para el izaje de la carga (sobrecarga, verticalidad, velocidad del viento etc.), según el manual de operaciones y trabajos con carga externa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Toda carga que sea trasladada afuera de la cabina de la aeronave, usando malla o chinguillo, colgando de una eslinga o línea de acero conectada mediante gancho, tanto a la aeronave como al chinguillo. - Persona encargada de la preparación de la carga en tierra y de la maniobra de enganche y desenganche de la carga a la eslinga. Esta persona es la responsable de la seguridad en de la carga externa y de su propia seguridad respecto a la maniobra con la aeronave. Debe contar con la capacitación básica de Operador de Carga Externa. Debe contar con actitud y responsabilidad por su seguridad y la de los demás. - Persona encargada de dirigir las maniobras de aproximación y descenso del helicóptero desde el perímetro externo a la zona de aterrizaje, mediante radio operación o mediante señales con brazos. Esta persona es la responsable de la seguridad tanto de la aeronave, la propia y la del operador de carga. - Para realizar la operación de carga externa en Helicópteros se debe contar con los siguientes elementos de seguridad: Guantes, Calzados de seguridad, Protector visual, Protector auditivo, Chaleco reflectante, Casco de Seguridad. <p>La carga a transportar en cada ciclo se dimensionará (peso y volumen) de acuerdo a recomendaciones del personal técnico de la empresa aérea. El personal de la empresa verificará las condiciones de cada carga para que cumplan con las características necesarias en cuanto a peso, volumen y amarre.</p> <p>Posteriormente serán trasladados por un sendero habilitado para este fin. El sendero tiene una longitud de 88 metros aproximadamente y un ancho en promedio de es 1,2 metros. En algunos sectores tiene mayor pendiente y se encuentra intervenido. El traslado se realizará en carretillas y por cuadrillas por parte personal de CONAF.</p>
<p>Despeje de terreno</p>	<p>Se realizará el despeje de la vegetación existente en el lugar de emplazamiento. Los despejes y rebajes del terreno ejecutados por el contratista se harán en las zonas y hasta los niveles indicados en los planos correspondientes y solo en el lugar de la construcción. El despeje de vegetación solo incluye el área de las plantas de tratamiento (14 m²) y cancha de infiltración (172,5 m²), equivalentes a una superficie total de 186,5 m². En el sector donde se ubicarán la guardería y quincho/baños proyectados, el terreno esta desprovisto de vegetación. No se extraerán árboles solo especies arbustivas y herbáceas.</p>
<p>Movimiento de tierra: Excavaciones para fundaciones (guardería, baños uso público, quincho y área servicios); Excavación alcantarillado; Excavación cancha</p>	<p>Todo movimiento de tierras se realizará controladamente. Las faenas de excavaciones, acarreo y rebaje de los terrenos, se podrá efectuar con maquinaria y herramientas (taladros neumáticos, carretillas, palas, etc.) provistas por el contratista. Las áreas se humedecerán en forma oportuna y suficiente durante el período que se realicen las faenas con el objeto de mitigar el impacto de las emisiones de polvo y material de las obras. Excavaciones para fundaciones: Las excavaciones se</p>

infiltración	<p>ejecutarán hasta la profundidad y los perfiles que se indican en los planos de Arquitectura, penetrando bajo el nivel de suelo natural en a lo menos 90 cm en terreno firme, apto para fundar. Los costados verticales perpendiculares al fondo o con escalonamiento dependiendo del grado de inclinación que se tenga en cada caso particular.</p> <p>Excavación alcantarillado: Se considera una excavación para ubicación del tanque reactor PTAS de las siguientes medidas aproximadas: Ancho: 1.45 m; Largo: 2.80 m; Profundidad Total: 90 cm. (semienterrada)</p> <p>Excavación cancha infiltración: Se consideran excavaciones para la construcción de la cancha de infiltración de dimensiones de 15 m por 12 m, con una superficie de 180 m²</p>
Construcción y habilitación Guardería	<p>El proyecto contempla la construcción de un edificio de dos niveles. Su diseño es un sistema modular que consiste en una casa habitación de 80,59 m², cuenta con dos dormitorios, dos baños completos, cocina y living comedor</p>
Construcción y habilitación área de servicio	<p>Se construirá un área de Servicio la que considera:</p> <p><u>Bodega de herramientas:</u> construcción en tabiquería metálica revestida con plancha de zinc acanalada de 0,4 mm, con sobrelosa de 5 cm y ventilación natural, de 3,52 m² de superficie. Contará con piso lavable y con un lavamanos. En su interior se instalará un armario para residuos peligrosos.</p> <p><u>Armario de residuos peligrosos:</u> capacidad de 170 litros. Cuenta en la parte posterior con una bandeja antiderrames a prueba de fugas y de material antifuego. Sus dimensiones son 109,2 cm de ancho, 45,7 cm de profundidad, 165,1 cm de alto y contará con la señalética de acuerdo a la Norma Chilena 2190 Of 93.</p> <p><u>Sala generador eléctrico:</u> Es una construcción en tabiquería metálica revestida con plancha de zinc acanalada de 0,4 mm, con sobrelosa de 5 cm y ventilación natural. Contará con piso lavable, con una superficie de 2,97 m².</p> <p><u>Sala de basura (residuos sólidos):</u> La sala de basuras contará con una superficie de 3,19 m². Estará construida en tabiquería metálica (tipo metalcom) revestida con planchas de zinc acanalada de 0.4 mm, con sobrelosa de 5 cm y ventilación natural. Contará con piso lavable y bandeja antiderrames. En esta se dispondrán contenedores de 240 litros cerrados con tapa.</p> <p><u>Bodega de Combustible:</u> Consistirá en una bodega prefabricada de combustibles, de 2,56 m². Cuenta con una base continua, impermeable, resistente estructural y químicamente a los residuos, además de la señalización de acuerdo a la Norma Chilena NCh 2.190 Of 93. La capacidad de almacenamiento es de 2,5 m³ hasta para 4 tambores, pero para este proyecto se utilizarán dos tambores de 200 litros de combustible diesel, el cual estará rotulado de acuerdo a la normativa chilena. En caso de derrame de combustibles, la bodega contará con un kit antiderrames y baldes con arena para contener posibles derrames</p>
Construcción y habilitación Servicios higiénicos	<p>Superficie construida de 22,64 m². Esta instalación considera 4 inodoros, 2 duchas, 4 lavatorios. Estará construida en fundación aislada sobre pilotes Madera cepillada tipo pino; Tabiquería en estructura metálica tipo Metalcom, techumbre de terciado estructural y aislación con lana mineral; revestimiento exterior con plancha pizarreño enlucido y Ventanas termo panel de PVC. Para el agua caliente de las duchas se utilizará un Termo Solar Compacto 150 L con sistema de circulación natural con tubos que permite mantener el agua caliente generada por medio de la energía proveniente del sol.</p>
Construcción y habilitación quincho	<p>La estructura del quincho será de tabiquería metalcom, cerchas de madera y revestimiento de zinc pre pintado color gris grafito. La superficie a construir será de 25,92 m².</p>
Instalación y habilitación PTAS	<p>Se instalará y habilitará dos plantas de tratamiento de polietileno con una capacidad de 4.400 – 4.700 L/día. El Sistema de Tratamiento proyectado es del tipo Oxidación forzada, o conocido también como “Lodos activados”. Incluye un estanque con decantación, aireación y sedimentación, motor soplador, tablero eléctrico, filtro antiolores,</p>

		<p>clorador, declorador, etc. Es un sistema totalmente automático y diseñado para manejar las aguas residuales domésticas por la vía de un apropiado proceso destinado a generar condiciones aeróbicas adecuadas para oxidar los contaminantes del agua residual transformándolas en líquido claro, inodoro y sin gases. El funcionamiento está compuesto por un sistema electromecánico, formado por motores que impulsan una mezcla de agua y micro aireación, a través inyectores controlados por un panel de control eléctrico automatizado que acciona flujos intermitentes, generando un proceso biológico.</p>
Construcción infiltración	cancha	<p>Para la infiltración de las aguas servidas tratadas que se generarán durante la operación del proyecto, se construirá una cancha de infiltración de dimensiones de 15 m por 12 m, con una superficie de 180 m². La construcción de la cancha de infiltración consiste en una excavación del suelo natural en un lugar adyacente a las plantas de tratamiento. En esta excavación se instalarán cubos de drenaje (cubodren), sistema de drenaje que reemplaza los bolones tradicionales. Su estructura, está diseñada para decantar líquidos de forma eficaz y paulatina, dando una gran eficiencia de absorción. La instalación consta del siguiente procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nivelación cota inferior de la zanja. Realizada la excavación con las dimensiones especificadas, se procede a la colocación de la capa de arena gruesa o gravilla que dejará a nivel las cajas del cubodren. La altura de la capa no debe ser menor a lo presentado en los planos del proyecto. - Instalación del Geotextil, debe cubrir completamente el cubodren. - Instalación cubodren. Una vez lista la capa de nivelación se procede a la colocación del cubodren, en la excavación y el montaje de estas el cual se realiza en forma manual colocando una tras otra, conformando una fila de los estanques de dimensiones y volúmenes conocidos. - Envolver con el Geotextil el cubodren. Se debe rellenar con arena gruesa o fina por todo el perímetro con un espesor mínimo de 20 cm, suelo que funcionará como filtro para minimizar la colmatación de Geotextil. El terreno se debe compactar en forma manual con pisón y la parte superior se debe rellenar en forma manual a lo menos los primeros 50 cm. Se recomienda colocar 50 cm mínimo de arena sobre cubodren.
Construcción y Habilitación Zona camping		<p>Estas pasarelas estarán construidas de madera de entablado de lenga de 4x2 pulgadas sobre pilotes de pino impregnado de 6 pulgadas, totalizando una superficie de 266,34 m².</p>
Desmantelamiento guardería	actual	<p>Se realizará separación en origen. Los materiales posibles de reutilizar o reciclar como muebles, ventanas puertas, tinas, vanitorios, entre otros, serán rescatados previo a la demolición. Parte de los materiales, como la madera serán reutilizados como combustible para calefacción de la guardería.</p>
Retiro de excedentes y escombros		<p>Los materiales que no puedan ser reutilizados (escombros), serán retirados del lugar para ser trasladados y finalmente dispuestos en lugar autorizado en la comuna de Natales. El traslado de los materiales a reutilizar desde sector Paso hasta Sede Administrativa en Villa Monzino será realizado en helicóptero.</p>
Retiro de instalaciones de faena, escombros y limpieza del sitio		<p>Una vez terminada la obra se procede al retiro de los equipos menores involucrados en esta fase y se realiza la limpieza de las áreas intervenidas en la construcción. No se aceptará la acumulación de escombros por parte de la empresa contratista, por lo tanto, los desechos resultantes de esta fase serán extraídos de la obra y dispuestos en un lugar autorizado.</p>

<p>Recursos naturales renovables</p>	<p><u>Vegetación:</u> Para la construcción del proyecto se extraerá la vegetación que se encuentre sobre la superficie que será intervenida para la instalación de la PTAS y la cancha de infiltración, lo que equivale a una superficie de 194 m². La vegetación extraída de estos sectores se acopiará hasta que esté seca, y al reducirse su volumen podrá ser dispuesta sobre suelo donde podrá incorporarse como abono en sector del campamento, especialmente sobre cancha de infiltración y planta de tratamiento.</p> <p><u>Suelo:</u> Para la instalación de la PTAS, la construcción de la cancha de infiltración y de las excavaciones para la construcción de la guardería y baños se extraerá un volumen de 195,7 m³ de suelo. Del total, 116,7 m³ será utilizado en las excavaciones del mismo lugar. El total de tierra excedente será 76,2 m³, incluyendo los excedentes de la infraestructura de los baños, quincho y guardería (5.2 m³). Estos serán depositados en sectores de la infraestructura, para lo cual será apisonado manualmente todos los sectores donde se realicen los depósitos, evitando la erosión y favoreciendo la estabilización del suelo en este sector, los que estará ubicados por debajo de la infraestructura y pasarelas y en senderos entre la infraestructura del actual campamento.</p>
<p>Emisiones y efluentes</p>	<p><u>Material particulado:</u> Se generarán cantidades mínimas de emisiones de material particulado, producto del movimiento de tierra, habilitación de las instalaciones de faenas, la ejecución de la construcción, las cuales son menores y eventuales. Se utilizará mallas tipo Rachel en el perímetro de la construcción como en puntos de acopio o acumulación de materiales para evitar la emisión de polvo hacia el entorno. Se tendrá especial cuidado en seleccionar lugar para evitar que el viento disperse el material.</p> <p><u>Aguas servidas:</u> Se estima una generación de 246 L. Se proporcionará de baños químicos por una empresa externa, la que se encargará de retirar los residuos generados cada 10-15 días. Dichos baños químicos serán retirados por una empresa autorizada exigiendo al contratista la documentación que acredite que el vertido se efectuará en un lugar autorizado.</p> <p><u>Ruido:</u> De acuerdo con los escenarios evaluados en las obras de mejoramiento del sector Paso, se concluye que solo existe impacto acústico ambiental durante las obras de construcción en la Guardería Paso, debido a la cercanía de las obras con la zona de camping. Por esto es requerido implementar medidas de control en el uso de sierra circular, generador y betonera, correspondientes a las fuentes de ruido con mayor aporte energético. Igualmente, entre dichas medidas se considera el horario de trabajo, el que se desarrollará una vez que los campistas hayan emprendido el trayecto hacia el siguiente punto del circuito de montaña. Para el abastecimiento de insumos para la construcción del proyecto el titular empleará un helicóptero, el que generará ruido tanto en las maniobras de carga y descarga como en su desplazamiento por el Parque. De acuerdo a los resultados de las modelaciones del ruido generado por la operación del helicóptero, se concluye que no se exceden los niveles permitidos por normativa.</p>
<p>Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</p>	<p><u>Residuos sólidos domésticos:</u> Durante toda la fase de construcción se generarán como máximo 270 kg de residuos sólidos domésticos, provenientes de los residuos sólidos domésticos del personal a cargo de la construcción.</p> <p><u>Residuos construcción y demolición antigua guardería:</u> Durante la fase de construcción, se estima la generación de un máximo de 1.000 kg (5 m³) de residuos de la construcción los que serán dispuestos por la empresa contratista en lugar autorizado.</p>

	<p><u>Residuos peligrosos:</u> <u>Aceite generador:</u> Para el correcto funcionamiento del generador eléctrico se hace necesario realizar cambio de aceite del motor de este equipo, para ello se estiman 3 cambios de aceite en los 4 meses de operación considerando que este debe efectuarse tras 20 horas de uso, finalmente se estiman 3,6 litros para realizar el cambio de aceite al equipo electrógeno. <u>Residuos derivados de la construcción:</u> Durante la fase de construcción, se generarán residuos peligrosos, como consecuencia de los distintos procesos de ejecución de la obra, principalmente latas de pintura, envases plásticos, bidones, elementos generales para terminaciones, pegamentos, solventes, pastas, trapos contaminados entre otros. Se estima la generación de un total de 18 kg.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.6
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Procedimiento de carga y descarga de materiales y residuos desde el helicóptero	<p>Los insumos requeridos para la operación del proyecto serán trasladados mediante helicóptero hasta el campamento y serán depositados sin aterrizar sobre el helipunto establecido para este procedimiento. Se respetarán los parámetros para el izaje de la carga (sobrecarga, verticalidad, velocidad del viento etc.), según el manual de operaciones y trabajos con carga externa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Toda carga que sea trasladada afuera de la cabina de la aeronave, usando malla o chinguillo, colgando de una eslinga o línea de acero conectada mediante gancho, tanto a la aeronave como al chinguillo. - Persona encargada de la preparación de la carga en tierra y de la maniobra de enganche y desenganche de la carga a la eslinga. Esta persona es la responsable de la seguridad en de la carga externa y de su propia seguridad respecto a la maniobra con la aeronave. Debe contar con la capacitación básica de Operador de Carga Externa. Debe contar con actitud y responsabilidad por su seguridad y la de los demás. - Persona encargada de dirigir las maniobras de aproximación y descenso del helicóptero desde el perímetro externo a la zona de aterrizaje, mediante radio operación o mediante señales con brazos. Esta persona es la responsable de la seguridad tanto de la aeronave, la propia y la del operador de carga. - Para realizar la operación de carga externa en Helicópteros se debe contar con los siguientes elementos de seguridad: Guantes, Calzados de seguridad, Protector visual, Protector auditivo, Chaleco reflectante, Casco de Seguridad. <p>La carga a transportar en cada ciclo se dimensionará (peso y volumen) de acuerdo a recomendaciones del personal técnico de la empresa aérea. El personal de la empresa verificará las condiciones de cada carga para que cumplan con las características necesarias en cuanto a peso, volumen y amarre.</p> <p>Posteriormente serán trasladados por un sendero habilitado para este fin. El sendero tiene una longitud de 88 metros aproximadamente y un ancho en promedio de es 1,2 metros. En algunos sectores tiene mayor pendiente y se encuentra intervenido. El traslado se realizará en carretillas y por cuadrillas por parte personal de CONAF.</p>
Traslado de materiales hasta sector por carga externa en helicóptero	<p>Para el traslado de los insumos necesarios para la operación del proyecto el titular utilizará un helicóptero que depositará la carga sobre el helipunto establecido para ello. Personal capacitado se encontrará en este punto para recepcionar la carga. Para la descarga del material, el helicóptero sobrevolará el área para la disposición de los materiales, sin aterrizar en el área del proyecto. La carga puede ser levantada desde el terreno y liberada manualmente o mediante un dispositivo electromecánicamente mientras se encuentra en el aire. La duración de esta maniobra será de aproximadamente 2 a 3 minutos.</p> <p>Debido a que el sendero está dentro de la zona de seguridad, se deberá dar aviso a los visitantes en sector del campamento Paso que no se</p>

	<p>podrá transitar en dicha zona durante las maniobras de carga y descarga. Para esto, una vez informado que el helicóptero se dirige al sector, se avisará en el campamento Paso que el sendero permanecerá cerrado aproximadamente entre 3 a 5 minutos.</p> <p>Para realizar el procedimiento de carga y descarga solo podrá participar personal capacitado, durante la evaluación se certificó que los guardaparques fueron capacitados por la empresa operadora del helicóptero. Esta capacitación será realizada anualmente a todos los guardaparques del sector Paso. Cualquier cambio del personal asignado al campamento Paso deberá recibir capacitación en “trabajos con carga externa”.</p> <p>Características del entorno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zona amplia y libre de obstáculos; 12 metros diámetro; Terreno: nivelado; Superficie: Limpia de basura, bolsas de plástico, etc.; Obstáculos: libre de obstáculos, vegetación alta, árboles, vallas, alambradas, cables, etc.; Señalización de la Zona con: “H” con piedras, pintura blanca, sacos rojos de alta visibilidad, etc; Indicación de viento: manga de viento, tira o bolsa de plástico, ropa, etc.; Perímetro de seguridad: despejar personas y vehículos de las inmediaciones, 30 metros; Preparar la Carga en posición, embalada, asegurada y lista para su transporte. <p>La empresa operadora del helicóptero ha establecido una serie de restricciones climáticas para la realización de estas maniobras:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Precipitaciones de nieve, granizo y agua nieve. Relámpagos, tormentas eléctricas y todo fenómeno no habitual. - Velocidad del viento sobre los 20 nudos (37 km/hr) - Existencia de rachas de viento o turbulencia. - Nubosidad cuya base se encuentra por debajo de los 2000 ft (600 metros) del terreno. - Que la visibilidad horizontal sea menor a 2.000 m, con nubes y sin vista de tierra o agua. <p>Para el traslado de infraestructura de mayor tamaño, el helicóptero depositará excepcionalmente sobre el actual campamento esta carga, ya que debido a su tamaño no es posible trasladarla por el sendero establecido para esto.</p> <p>La empresa Aérea autoriza el traslado de este tipo de objetos utilizando una eslinga mayor a 30 metros y sin presencia de visitantes en el sector. El área para realizar esta labor se encuentra despejada, sin presencia de vegetación, ubicado entre la actual guardería y cobertizo existentes en el sector.</p>
<p>Puesta en marcha, arranque y operación Planta tratamiento de aguas servidas (PTAS)</p>	<p>La puesta en marcha será realizada por empresa externa. La operación de la planta de tratamiento será en temporada alta, entre los meses de octubre a abril, para lo cual en cada inicio de temporada se deberá realizar el arranque de la planta, la cual deberá ser realizada con bacterias de activación, las cuales serán compradas en locales especializados. La encargada de mantención deberá comprobar que todos los equipos mecánicos estén funcionando correctamente, los tanques y tuberías estén limpios y el sedimentador esté parcialmente lleno con el agua de las pruebas. Se debe agregar agua residual al tanque de aireación, arrancar el equipo de aireación, agregar las bacterias de activación (producto BIOJET-7 o similar), el cual está disponible en envases de 3,78 L.</p> <p>Las recomendaciones de este producto se detallan a continuación: - No es necesario pre mezclar.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Agitar bien el contenido y aplicar directamente al sistema de tratamiento de aguas. - No permita que el producto se congele, pues las temperaturas más bajas que el punto de congelación pueden reducir el total de bacterias en un 25%, por lo que este producto deberá trasladarse una vez que entre en funcionamiento la guardería (desde septiembre). - Dosis de aplicación: inicial, cada día durante 3 días 18 grs; mantención 6 grs. - Agregar BIOJET-7 o similar en el ingreso de la planta o en la red de

	<p>alcantarillado lo más cercano posible al ingreso. Si ninguna de estas partes es accesible, entonces agregue el producto en la primera etapa de tratamiento.</p> <p>El traslado de las bacterias de activación será a través de helicóptero junto a los otros insumos que se llevaran al principio de temporada. En caso de que no puedan ser trasladados por helicóptero, es posible que sean trasladadas, por un guardaparque, el cual se trasladada en navegación por el lago Grey, y posteriormente continua a pie por el sendero desde Grey a Paso. Este producto no sobrepasa los 4 kilos de peso.</p> <p>Se realizará una capacitación sobre uso, mantenimiento y operación de la PTAS a encargados de sector, personal de obras y mantención del parque</p>
<p>Monitoreo puntual y permanente de la PTAS</p>	<p>Se efectuará un Monitoreo al afluente, durante uno de los meses de más alto flujo de turistas, entre diciembre y febrero, en la primera temporada una vez notificada la RCA, analizando los parámetros establecidos en el Decreto Supremo N° 46 “Establece Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas”, a objeto determinar si corresponde a fuente emisora, conforme a las guías y procedimientos estipulados en Resoluciones emitidas por la Superintendencia del Medio Ambiente, Res. Ex. N°117/2013; Res. Ex. N°93/2014; Res. Ex. N° 483/2017. Los resultados serán remitidos a la Superintendencia del Medio Ambiente, con copia a la SEREMI de Salud, a más tardar al finalizar la temporada de operación (abril 2020). Dependiendo de los resultados, la autoridad sanitaria podrá solicitar la continuación de los monitoreos en época de máxima ocupación. Adicionalmente, es necesario un monitoreo continuo para conocer las posibles causas de un mal funcionamiento de la planta, para determinar los parámetros de operación, en especial sobre la aireación. Personal Guardaparque será capacitado para realizar el monitoreo básico. Para lo anterior, se debe ajustar la sedimentación de tal manera que se mantenga en el estanque de aireación una concentración de lodo que entregue un resultado en el test de sedimentación de 30 minutos, el cual debe obtener entre 150 ml/L y 250 ml/L. Durante esta fase se debe ajustar la oxigenación del lodo en el estanque de aireación de tal manera que el aporte en oxígeno sea suficiente para los procesos de tratamiento. Para esto se debe medir el oxígeno disuelto en el estanque de mezcla, en el estanque de aireación y digestor. La medida del oxígeno resultante de la medición debe estar en un rango de entre 1,5 mg/litro a 4 mg/litro. Siendo el valor comúnmente empleado de 2 mg/litro. De determinar valores fuera de este rango el titular implementará las acciones necesarias para volver al funcionamiento normal de la Planta.</p>
<p>Mantenimiento anual PTAS</p>	<p>Esta actividad será realizada por personal técnico de la empresa que operará la planta de tratamientos en el área de montaña. Empresa que, además, realizará capacitación al personal de sectores, de obras y mantención del parque y considera los siguientes pasos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Revisión conexión eléctrica (anual) - Verificar funcionamiento correcto de motor soplador hacia el interior (semanal, observar el funcionamiento del eyector y mantener su programación) - Limpieza Filtro de aire motor soplador (Cada 200 horas de servicio.) - Verificar el correcto funcionamiento general de la planta (eyectores, niveles de agua, calidad de efluente), una vez al mes. - Retirar el 100% de los lodos acumulados del primer compartimiento de la planta (anual, al finalizar la temporada alta) - Retirar el 30% de los lodos acumulados del segundo compartimiento de la planta (anual, al finalizar la temporada alta) - Realizar cambio de filtro de aire y cambio de membrana de ser necesario (anual, al finalizar la temporada alta)
<p>Mantención general de las instalaciones</p>	<p>Dichas actividades de mantención se realizarán cada vez que sea necesario; primeramente, se analizará y si es necesario se realizará en</p>

	el mes de septiembre previo al inicio de temporada (mes de octubre) y en una segunda instancia a fines de temporada mes de abril.
Medición consumo de agua diario con incorporación flujómetro	<p>Se incorporará un flujómetro a la salida del estanque de agua, con el fin contar con una estimación de agua servida que ingresa a la planta de tratamiento, información que permitirá tomar decisiones con respecto funcionamiento del proceso con uno o dos reactores. También servirá para decisiones futuras estimando el caudal y número de personas que realmente están utilizando el sistema. Diariamente, el guardaparque del sector deberá registrar del flujómetro, el consumo de agua que estará instalado a la salida del estanque de agua.</p> <p>Se utilizará los siguientes materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flujómetro o medidor de caudal instalado después del estanque de agua. - Hoja registro para anotar las lecturas diarias. Se medirá a la salida del estanque de agua instalado en el sector. El flujómetro debe instalarse en la línea de la tubería que transporta el agua potable, el cual se ubicara a la salida del estanque del agua. Las mediciones deberán realizarse diariamente siempre a la misma hora (11:00 hrs). La lectura que se anotará en la hoja registro será en m³. <p>La diferencia entre la lectura actual y la lectura anterior dará como resultado el consumo diario. Se deberá registrar en una ficha mensual el consumo diario.</p>
Captación de agua	En el punto de captación, no se consideran obras de construcción ni modificaciones del río para los efectos requeridos. Dicha captación, será una toma directa por bombeo, y se realiza desde el chorrillo sin nombre cercano a una distancia de 50 metros hasta el estanque de almacenamiento. Se realiza a través de un sistema gravitacional. A ello se le agrega una manguera plana de 4 Bar de presión máx. y su respectivo filtro de aspiración en el extremo de la manguera, para evitar el ingreso de partículas u organismos hidrológicos mayores a 5 mm.
Recursos renovables naturales	<u>Agua:</u> Durante la operación del proyecto se contempla la extracción de agua desde Chorrillo sin Nombre, para abastecer a los turistas, pasantes y guardaparques.
Emisiones y efluentes	<p><u>Material particulado:</u> Durante la etapa de operación las emisiones atmosféricas que generará el proyecto corresponden a los gases provenientes de la chimenea de la cocina a combustión lenta de la Guardería para personal la cual funcionará a leña. Junto con ello las emisiones de gases producto del funcionamiento del equipo electrógeno (generador eléctrico) el que será usado en horarios restringidos, ya que gran parte de la energía eléctrica provendrá de los paneles solares dispuestos en el sector.</p> <p><u>Residuos líquidos domésticos:</u> Se generarán aguas servidas durante la operación del proyecto, las cuales serán tratadas en una planta de Lodos activados, cuyo funcionamiento está compuesto por un sistema electromecánico, formado por motores que impulsan una mezcla de agua y micro aireación, a través de inyectores controlados por un panel de control eléctrico automatizado que acciona flujos intermitentes, generando un proceso biológico denominado oxidación forzada. Luego del tratamiento, las aguas serán infiltradas mediante un campo de drenaje.</p> <p><u>Ruido:</u> Durante la operación del proyecto el titular utilizará un helicóptero para el abastecimiento del campamento Paso y el retiro de residuos. Esta actividad generará niveles de ruido que, según las modelaciones efectuadas, se encuentran dentro de los niveles permisibles señalados por</p>

Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	Residuos domiciliarios Se estima en fase de operación una generación de residuos sólidos domiciliarios de 4.6 Kg/día Los residuos sólidos domiciliarios se acopiarán en bodega al interior del área de servicio, los residuos serán retirados con transporte aéreo una frecuencia de retiro de 1 o 2 veces por mes en temporada alta, siendo trasladados hasta a la sede administrativa en Villa Monzino para su traslado a lugar autorizado, por camión recolector que cuenta con permisos de la Autoridad sanitaria.
	Lodos Planta de tratamiento Producto de la operación de la Planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS) se generará un volumen aproximado de lodos de 660 L por temporada. Al finalizar la temporada alta en el mes de abril, se evaluará si es necesario realizar el retiro de lodos. Estos serán retirados en tambores herméticos de 200 litros, mediante helicóptero y serán dispuestos en lugar autorizado fuera del PN Torres del Paine, según el procedimiento establecido para Traslado de materiales hasta sector por carga externa en helicóptero y Procedimiento de carga y descarga de materiales y residuos desde el helicóptero (tabla 4.6.1.2. del ICE).
	<u>Residuos peligrosos:</u> Se estima una generación de 10 kg de residuos peligrosos por temporada los que se dispondrán en bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos a habilitar en el área de servicio. Esta bodega contará con la infraestructura adecuada para el manejo de estos y con su respectiva autorización por parte de la Seremi de Salud, velando así por su correcto funcionamiento.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.7
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Mantenimiento, conservación y supervisión	El proyecto considera todas las actividades de mantenimiento y conservación que sean necesarias para mantener la operatividad del refugio de montaña. En caso de hacer abandono del proyecto en titular concederá la administración del Campamento Paso a su sucesora legal o bien se entregará en concesión a algún privado. No se considera el desmantelamiento de la infraestructura instalada.
Recursos naturales renovables	No se extraerán recursos naturales renovables en esta fase.
4.5. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.5.1. Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Octubre de 2019
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de letreros del inicio de las obras
Fecha estimada de término	Enero 2020
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de instalaciones de faena, escombros y limpieza del sitio
4.5.2. Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Febrero 2020
Parte, obra o acción que establece el inicio	Abastecimiento Guardería
Fecha estimada de término	2035 (renovable)
Parte, obra o acción que establece el término	El proyecto no contempla término de la fase de operación, se realizará mantenimiento infraestructura
4.5.3. Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	2035
Parte, obra o acción que establece el inicio	Mantenimiento, conservación y supervisión
Fecha estimada de término	2035
Parte, obra o acción que establece el término	Mantenimiento, conservación y supervisión
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4

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

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental	Salud de la Población
	El proyecto generará emisiones de ruido que podrían impactar la salud de la población.
Parte, obra o acción que lo genera	- Maquinaria y herramientas menores para la construcción del proyecto, construcción instalaciones - Helicóptero, traslado de insumos y residuos.
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.1
<p>Durante la fase de construcción del proyecto las emisiones atmosféricas que se generarán serán insignificantes, debido a que solo generará emisiones el funcionamiento de equipo eléctrico, el que será utilizado de manera intermitente en ningún caso de manera continua. En cuanto a la emisión de material particulado se puede afirmar que no se generarán este tipo de emisiones debido a que las excavaciones serán puntuales al momento de instalar las plantas de tratamiento y de realizar las conexiones pertinentes. Igualmente, se tomará el resguardo necesario para mantener la condición de humedad óptima del suelo para no generar emisiones de material particulado durante la fase de construcción. En tanto, para la fase de operación, las emisiones atmosféricas serán mínimas y poco significativas durante la operación del proyecto, esto debido a que se empleará un generador eléctrico que contará con una cabina insonorizada en el área de servicio y el uso la combustión lenta en la Guardería será controlada manteniendo la evacuación de los gases en correcto funcionamiento según las recomendaciones e instrucciones del fabricante. Igualmente, el titular ha incorporado en su diseño la implementación de paneles solares destinado a la generación eléctrica de manera de disminuir al mínimo las emisiones generadas por el generador y el consecuente consumo de combustible. El sector no se encuentra declarado zona latente o saturada por algún tipo de contaminante atmosférico, estas emisiones estarán acotadas sólo al entorno del proyecto sin generar algún trastorno al medio ambiente ni a los visitantes y personal de protección.</p> <p>El proyecto considera la construcción de instalaciones nuevas en un sector de montaña, por lo que dicha actividad generará ruido. Dichas emisiones fueron evaluadas según el DS 38 del MMA y se concluye en función de la modelación realizada que, de acuerdo a los escenarios evaluados en las obras de mejoramiento del sector Paso, solo existiría impacto acústico durante las obras de construcción en la Guardería Paso. Por esto el titular implementará medidas de control en el uso de sierra circular, generador y betonera, correspondientes a las fuentes de ruido con mayor aporte energético. Las medidas de control que se adoptaran consisten en cerramientos parciales, generando obstáculos a la onda sonora que se dirige hacia el receptor R1. Este cerramiento parcial será realizado de material OSB en 15mm, el cual estará en la fuente de ruido (generador) y como pantalla acústica en casos que no se pueda alejar de la betonera, mientras dure la fase de construcción del proyecto. El proyecto también considera el uso de un helicóptero para el transporte de insumos y retiro de residuos tanto en la fase de construcción como de operación del campamento Paso. Para la evaluación de dicho impacto el titular modeló el ruido que será generado por el uso del helicóptero considerando los posibles receptores de dicho impacto. Para la determinación de los receptores se seleccionaron aquellos de que poseen mayor concentración de pasajeros del parque, como también puntos de interés, tales como: miradores, áreas de camping, entre otros y que pudieran encontrarse cercanos a la ruta de vuelo del helicóptero. Para la evaluación de los niveles de ruido en los receptores, y de acuerdo a lo indicado en norma FAR parte 150 de la FAA, se homologa la zona de compatibilidad de suelo, de acuerdo a la finalidad y objetivo de cada receptor. Es así como se definieron las Zonas: Comercial de servicios, residencial de estadía transitoria y recreacional de exposiciones naturales y zoológicos. De acuerdo con los resultados obtenidos en los escenarios evaluados de Construcción y Operación rutinaria en la ruta de vuelo hacia sector Paso, al utilizar helicóptero se observa que todos los receptores se encuentran ubicados en zonas de emisiones que se encuentran dentro del nivel recomendado por la norma FAR 150. Solo el receptor R1 (zona del Helipunto y campamento Paso) se ubica dentro de la zona de 70 dB, equivalente al límite de la zona recomendada por norma FAR 150. Sin embargo, el horario en que se realizarán los vuelos descarta este impacto ya que, los pasajeros que pudieran haber alojado en el campamento Paso, ya habrán comenzado el trayecto hasta el siguiente punto del circuito.</p> <p>El ruido generado por el sobrevuelo del helicóptero es acotado y no genera efectos acumulativos sobre el medio de propagación. En cuanto al efecto sobre las personas, estas se darán solo en la adminis-</p>	

tración (helipista Villa Monzino), pero los trabajadores se encuentran dentro de infraestructura, el cual atenúa el efecto del ruido. Además, tiene un radio de acción muy acotado, zona que queda prohibida para circulación de las personas.

Los efluentes originados por el proyecto consisten en aguas servidas generadas por el uso de las instalaciones de trabajadores, durante la fase construcción como de turistas durante la operación del proyecto.

Para los efluentes en la etapa de construcción se utilizarán las instalaciones existentes en el lugar y de baños químicos. Una vez avanzada las obras constructivas se podrá hacer uso de las instalaciones nuevas. Durante la fase de operación, el proyecto contará con una Planta de tratamiento de Aguas Servidas para tratar la totalidad de las aguas servidas generadas por el proyecto, las que posteriormente serán infiltradas en un sector destinado para este propósito, que cumple con las dimensiones y características de infiltración necesarias para lograr la total incorporación de dichos efluentes en el perfil del suelo.

Durante la etapa de construcción se generará una cantidad mínima de residuos sólidos domiciliarios estimando una generación de 300 kg en los 4 meses que dura esta etapa. Estos estarán compuestos básicamente de materia orgánica, cartones, papeles, entre otros. Durante la etapa de operación se estima una generación de 37,6 Kg/día de residuos sólidos domiciliarios, este valor considera los residuos sólidos domiciliarios generados por los guardaparques y visitantes pernctantes. Cabe indicar que los residuos generados por los visitantes pasantes y pernctantes serán mínimos debido a las campañas de sensibilización que se realizan al interior del parque con la indicación “Debe llevarse del parque toda la basura que genere durante su visita”, información reforzada en la papeleta de ingreso al Parque el cual se entrega a todos los visitantes y firman al ingresar al área silvestre, norma que históricamente ha tenido éxito.

Durante la etapa constructiva se generarán un total de 18 kg. de residuos peligrosos. Estos corresponden a residuos de envases de pinturas, anticorrosivos, diluyentes, trapos contaminados, etc. Los cuáles serán almacenados temporalmente menos de 6 meses, se retirarán del sector y dispondrán el lugar autorizado para ello.

Todos los residuos generados en la etapa de operación se dispondrán transitoriamente en el área de servicio especialmente diseñada para esto, en su respectiva bodega según tipo residuo, para posteriormente realizar su traslado en helicóptero para que sean dispuestos en lugar autorizado al finalizar cada temporada de operación.

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

Impacto ambiental	Fauna
	El proyecto generará impacto acústico sobre la fauna presente bajo la ruta de vuelo del helicóptero y sobre aquella que transite por las cercanías del campamento Paso.
Componente Ambiental afectado	Fauna protegida que habita el Parque Nacional.
Parte, obra o acción que lo genera	Helicóptero, Traslado de materiales hasta sector por carga externa en helicóptero, Construcción y habilitación Guardería.
Fase en que se presenta	Construcción y Operación
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.2

El proyecto considera la construcción de infraestructura sobre una superficie acotada de suelo, abarcando un máximo de 434,64 m². Dicha infraestructura será instalada sobre pilotes de madera, reduciendo aún más el impacto sobre el suelo. El suelo aledaño a las construcciones no será intervenido, existiendo en el sector senderos habilitados por CONAF para el desplazamiento de los turistas.

El área destinada a helipuerto no será afectada por la operación de este, dado que no se considera el aterrizaje del helicóptero sino solo la carga y descarga de insumos y residuos de manera externa.

La vegetación presente en el área está conformada por especies arbóreas: *Nothofagus pumilio*, *Nothofagus betuloides*. Especies arbustivas: *Maytenus disticha*, *Gaultheria mucronata*, *Ribes magellanicum*. Y en el estrato herbáceo: *Osmorhiza chilensis*, *Valeriana lapathifolia*, *Gunnera magellanica*, *blechnum pennamarina* y *Acaena ovalifolia*. Un total de 10 especies de flora. Ninguna de las cuales ha sido clasificada en alguna categoría de conservación por el Ministerio de Medio Ambiente. El proyecto considera la remoción de una pequeña superficie de flora para la construcción e instalación de la cancha de infiltración considerando que es un área que se encuentra intervenida. El despeje de vegetación solo incluye el área de las plantas de tratamiento (14 m²) y cancha de infiltración (180 m²), equivalentes a una superficie total de 194 m². En el sector donde se ubicarán la guardería y quincho/baños proyectados, el terreno se encuentra desprovisto de vegetación. El despeje de veg-

etación considera solo especies arbustivas y herbáceas sin que sea necesario retirar árboles para la construcción del proyecto. Respecto a la fauna presente en el área se identificaron 7 especies de aves, de las cuales ninguna se encuentra en alguna categoría de conservación. Respecto a mamíferos, en raras ocasiones es posible encontrar zorro culpeo (*Pseudalopex culpaeus*). En el sector cercano al área de influencia se han registrado avistamientos de huemul (*Hipocamelus bisulcus*) y puma (*Puma concolor*), los cuales no fueron avistados en las campañas de terreno. También algunos roedores tales como ratón de cola larga y ratón de hocico amarillo. Toda la fauna avistada en el sector presenta una amplia distribución en el PNTP y dadas sus características son capaces de movilizarse ante la presencia de alguna perturbación ya sea por el ruido generado por la construcción del proyecto (acotado a 4 meses) como por la presencia del helicóptero en actividades de carga, descarga y vuelo. Parte del trayecto que presentará el recorrido del helicóptero es aledaño a un sector que tiene presencia de cóndores, dicho sector correspondería a un sector de alimentación, dada la presencia de la población de guanacos que habita en el ambiente abierto de estepa y matorrales aledaño al sector en cuestión. Se ha descartado un impacto significativo sobre la población de cóndores debido a la altura programada de los vuelos (acotada entre 150 y 300 m de altura), cuando el rango de vuelo de esta especie cuando busca alimento alcanza los 2.600 m, y a lo esporádico de los viajes programados durante la operación del proyecto (13 viajes por temporada, cerca de 3 viajes mensuales).

El proyecto considera el uso de 434,64 m² de suelo para la construcción e instalación de infraestructura, de dicha superficie la mayor parte se encuentra intervenida por el proyecto existente. Se estima un consumo de agua potable de 7,6 m³/día, la cual será obtenida de cuerpo de agua superficial (chorrillo sin nombre), donde se solicitará el respectivo derecho de aprovechamiento de agua a la Dirección General de Aguas. El proyecto no considera la descarga de aguas residuales a cuerpos de aguas o cauces de agua, por lo tanto, no se afectarán los parámetros físicos, químicos y biológicos de estos. En cuanto a posibles derrames de combustible en suelo o cuerpos de aguas, se descarta este impacto debido a que las operaciones asociadas a combustible se realizarán en el área de servicio específicamente en la bodega de combustibles, especialmente diseñada para este propósito, tomando todos los resguardos necesarios para evitar la ocurrencia de un derrame. Durante la etapa de construcción y operación de proyecto se generarán emisiones a la atmósfera, producto del empleo de un generador eléctrico y uso de combustión lenta para calefaccionar la Guardería del personal de protección, estas emisiones no serán significativas debido a su baja envergadura y a que se presentarán sólo durante los 6 meses de operación. Adicionalmente el titular reducirá las emisiones que actualmente genera el proyecto ya que ha implementado la producción de energía limpia (paneles solares) para abastecer las instalaciones.

El proyecto no implicará la superación de los valores en las concentraciones establecidas en normas secundarias de calidad ambiental vigentes. En cuanto a 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. El proyecto se desarrollará sobre una superficie acotada, en su mayoría ya intervenida, no descargará efluentes en cuerpos de agua y las emisiones serán de baja magnitud, no generando efectos significativos sobre la flora y fauna presente en el sector. En cuanto al vuelo del helicóptero destinado al abastecimiento del refugio de montaña y al retiro de los residuos ahí generados, la ruta escogida por CONAF sobrevuela el área afectada por el incendio de 2011 (29% de la ruta) y el lago Grey, por lo que la concentración de fauna en el área de influencia del helicóptero es menor respecto de otros sectores del PNTP. Por otro lado, los vuelos programados durante la operación del proyecto serán esporádicos, no superando los 13 vuelos portemporada (2 vuelos mensuales aproximadamente).

Según el informe técnico "Effects of noise on wildlife and other" de la EPA, que indica que es necesario ruidos por sobre los 85 dB para perturbar a la fauna o que estas se vean afectadas directamente en su comportamiento. De acuerdo con este criterio, el ambiente acústico generado por las actividades de mejoramiento y construcción en sector Paso, las aves y mamíferos presentes no se verán afectados debido a que los niveles de emisión de ruido de las fuentes no superan los 85 dB en un radio de 40 m. y por breves minutos durante el uso de equipos y herramientas. A partir de las fuentes de ruido proyectadas para la fase de construcción y operación del Proyecto, y en función de su evaluación frente a receptores cercanos y sensibles al ruido, estas se generarán en horarios donde hay menor actividad de fauna y sobre áreas de menor presencia de ellas, sobrevolando un gran porcentaje de la ruta por un área incendiada del año 2011 y por el lago Grey que no presenta fauna. Además, gran parte de esta ruta que sobrevuela el Lago Grey presenta una intervención previa, al realizarse tres viajes diarios de navegación a través del lago Grey con fines turísticos. Respecto del sector de la Helipista de la administración, esta se encuentra en una zona de uso especial, que presenta actividad antrópica siendo un área altamente intervenida. En este sector, la mayoría de la fauna presente corresponde a aves en tránsito y a liebres. La presencia de fauna en el sector de la administración se registra en los censos de aves desde el mirador de avifauna, los cuales no han demostrado disminución de su población a pesar de los viajes que ya se realizan en el PNTP, los que inician en el mismo punto.

El Proyecto no contempla la afectación de los recursos naturales renovables, puesto que el proyecto

con considera la generación y eliminación de residuos industriales líquidos y que los residuos y efluentes del proyecto serán manejados y dispuestos conforme a la normativa aplicable al proyecto y en lugares especialmente dispuestos para ello. Además, se tomarán todos los resguardos para evitar el contacto entre los recursos naturales renovables y los residuos generados por el Proyecto. En cuanto a las sustancias químicas (pinturas, diluyentes, anticorrosivos entre otros) que se utilizarán en las fases de construcción y operación del proyecto, se estima un consumo mínimo y eventual de éstas para el desarrollo de algunas actividades específicas y de mantención cuando sea oportuno. Estos serán empleados tomando todos los resguardos necesarios para evitar el contacto entre ellas y los recursos naturales del entorno, para ello se contempla la habilitación de una bodega para residuos peligrosos, ubicada en el área de servicio del proyecto, para almacenar transitoriamente el combustible en bajas cantidades para operar el generador eléctrico, teniendo en consideración que la energía eléctrica necesaria para operar el proyecto se obtendrá a través de los paneles solares.

El proyecto considera un consumo de 7.600 L/día de agua, la que será extraída de un Chorrillo Sin Nombre (solicitud en trámite). Dicha agua estará destinada al uso de servicios higiénicos, duchas, alimentación y limpieza por parte de los pasantes, turistas que alojan en el campamento Paso y de los guardaparques. La extracción de este recurso, dada su magnitud, en ningún caso afectará significativamente la disponibilidad de agua (superficial y/o subterránea), ni implicará el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra.

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

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico

Capítulo 6.3

En ninguna de las fases del proyecto existe población estable dentro del área de influencia y de emplazamiento del proyecto, por lo tanto, no se verá población afectada. No existe en el área de influencia del proyecto especies únicas o representativas, que no puedan ser encontradas en otros sectores del PNTP. Por último, el proyecto no impedirá la libre circulación por los actuales circuitos existentes dentro de área de montaña del PNTP, el fin último del proyecto es mejorar las condiciones de habitabilidad y sanitarias del sector Paso, contribuyendo a la circulación de los turistas que visitan esta Área protegida.

El presente proyecto no involucra la obstrucción, restricción a la libre circulación, conectividad o aumento significativo en el tiempo de desplazamiento a grupos humanos o comunidades.

El proyecto no genera alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de grupos humanos o comunidades; el proyecto no obstruye rutas o caminos de acceso, ni impide el libre desplazamiento.

El proyecto en ninguna de sus fases genera 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. El proyecto se emplaza donde no existe asentamiento de comunidades humanas en forma permanente.

No existe población indígena en el área de influencia del proyecto.

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

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico

Capítulo 6.4

En el área de influencia del proyecto no existen poblaciones protegidas.

El presente proyecto se emplazará en un área silvestre protegida catalogada como Parque Nacional, cuyos objetivos son la preservación de muestras de ambientes naturales, de rasgos culturales y escénicos asociados a ellos; la continuidad de los procesos evolutivos, y en la medida compatible con lo anterior, la realización de actividades de educación, investigación y recreación. Las instalaciones consideradas en el proyecto se encuentran emplazadas en un sector categorizado por el Plan de Manejo del PNTP como de uso público y las actividades y las construcciones nuevas, contempladas en el proyecto, se desarrollarán con el objetivo de habilitar de mejor manera este sector del circuito de montaña, lo que es concordante con los objetivos ya señalados del PN. Respecto del vuelo del helicóptero contemplado durante la fase de construcción y operación del proyecto, se debe señalar que dentro del PNTP ya se realizan vuelos de helicóptero enfocados principalmente enfocados al control de incendios forestales y actividades de rescate y seguridad. Estas rutas no se superponen con la ruta proyectada para este proyecto. En cuanto a la evaluación de la magnitud y el impacto que generará esta actividad sobre el área protegida se ha podido establecer, en función de los censos realizados en el PNTP y de otros vuelos realizados en el PNTP en los últimos años, que no se generaría un impacto

significativo sobre los objetos de protección del área protegida, no detectándose variaciones importantes sobre la abundancia de fauna protegida. El hecho de que la ruta de vuelo no se sobreponga con otras y a la intermitencia y baja frecuencia de los vuelos programados para la operación del proyecto hacen que el impacto de este componente del proyecto no afecte significativamente el valor ambiental del territorio donde se emplazará.

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

Impacto ambiental	Valor paisajístico y turístico
	Tanto el ruido generado por el helicóptero como su presencia intrusiva sobre un paisaje prístino generarán un impacto ambiental sobre el turismo y el paisaje del PNTP.
Componente Ambiental afectado	Paisaje y turismo
Parte, obra o acción que lo genera	Helicóptero, Traslado de materiales hasta sector por carga externa en helicóptero
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.5

La infraestructura del proyecto no obstruirá la visibilidad a una zona con valor paisajístico pues se encuentra emplazada en un sector de bosque. El paso del helicóptero por la ruta definida para el traslado de materiales y retiro de residuos si será visible desde varios puntos y miradores dentro del parque, principalmente hacia el Lago y Glaciar Grey, sin embargo, estos vuelos se realizarán de manera esporádica, con una frecuencia durante la fase de operación, que no superará los 13 vuelos por temporada (aproximadamente 2 vuelos mensuales). Por otro lado, el trayecto del helicóptero tendrá una duración máxima de 50 minutos ida y vuelta, no realizando más de un vuelo diario. El área de influencia de paisaje para este proyecto presenta un grado de intervisibilidad bajo en gran parte de la ruta del sobrevuelo, lo cual no afectará este componente paisajístico, ya que la duración de obstrucción en gran parte del paisaje es corta y esporádica. Se ha concluido que el área de influencia de paisaje no se verá afectada significativamente debido a que la ruta de vuelo sobre los senderos y miradores del parque, presentan una cuenca visual baja respecto a ruta de vuelo. El área de la ruta de vuelo no implicará una baja en la calidad visual, ya que el helicóptero será poco visible desde los senderos del parque, donde gran parte del sendero está bajo el dosel del bosque y alejado de la ruta de vuelo, presentando una duración y magnitud bajas, que no alterarán significativamente los atributos del valor paisajístico, no sobrepasando la visualización del helicóptero, más allá de un minuto de duración.

Los atributos biofísicos levantados para este sector del PNTP se asocian a las características que presentan el relieve, el suelo, el agua, la cobertura de vegetación, la presencia de fauna y una cobertura de nieve sobre el 50%. Estos no se verán afectados por la implementación del proyecto. En cuanto a los atributos estéticos, de forma, color y textura del paisaje tampoco se verán alterados. Por último se presentan atributos estructurales, entre ellos la diversidad paisajística, la que tampoco se verá afectada por el proyecto, sin embargo el atributo de naturalidad, si se verá alterada por la presencia del vuelo del helicóptero, sin embargo la situación base del sector ya presenta una calidad media asociada a este atributo debido a la presencia de embarcaciones turísticas que se desplazan por el Lago Grey (navigaciones diarias entre el sector del hotel Grey hasta el glaciar grey a las 10:00, 13:00 y 16:00 hrs) y la presencia de un gran número de turistas que deambulan por los senderos del sector, por lo que el impacto no se considera significativo.

El proyecto tiene el objetivo de implementar facilidades de infraestructura y servicios destinados a los turistas que realicen el circuito de montaña y para los guardaparques que resguardan el sector, por lo que está destinado a favorecer el acceso a zonas con valor turístico. Cuando el helicóptero realice maniobras de carga y descarga en el helipunto, el sendero que conecta el campamento Paso con el resto del circuito se verá interrumpido por un breve periodo de tiempo (alrededor de 3 minutos), sin embargo, esta actividad se realizará de manera diligente y esporádica, por lo que la obstrucción no se considera significativa. Además, esta actividad se realizará cuando los turistas ya hayan dejado el campamento para llegar caminando hasta el próximo punto de descanso del circuito "O", el que será después de las 8 am, reduciendo así aún más la posible afectación de esta maniobra sobre el componente turismo. Respecto de la alteración a zonas con valor turístico, el ruido generado por el helicóptero y su visualización generarán una alteración sobre este componente, generando un menoscabo de la experiencia de los visitantes. Para el sector Paso, se registró un promedio diario en temporada alta de 149 registros (realizados por ecocontadores habilitados en los senderos de montaña), lo que se puede asumir un número igual de personas, ya que es este sector las personas que transitan lo hacen generalmente en una dirección, no así para el tramo Camping Grey a Mirador Grey

<p>que contabilizó 373 registros, que podrían equivaler a visitantes que desde sector del camping visitan el mirador Grey y vuelven a esta sector contabilizándose dos registros para la misma persona. El titular ha señalado que tomará los resguardos para evitar que los vuelos del helicóptero coincidan con los viajes del catamarán de manera de no afectar la experiencia de estos turistas debido a la presencia del helicóptero. Desde el sendero la presencia del Helicóptero es percibida por alrededor de 1 minuto, lo que no altera significativamente la experiencia del visitante. En cuanto al ruido generado por la utilización del helicóptero, los niveles obtenidos de la modelación acústica indican que estos se encuentran dentro de los niveles permisibles, señalados por la normativa aplicable, por lo que se concluye que el impacto generado no será significativo.</p>	
<p>5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL</p>	
<p>Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico</p>	<p>Capítulo 6.6</p>
<p>De acuerdo con lo establecido en el informe de prospección arqueológica y la revisión bibliográfica, en el área de desarrollo del proyecto no hay sitios de importancia histórica, así como tampoco se han identificado sitios arqueológicos en los estudios realizados en el área. En caso de identificarse hallazgos durante las labores de construcción del Proyecto, se procederá según lo indicado en la Ley de Monumentos Nacionales N° 17.288.</p> <p>El área de desarrollo del Proyecto no se ejecutará en zonas que cumplan con lo indicado. En efecto, próximo al área del Proyecto, no se registra la presencia de construcciones, lugares o sitios, que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural. El sitio de valor cultural más cercano al Proyecto es Villa Cerro Castillo, donde se emplaza el Monumento Histórico Cementerio de Cerro Castillo y se encuentra a 69 kilómetros en línea recta del área del proyecto, por lo que no es afectado por el proyecto en ninguna circunstancia.</p> <p>El área de desarrollo del Proyecto no se ejecutará en zonas en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano y no impedirá ni dificultará el desarrollo de manifestaciones culturales, intereses comunitarios o sentimientos de arraigo de la población local, por cuanto como se ha señalado, se emplazará en un sector donde no hay presencia población permanente. En conclusión, el desarrollo del Proyecto no generará alteración significativa de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, pertenecientes al patrimonio cultural</p>	

6°. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes

<p>6.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS</p>	
<p>6.1.1. Riesgo o contingencia para el transporte, almacenamiento y manipulación de combustibles líquidos.</p>	
<p>Fase del Proyecto a la que aplica</p>	<p>Todas</p>
<p>Parte, obra o acción asociada</p>	<p>Esta actividad se asocia al área de servicios que se proyecta construir, la que contendrá una bodega para almacenamiento temporal de combustibles, donde se realizarán las operaciones de trasvasije de combustible.</p>
<p>Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia</p>	<p>Se contará en el sector con los elementos necesarios para controlar la emergencia, entre ellos elementos de protección personal. - Conos de seguridad - Tambores metálicos - Cintas de peligro para delimitar - Receptáculos con arena - Extintor ABC de 10 kg con capacidad de apague de 40BC - Pala - Bolsas plásticas</p>
<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<p>1- Evaluar la emergencia (Evaluar el área; Localizar el derrame o fuga; Buscar la etiqueta del producto químico para saber el contenido, los riesgos y el actuar a seguir; Recurrir a las hojas de seguridad (HDS) de cada residuo Peligroso; Identificar los posibles riesgos en el curso del derrame para un pronto actuar; Llevar registro de todo lo sucedido para darlo a conocer a la jefatura correspondiente; Tratar de contener la fuga de manera adecuada, segura y siempre usando los elementos de protección Personal (EPP); Evitar contacto directo con los Residuos Peligrosos).</p> <p>2- Se debe notificar la emergencia a las jefaturas correspondientes ya sea por radio u otro medio. Se debe entregar toda la información correspondiente a las jefaturas para un pronto actuar (Personal</p>

	<p>involucrado, Equipos afectados, Áreas afectadas, Materiales afectados)</p> <p>3- Aseguramiento del área (Alertar sobre el derrame o fuga; No acercarse al área de peligro; Ventilar el área si es necesario; Acordonar el área afectada con barreras que impidan el paso a personal no autorizado; Rodear el área de fuga o derrame con materiales absorbentes; Apagar toda posible fuente de ignición).</p> <p>4- Control y contención de fuga o derrames: - El personal que va a atender la fuga o derrame debe estar capacitado - Cuando se empieza con el control y contención de la fuga o derrame cada persona involucrada en este proceso debe portar cada uno de sus elementos de protección Personal (EPP) - Debe poseer ropa adecuada impermeable y resistente a los productos químicos</p> <p>- Localizar el origen del derrame y/o fuga y controlar el problema - Colocar barreras y materiales absorbentes para contención (Arena) - Los residuos resultantes de este proceso se deben tratar como Residuos Peligrosos los cuales se depositarán en los tambores correspondientes clase 9 de acuerdo a la NCh. Of 2004 Sustancias Peligrosas – Terminología y Clasificación General. Etiquetando con la identificación de residuos peligroso e indicar el nombre de la sustancia derramada con el fin de que se identifique posteriormente la clase de peligrosidad de residuo.</p> <p>5- Limpieza de la zona afectada: - Neutralizar la fuga y/o derrame de los Residuos Peligrosos - Intentar recuperar el Residuo. - En caso de que el Residuo Peligroso se derrame en la superficie del suelo se deberá remover este y retirar las tierras contaminadas. - Lavar la zona afectada zona gua (en caso de no haber contraindicación) - Los residuos resultantes de este proceso se deben depositar en tambores correspondientes. - Cada producto usado para la contención después de su uso se deben tratar como Residuo Peligroso. - Se realizará la limpieza con personal capacitado y entrenado para este para este tipo de labores clase 9 de acuerdo a la NCh. 382 of.2004 Sustancias Peligrosas – Terminología y clasificación General. - El personal que desarrolle la limpieza deberá portar todos sus elementos de protección personal (guantes, antiparras, zapatos de seguridad, trajes impermeables, etc.)</p> <p>6- Descontaminación de los equipos usados y el personal: Todo equipo de protección personal (EPP) contaminado se debe depositar en los tambores correspondientes a la Clase 9 los cuales se encuentran en la bodega de Residuos, así como también los elementos utilizados para la limpieza de los equipos contaminados.</p>
6.1.2. Riesgo o contingencia Incendio o Amago de incendio	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas
Parte, obra o acción asociada	<p>- Traslado de materiales hasta sector por carga externa en helicóptero (entre los que se considera el traslado de combustible)</p> <p>- Guardería: donde se implementará una combustión lenta para calefacción de los guardaparques.</p> <p>- Área de Servicios: donde se almacena y hace trasvasije de combustible.</p>
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se contará en el sector con los elementos necesarios para controlar la emergencia, entre ellos elementos de protección personal. - Conos de seguridad - Tambores metálicos - Cintas de peligro para delimitar - Receptáculos con arena - Extintor ABC de 10 kg con capacidad de apague de 40BC - Pala - Bolsas plásticas
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<p>1- Evaluar la emergencia: Evaluar el área; Localizar el siniestro; Buscar las hojas de Datos de Seguridad (HSD) de cada Residuo Peligroso para saber el actuar y los riesgos; Identificar los posibles riesgos en caso de expansión del siniestro; Tratar de contener el siniestro con los equipos de protección contra incendio (extintores)</p> <p>2- Se debe notificar la emergencia a las jefaturas correspondientes ya sea por radio u otro medio. Se debe entregar toda la información correspondiente a las jefaturas para un pronto actuar (Personal involucrado, Equipos afectados, Áreas afectadas, Materiales afectados)</p> <p>3- Aseguramiento del área: Alertar sobre incendio o amago de incendio; No acercarse al área de peligro; Acordonar el área del siniestro con</p>

	<p>barreras para impedir el paso al personal no autorizado; Evacuar personal a la zona de seguridad.</p> <p>4- Control y contención del amago o incendio: En caso de amago de incendio se debe tratar de extinguir el fuego con los equipos contra incendio (Arenas, extintores PQS) y verificar de su total extinción; De no ser posible el control del fuego, ya sea por las sustancias involucradas o por la envergadura del siniestro proceder a la evacuación del recinto tanto del personal externo, como interno, confirmar con el Cuerpo de Bomberos más cercano o con personal de la Brigada de Conaf más cercano, que su presencia es requerida, llamar a Carabineros y esperar la llegada de organismos de reacción en Zona Segura; De encontrarse personas heridas, dar aviso de inmediato a ambulancia para acercarse al punto de llegada del helicóptero; La contención solo la debe realizar personal capacitado, con todos sus elementos de Protección personal (EPP)</p> <p>5- Limpieza de la zona afectada: Se realizará la limpieza de la zona afectada por el siniestro solo cuando los servicios de emergencias constaten que no existe ningún riesgo; Se realizará la limpieza con personal debidamente capacitado y entrenado para este tipo de labores; El personal que desarrolle la limpieza deberá portar todos sus elementos de protección Personal (EPP);</p>
6.1.3. Riesgo o contingencias Frente a Transporte, Almacenamiento y Manipulación de Residuos Peligrosos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas
Parte, obra o acción asociada	Almacenamiento y Transporte de Residuos Peligrosos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se contará en el sector con los elementos necesarios para controlar la emergencia, entre ellos elementos de protección personal. - Conos de seguridad - Tambores metálicos - Cintas de peligro para delimitar - Receptáculos con arena - Extintor ABC de 10 kg con capacidad de apague de 40BC - Pala - Bolsas plásticas
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>1- Evaluar la emergencia: Evaluar el área; Localizar el siniestro; Buscar las hojas de Datos de Seguridad (HSD) de cada Residuo Peligroso para saber el actuar y los riesgos; Identificar los posibles riesgos en caso de expansión del siniestro; Tratar de contener el siniestro con los equipos de protección contra incendio (extintores)</p> <p>2- Se debe notificar la emergencia a las jefaturas correspondientes ya sea por radio u otro medio. Se debe entregar toda la información correspondiente a las jefaturas para un pronto actuar (Personal involucrado, Equipos afectados, Áreas afectadas, Materiales afectados).</p> <p>3- Aseguramiento del área: Alertar sobre el derrame o fuga; No acercarse al área de peligro; ventilar el área de ser necesario; acordonar el área afectada con barreras que impidan el paso a personal no autorizado; rodear el área de fuga o derrame con materiales absorbentes; apagar toda posible fuente de ignición.</p> <p>4- Control y contención de fuga o derrames:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El personal que va a atender la fuga o derrame debe estar capacitado - Cuando se empieza con el control y contención de la fuga o derrame cada persona involucrada en este proceso debe portar cada uno de sus elementos de protección Personal (EPP) - Debe poseer ropa adecuada impermeable y resistente a los productos químicos - Localizar el origen del derrame y/o fuga y controlar el problema - Colocar barreras y materiales absorbentes para contención (Arena) - Los residuos resultantes de este proceso se deben tratar como Residuos Peligrosos los cuales se depositarán en los tambores correspondientes clase 9 de acuerdo a la NCh. Of 2004 Sustancias Peligrosas – Terminología y Clasificación General. Etiquetando con la identificación de residuos peligroso e indicar el nombre de la sustancia derramada con el fin de que se identifique posteriormente la clase de peligrosidad de residuo. <p>5- Limpieza de la zona afectada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Neutralizar la fuga y/o derrame de los Residuos Peligrosos

	<ul style="list-style-type: none"> - Intentar recuperar el Residuo. - En caso de que el Residuo Peligroso se derrame en la superficie del suelo se deberá remover este y retirar las tierras contaminadas. - Lavar la zona afectada zona gua (en caso de no haber contraindicación) - Los residuos resultantes de este proceso se deben depositar en tambores correspondientes. - Cada producto usado para la contención después de su uso se deben tratar como Residuo Peligroso. - Se realizará la limpieza con personal capacitado y entrenado para este para este tipo de labores clase 9 de acuerdo a la NCh. 382 of.2004 Sustancias Peligrosas – Terminología y clasificación General. - El personal que desarrolle la limpieza deberá portar todos sus elementos de protección personal (guantes, antiparras, zapatos de seguridad, trajes impermeables, etc.) <p>6- Descontaminación de los equipos usados y el personal: Todo equipo de protección personal (EPP) contaminado se debe depositar en los tambores correspondientes a la Clase 9 los cuales se encuentran en la bodega de Residuos, así como también los elementos utilizados para la limpieza de los equipos contaminados. Aplicar de ser necesario el procedimiento en caso de emergencia por intoxicación ingesta e inhalación de residuos peligrosos.</p>
6.1.4. Riesgo o contingencias para la PTAS	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Operación de la PTAS
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>El plan considera acciones para:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Falla suministro energía eléctrica 2.- Olores 3.- Afloramiento de Aguas Servidas
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> - Periódicamente se efectuará inspección visual que permite detectar problemas en las uniones de la planta y en la cancha de drenes. - Se limpiará mensualmente la cámara de grasas para evitar el taponamiento de la cancha de drenes. - Con la instalación del flujómetro a la salida de estanque de agua, se estimará el agua que ingresa a la planta de tratamiento, con el fin de programar la entrada de funcionamiento de las plantas de tratamiento de acuerdo a caudal. - En caso de presentarse una falla en el sistema de disposición de aguas servidas, se utilizará la antigua fosa séptica instalada en el sector de campamento Paso, la que permanecerá enterrada y tiene un volumen de 2100 L, y se cerrarán los baños públicos. Solo se operará la guardería, reduciendo el consumo de agua. Se dará aviso a servicio técnico correspondiente o a personal de mantención de CONAF para que acudan a la reparación. Se utilizará Generador de Respaldo el cual cuenta con combustible de respaldo que podrá ser utilizado mientras se repara el suministro de energía. Ante presencia de malos olores, se cambiarán los filtros de carbón activo de la planta de tratamiento. Detención de la planta de tratamiento para verificar de donde proviene derrame, mientras se realizan reparaciones.
6.1.5. Riesgo o contingencias y Emergencia ante caída de carga externa	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas
Parte, obra o acción asociada	Helicóptero
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - El comandante de la aeronave será responsable de planificar, administrar, dirigir y ejecutar las acciones tendientes a solucionar en forma inmediata los posibles daños colaterales o eventos no deseados, dando prioridad a la atención y traslado de lesionados, como consecuencia de la caída de carga. - En este plan se consideran los escenarios de mayor riesgo ante la caída de carga externa, diferenciando la superficie de recepción de la carga (agua o tierra) y las consecuencias que arrojaría, ya sea, daños y lesiones en las

	<p>personas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se dará el grado de prioridad y de importancia, en la contingencia ante la caída de carga, a los siguientes factores: a.- Las Personas; b.- El medio Ambiente; c.- Bienes muebles o inmuebles; - Como margen de seguridad en cuanto al peso a levantar por la aeronave, estará circunscrita a 600 kilos. Los receptores de los puntos de despegue, aterrizaje o aproximación no estarán a una distancia no menor a 150 m y sugerida de 30 m., si las condiciones del terreno no permiten una distancia mayor o cercana a 150 m. - El trabajo de Carga Externa por su naturaleza y exigencias al piloto, estará limitado a 6 horas de vuelo diarias como máximo; debiendo además cada 3 horas de vuelo, tomar un descanso de al menos 30 minutos. Los tiempos en tierra por recarga de combustible no se considerarán como tiempo de descanso. - Respetar las restricciones climáticas impuestas por la aerolínea para la operación del helicóptero. - Para al traslado de residuos domiciliarios estos deben venir embalados en doble contención, especialmente para evitar fuga de olores y no ensuciar la aeronave.
<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<p>Las situaciones en que el comandante de la aeronave, procederá a la liberación de la carga son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> a.- Pérdida de potencia de la aeronave b.- Enganche o colisión de la carga con obstrucciones. c.- Variación del viento, que impida mantener el control del helicóptero y que involucre la seguridad del piloto. d.- Cuando el viento o turbulencia, provoque la pérdida de control de la aeronave, manifestada en resonancia en vuelo. e.- Cualquier circunstancia de índole mecánico que atente a la integridad del piloto. <p>Tareas:</p> <ul style="list-style-type: none"> a.- Comandante aeronave: <ul style="list-style-type: none"> - A través de radio de comunicaciones deberá avisar al mecánico del helicóptero, sobre decisión de liberar carga externa, para alertar y despejar el área, en la medida que la ubicación del helicóptero lo permita con respecto al lugar de acopio o lugar de descarga. - Una vez que la carga es liberada, ya sea, por situaciones de emergencias de la aeronave o por situaciones operacionales, se deberá localizar el lugar de caída (agua o tierra), el comandante de aeronave, deberá alertar a personal terrestre o fluvial, para que concurren y se tomen las acciones para subsanar el daño o auxiliar y trasladar a lesionados, si los hubiese. - En caso de haber lesionados, serán auxiliados por personal en tierra y trasladados en cualquier medio de transporte, inclusive en el mismo helicóptero, si las condiciones lo permitieran. <ul style="list-style-type: none"> - El traslado en helicóptero, será desde el punto del evento hacia a la administración del Paine, lugar donde se encuentra personal médico, de la red de salud pública. - El comandante de la aeronave y previa evaluación del personal médico, ubicado en la Administración del Paine, trasladará el lesionado al hospital de Pto. Natales, utilizando para ello el helipuerto de Carabineros de la misma ciudad, como lugar de aterrizaje y entrega del lesionado a la ambulancia. - El Comandante de la aeronave informará a las autoridades respectivas y a la gerencia. - En caso, que la carga se encontrase en tierra y no haya provocado daños y tampoco hubiesen lesionados, el Comandante de Aeronave, realizará una planificación para determinar el traslado de dicha carga a su punto de origen o de destino, ya sea por cualquier medio que esté al alcance de las circunstancias, esto es aplicable también al medio aéreo. - En caso de que la carga sea liberada sobre agua, deberá fijar la posición de amarizaje de la carga, para posteriormente requerir de medios fluviales autorizados por Conaf, para intentar ubicar y recuperar la carga. - El comandante deberá informar a todos los intervinientes de la operación

	<p>aérea y gerencia, sobre el evento acontecido, sus consecuencias y las acciones de reparación o mitigación.</p> <p>b) Mecánico de helicópteros:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deberá recibir las instrucciones del comandante de la aeronave, una vez que éste comunique vía radial, sobre una emergencia o inconvenientes operacionales, que requieren por seguridad de vuelo aplicar el procedimiento de liberación de carga externa. - Deberá alertar a todo el personal que se encuentre en el lugar del acopio de carga o de descarga, para proceder en alejar a las personas del entorno y minimizar los riesgos. - Una vez que la carga sea liberada y llegue a tierra, deberá verificar si existen lesionados, en caso de que los hubiese, auxiliará a los heridos, preparará la aeronave para traslado de lesionados y será parte de la tripulación de evacuación aeromédica. - En caso de no existir lesionados y daños, preparará la carga para ser transportada por cualquier medio al punto de acopio o de descarga, inclusive esto aplicaría el medio aéreo y previa planificación por parte del comandante de la aeronave.
6.1.6. Plan Específico para Rescate de Carga	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas
Parte, obra o acción asociada	Helicóptero
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Todos los encargados de sectores serán capacitados e instruidos sobre el proceder ante este tipo de emergencia, tanto para el reporte de los daños ambientales como para dar respuesta en caso de una emergencia ambiental. - Previo a la realización de un vuelo, la empresa aérea coordinará con CONAF el tipo de carga a transportar. De igual modo desde sector de montaña se informará el tipo de carga que será retirado del sector. Esto con la finalidad de que en caso de que suceda un evento, se tenga en conocimiento el tipo de carga que se debe rescatar. - Se realizarán viajes solo si las condiciones climáticas y de visibilidad lo permiten y solo con luz día. - Todos los vuelos deberán ser conducidos a una altitud, y en una ruta que permita que en caso de que una carga externa deba ser liberada, no ponga en riesgo a los visitantes o infraestructura. - La combinación helicóptero-carga, no podrá ser operada con una carga externa con peso superior a 600 kilos. - La aeronave debe contar con un mecanismo de liberación funcional, tanto manual como eléctrico, en la cabina de mando, y otro mecanismo de liberación manual externo en el gancho. - Cuando sea posible, todos los interruptores de liberación eléctricos deben estar protegidos para evitar una activación involuntaria. - El tiempo máximo de vuelo será de 3 horas por período de vuelo, seguidas de un descanso de 30 minutos. - Cada sector contará con un kit de derrames y herramientas necesarias para realizar labores de contención y limpieza consistentes en Palas, guantes, mangas absorbentes, arena, etc. - Se contará con una bolsa de flotación que se incorpora al peso de la carga, la cual se activa al entrar en contacto con el agua, impidiendo que la carga se hunda. En caso de tener que liberar la carga ante una emergencia y, si es que la liberación de la carga ocurre sobre un cuerpo de agua, esta podría ser recuperada.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p><u>Caída carga externa:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Una vez ocurrido incidente de caída carga externa, la empresa aérea avisará inmediatamente a la administración del parque, quien activará el plan de emergencias. - En caso de que la carga no sea peligrosa para el medio ambiente se procederá a la recuperación, según lo establecido en el plan de contingencias y emergencias de Aerovías DAP. - En caso de que la carga externa pueda causar daño al medio ambiente, se

	<p>dará aviso inmediatamente a los encargados de Conaf del sector más próximo, quienes deberán acudir al sector para la evaluación preliminar y tomar las primeras de contención.</p> <ul style="list-style-type: none"> - En caso de que la carga caiga sobre el agua se utilizará además bote zodiac para recuperar la carga. - El guardaparque deberá evaluar las posibilidades de controlar el evento con los medios disponibles. En caso de no poder controlar el incidente, esperará la llegada de la ayuda externa y ponerse a sus órdenes. - Actuar siempre en pareja, nunca solo. <p><u>Medidas adoptadas por Derrame de combustibles:</u> Al confirmarse el derrame o vertido de hidrocarburos y/o combustibles, proceder de acuerdo con las siguientes instrucciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se delimitará el área afectada. Se deberá recorrer el cuerpo de agua más cercano para verificar si se alcanzó aguas superficiales. - Utilizar protección adecuada que evite el contacto con la piel o con los ojos (Guantes, mascarilla, lentes, etc.) - Aislar el área al tránsito de visitantes. - Eliminar cualquier fuente de calor que se encuentre en las cercanías, ya que los combustibles suelen tener características de inflamabilidad. - Utilizar kit de derrames tanto en la zona afectada como en el perímetro que pudo verse expuesto. Se procederá a recoger la mayor parte del derrame por medios mecánicos o absorbentes adecuados o arena (no utilizar aserrín para absorber el líquido ya que tiene graves riesgos). - Se emplearán métodos absorbentes en el caso de producirse derrame en cuerpo de agua. - El material contaminado que se recoja se verterá en recipientes herméticos, el cual debe identificarse como residuo peligroso y será dispuesto adecuadamente en recipientes para su posterior traslado y disposición final en lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria competente. <p><u>Medidas adoptadas por derrame de lodos provenientes de PTAS:</u> Los lodos provenientes de las PTAS tienen alto contenido de metales pesados. Los aportes dominantes se producen por deposición atmosférica y afectan de forma significativa a los primeros centímetros de suelo. Al confirmarse el derrame de lodos provenientes de PTAS, proceder de acuerdo con las siguientes instrucciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se delimitará el área afectada. Se deberá recorrer el cuerpo de agua más cercano para verificar si se alcanzó aguas superficiales. - Se aplicarán técnicas de contención con geomembranas de polietileno, con el fin de prevenir o reducir la migración de los lodos hacia el suelo o cuerpos de agua. - Utilizar protección adecuada que evite el contacto con la piel o con los ojos (Guantes, mascarilla, lentes, etc.) - Aislar el área al tránsito de visitantes. - Se deberá extraer los primeros centímetros del suelo. - El material contaminado que se recoja se verterá en recipientes herméticos, el cual debe identificarse como residuo peligroso y será dispuesto adecuadamente en recipientes para su posterior traslado y disposición final en lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria competente. - En caso de que el derrame no pueda ser contenido por el personal del parque, se contratara a una empresa externa para la recuperación del área. <p><u>Medidas adoptadas por derrame de residuos sólidos:</u> Al confirmarse el derrame de residuos sólidos se procederá de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se delimitará el área afectada. Se deberá recorrer el cuerpo de agua más cercano para verificar si se alcanzó aguas superficiales. - Utilizar protección adecuada que evite el contacto con la piel o con los ojos (Guantes, mascarilla, lentes, etc.) - Aislar el área al tránsito de visitantes. - Se procederá a recoger la mayor parte del derrame por medios mecánicos. - En caso de que el derrame sea sobre cuerpo de agua, se deberá avisar
--	--

	<p>inmediatamente ocurrido el accidente. Se tomarán todas las medidas para intentar recuperar el producto lo antes posible.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El material contaminado que se recoja se verterá en recipientes herméticos y será dispuesto adecuadamente en recipientes para su posterior traslado y disposición final en lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria competente.
6.1.7. Plan de Emergencias para el Parque	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Parte, obra o acción asociada	Partes y obras de proyecto en general
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p><u>Incendio estructural:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Mantener operativos y en buen estado el sistema eléctrico y artefactos de calefacción. - No encender fuego en estufas con elementos inflamables. - No secar ropas, calzados y otros, cerca de estufas, sin vigilancia y sobre todo en horas de descanso. - Estar capacitado en el uso y manejo del extintor. - Mantener señalizado las vías de evacuación, salidas de emergencia y zonas de seguridad. - Mantener comunicación con el personal de la Sede Administrativa del PNTP y reportar anomalías si las hubiere. - Conocer la ubicación y mantener operativos los sistemas de extinción de incendios. - Considerar simulacro sobre este tipo de emergencias al menos una vez por temporada. <p><u>Incendio Forestal:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - El personal guardaparque deberá realizar prontamente charlas preventivas a visitantes respecto a la prohibición del uso del fuego y de accesos por senderos permitidos - Realizar patrullaje preventivo por senderos. - Contar con equipos de extinción de incendios operativos - Contar con curso de capacitación en control de incendios forestales. - Silvicultura preventiva (intervenir sobre la vegetación viva o muerta y de los residuos y desechos probables de la ocurrencia de incendios) <p><u>Accidente común:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - El visitante y/o personal externo a CONAF, deberá estar en conocimiento de las condiciones del terreno por donde se transita, así también las condiciones del clima. De tal manera, se tomen las medidas necesarias para evitar accidentarse, adecuando así, vestimenta, alimentación, hidratación, equipo de trekking, entre otros. - El personal Guardaparque, deberá entregar la información precisa y oportuna a todo el personal que se desplace por el sector y recomendaciones básicas para evitar accidentarse. - El personal Guardaparque, deberá estar en conocimiento sobre atención de primeros auxilios.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p><u>Incendio Estructural:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - La primera persona que se percate del hecho debe dar aviso de la emergencia y avisar a los demás trabajadores y/o visitantes. - Cortar la energía. - Actuar (sólo en el caso de estar capacitado) los equipos de extinción de incendios. - Asegurarse que todo el personal ha abandonado la zona de peligro - emergencia, deberá hacerse rápido, pero sin correr - En el caso de que la atmósfera presente humos y gases, cubrir nariz y boca con un paño mojado y abandonar el lugar agachado “gateando”. - Informar inmediatamente a la Sede Administrativa - Solicitar ayuda, de ser necesario, a los organismos de apoyo. - Todo trabajador(a) que escuche o constate la existencia de personas atrapadas, debe prestar la ayuda correspondiente para su liberación y/o rescate, resguardando su seguridad personal - Durante la evacuación se deberá mantener, en lo posible, la calma

	<p>relativa y el orden, dejando libre la mayor parte de las vías para el tránsito de personal de emergencia.</p> <p>- La Evacuación en el caso de Incendio declarado, se efectuará por las vías de evacuación hacia la zona de seguridad, dirigiéndose hacia sendero que conduce a guardería de avanzada Grey.</p> <p><u>Incendio Forestal:</u></p> <p>- Al avistar algún foco de fuego dar aviso inmediato a personal del sector. - Dirigirse con las herramientas de primer ataque (herramientas manuales, bombas de espalda entre otros).</p> <p>- Evaluar situación, dar aviso inmediato a la sede administrativa, y solicitar apoyo</p> <p>- Atacar fuego sólo en los casos que no exponga la seguridad personal y/o haya contado con el curso de capacitación C-110 curso de control de incendios forestales.</p> <p>- De ser necesario, evacuar a la zona de seguridad establecida.</p> <p>- Una vez se haya controlado la situación se podrá retornar a las actividades normales, previa autorización de personal técnico de protección y control de incendios forestales.</p> <p><u>Accidente Común:</u></p> <p>- El personal guardaparque deberá Identificar tipo de lesión - Brindar los primeros auxilios a la/s persona/s afectada/s.</p> <p>- Informar inmediatamente a la sede administrativa y solicitar apoyo en caso de ser necesario.</p> <p>- Contar con un detalle de la atención brindada e indicar si ocurrieron dificultades para una rápida, ordenada y coordinada atención. De tal manera, sea material de mejora continua.</p> <p>-Estar atento a las instrucciones de la Jefatura y proceder conforme a ello.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8

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

Componente / materia:	Patrimonio cultural
Norma	Norma Ley 17.288, Legisla sobre Monumentos Nacionales; modifica las Leyes 16.617 y 16.719; deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925. Fecha de publicación: 4 de febrero 1970. Ministerios de Educación (Se consideran todas sus modificaciones posteriores).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, Obra o Acción a la que Aplica	Excavaciones
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico, el Titular procederá según lo establecido en la Ley N° 17.288 (Art. 26 y 27) y en el D.S. N° 484/90 (Art. 20 y 23); es decir, se dará aviso al Gobernador Provincial quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de la vigilancia del hallazgo hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo del mismo. Además, el Titular dará aviso inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir, de cuya implementación será responsable el titular.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Aviso a las autoridades competentes ante posibles hallazgos. - Resguardo de posibles hallazgos
Componente / materia:	Prohíbe caza de fauna silvestre
Norma	Ley N°4.601 del Ministerio de Agricultura. Ley de Caza. (El Texto de la Ley N°4.601 fue sustituido por Ley N°19.473), publicado en el Diario Oficial el 27 de septiembre de 1996
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, Obra o Acción a	Personal a cargo de la construcción del proyecto

la que Aplica	
Forma de cumplimiento	Se instruirá a los trabajadores contratistas de la fase de construcción como así también a trabajadores de la corporación que se desempeñen en las labores de protección durante la operación del proyecto
Indicador que acredita su cumplimiento	Se realizarán las inducciones pertinentes con respecto al cuidado de la fauna durante todas las fases del proyecto. Los registros de la asistencia a las inducciones estarán disponibles para fines de fiscalización.
Componente / materia:	Código sanitario
Norma	Norma D.F.L N°725/68, Código Sanitario
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, Obra o Acción a la que Aplica	<ul style="list-style-type: none"> - Calidad de agua para bebida - Residuos sólidos domésticos - Regula condiciones de acumulación, industrialización, selección, comercio, disposición o transporte de desperdicios y basuras. - Residuos peligrosos: De acuerdo con lo señalado, se generará una cantidad mínima de Residuos Peligrosos en la etapa de construcción, en la que se generará una mínima cantidad de no superior a los 18 kg. En la fase de operación 10 kg. por temporada. - En las fases de construcción y operación se generarán aguas servidas propias de las actividades de las personas que trabajarán en la construcción (baños químicos) y del personal permanente o visitantes
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Se obtendrán los permisos de acuerdo con las pautas establecidas por la autoridad Sanitaria de la Región de Magallanes y Antártica Chilena, en conformidad con el resto de las disposiciones legales vinculadas a la materia de la presente normativa y en base a los antecedentes contenidos en la presente DIA para el diseño, construcción y operación del sistema de agüaputable. - La totalidad de los residuos serán dispuestos en lugares autorizados por la Autoridad Sanitaria. En la fase de construcción se contempla el almacenamiento de los residuos en contenedores de 200 litros con tapa hermética. El acopio y evacuación de los restos de materiales serán dispuestos garantizando el aseo tanto exterior como interiormente. Los lugares de acopio temporal cumplirán con todas las disposiciones establecidas para tales efectos. Se realizará el despeje de basura, escombros antes y después del inicio de la obra, los cuales serán dispuestos en un lugar autorizado. En la fase de operación: Los residuos generados en esta fase, corresponden a residuos domiciliarios, los cuales serán llevados a Vertedero autorizado. - Se mantendrá un sitio temporal autorizado para almacenamiento de residuos peligrosos en bodega ubicada en el área de servicio. - Serán obtenidos los permisos de acuerdo a las pautas establecidas por la autoridad Sanitaria de la Región de Magallanes y Antártica Chilena, en conformidad con el resto de las disposiciones legales vinculadas a la materia de la presente normativa y en base a los antecedentes contenidos en la presente DIA para el diseño, construcción y operación del sistema de tratamiento de aguas servidas del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Permisos autorizados por parte de la Seremi de Salud. - Guía de retiro de residuos - Se contará con una bodega prefabricada para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos. - Planos de alcantarillado y memoria de cálculo proyecto alcantarillado en anexos.
Forma de control y seguimiento	- Registros disponibles para el ente fiscalizador en caso de ser requerido. Estos registros contendrán despacho y recepción de residuos a vertedero autorizado para recepcionar los residuos. Estos se encontrarán en la Administración del Parque, Villa Monzino.
Componente / materia:	Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo
Norma	Norma D.S. N°594, modificado por D.S. N°57, Reglamento Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se	Todas

dará cumplimiento	
Parte, Obra o Acción a la que Aplica	<ul style="list-style-type: none"> - Abastecimiento de agua potable - Manejo de Residuos sólidos domésticos - Servicios higiénicos - Niveles de ruido trabajadores
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - En la fase de construcción, se dotará al personal de la faena con agua potable de la infraestructura existente. - En la fase de operación, el proyecto contará con sistema de provisión de agua particular, el cual dispondrá de un sistema de filtración, cloración. En todo momento se cumplirá con lo establecido en la Norma Chilena NCh. 409/1.Of 2005, que determina los requisitos de orden fisicoquímico, radioactivo y bacteriológico que debe cumplir el agua para la bebida de seres humanos. - Respecto a los residuos generados en la etapa de Construcción, se utilizarán los contenedores, los que serán retirados y dispuestos en lugar autorizado. Durante la fase de operación, se estima, una generación de 4.6 kg/día, los que serán manejados según señala la normativa. - Se utilizará una planta de tratamiento durante la fase de operación del proyecto, en donde se realizará el proceso de infiltración en la cancha de infiltración. Junto con ello se contempla el retiro de lodos al finalizar cada temporada. - Se proveerá de elementos de protección personal adecuados para los trabajadores
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Permisos de la Seremi de Salud - Guía de retiro de residuos - Resolución sanitaria de sistemas de alcantarillado - Registro de entrega de los elementos de protección personal adecuados a los trabajadores.
Componente / materia:	Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas
Norma	Norma D.S. N°46/2003 el Ministerio Secretaria General de la Presidencia, establece Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, Obra o Acción a la que Aplica	Monitoreo PTAS
Forma de cumplimiento	Se efectuará un Monitoreo al efluente, durante uno de los meses de más alto flujo de turistas, entre diciembre y febrero, en la primera temporada una vez notificada la RCA, analizando los parámetros establecidos en el Decreto Supremo N° 46 “Establece Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas”, a objeto determinar si corresponde a fuente emisora, conforme a las guías y procedimientos estipulados en Resoluciones emitidas por la Superintendencia del Medio Ambiente, Res. Ex. N°117/2013; Res. Ex. N°93/2014; Res. Ex. N° 483/2017.
Indicador que acredita su cumplimiento	Los resultados serán remitidos a la Superintendencia del Medio Ambiente, con copia a la SEREMI de Salud, a más tardar al finalizar la temporada de operación (abril 2020). Dependiendo de los resultados, la autoridad sanitaria podrá solicitar la continuación de los monitoreos en época de máxima ocupación.
Forma de control y seguimiento	Registro del envío de los resultados de los monitoreos a la Superintendencia de Medio Ambiente.
Componente / materia:	Establece la forma de disposición de las aguas servidas. Todo edificio público o particular, urbano o rural que se construya y cuyas aguas servidas o caseras no pueden, por cualquier causa ser descargadas a alguna red cloacal pública deberá dotarse de alcantarillado particular destinado a disponer de dichas aguas servidas.
Norma	Norma D.S. N°236, que Aprueba el Reglamento General de Alcantarillados Particulares Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas

Parte, Obra o Acción a la que Aplica	- Plantas de tratamiento de aguas servidas
Forma de cumplimiento	Se utilizará dos plantas de tratamiento durante la fase de operación del proyecto, en donde se realizará el proceso de infiltración en la cancha respectiva. Junto con ello se contempla el retiro de lodos al finalizar cada temporada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución sanitaria sistema de alcantarillado.
Forma de control y seguimiento	Registros de resolución sanitaria
Componente / materia:	Este reglamento establece las condiciones mínimas sanitarias y de seguridad a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reúso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos.
Norma	Norma D.S. N°148/2003, Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, Ministerio de Salud.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, Obra o Acción a la que Aplica	- Residuos peligrosos: De acuerdo con lo señalado, se generará una cantidad mínima de Residuos Peligrosos en la etapa de construcción, en la que se generará una mínima cantidad de no superior a los 18 kg. En la fase de operación 10 kg. por temporada.
Forma de cumplimiento	Los residuos peligrosos deberán identificarse y etiquetarse de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la Norma Chilena NCh 2.190 of. 93. Desde los residuos que se almacenan hasta su eliminación. Durante el manejo de los residuos peligrosos se deberán tomar todas las precauciones para prevenir su inflamación o reacción, para evitar derrames, descargas o emanaciones de sustancias peligrosas al medio ambiente
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de disposición de residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Registros de residuos peligrosos
Componente / materia:	La presente norma de emisión establece los niveles máximos permisibles de presión sonora continua y los criterios técnicos para evaluar y calificar la emisión de ruidos molestos en áreas urbanas y rurales
Norma	Norma D.S. N° 38/2011 de Ministerio de Medio Ambiente, Norma de Emisión de ruidos generados por fuentes que indica, Elaborada a partir de la revisión del Decreto N°146, de 1998, del Ministerio
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, Obra o Acción a la que Aplica	El Proyecto contempla en las fases de construcción y operación el funcionamiento del equipo electrógeno para la generación de energía. Y la utilización de helicóptero para la construcción del proyecto y abastecimiento en la etapa de operación al inicio y final de temporada (octubre y abril).
Forma de cumplimiento	El Proyecto contempla en las fases de construcción y operación el funcionamiento del equipo electrógeno para la generación de energía, sin embargo, el equipo electrógeno se encontrará instalado en una cabina insonorizada. Para la fase de construcción propiamente tal se podrán en práctica las siguientes medidas como medida de control con la finalidad de aminorar los ruidos entre ellas: - Mantenimiento constante de los equipos de la fase de construcción y operación. - Técnicas constructivas y utilización de equipos de bajo impacto sonoro. - Métodos correctos de trabajo y usos de equipos y herramientas. - Las faenas se realizarán durante el día, según lo estipulado por la ley. Por otra parte, el proyecto se emplazará en una zona rural, por lo cual los ruidos que pudieran emitirse en las fases de construcción y operación serán mínimos y casi imperceptibles. (Ruido imperceptible a 50 metros y estará dentro de lo establecido en Tabla del Art. 75.)
Indicador que acredita	- Mantenciones al día de equipos y herramientas, con su respectivo reg-

su cumplimiento	istro. - Cerramientos parciales, generando obstáculos a la onda sonora que se dirige hacia el receptor R1. Este cerramiento parcial será realizado de material OSB en 15mm, el cual estará en la fuente de ruido (generador) y como pantalla acústica en casos que no se pueda alejar de la betonera, mientras dure la fase de construcción del proyecto.
Componente / materia:	Seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos
Norma	D.S. N° 160 de 2008. Aprueba Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, Obra o Acción a la que Aplica	Fase construcción: Se utilizará petróleo para abastecer a generador eléctrico utilizado en maniobras de la construcción (funcionamiento herramientas) Fase operación: Se utilizará petróleo para abastecer generador eléctrico para casos de emergencia
Forma de cumplimiento	El transporte de combustibles se hará desde la administración en helicóptero respetando las normas que existen para transporte de mercancías peligrosas en cargas externas. El almacenamiento de combustibles estará ubicado en el área de servicio en sector destinado para ello, contará con piso impermeable y cumplirá con la señalética de seguridad y disposiciones exigidas en la normativa
Indicador que acredita su cumplimiento	Las instalaciones para el almacenamiento de combustible cumplirán con los requisitos técnicos y administrativos del presente cuerpo legal.
Componente / materia:	Seguridad para el almacenamiento y manipulación de combustibles líquidos derivados del petróleo, destinados a consumos propios.
Norma	D.S. N°379 de 1986. Aprueba reglamento sobre requisitos mínimos de Seguridad para el almacenamiento y manipulación de combustibles líquidos derivados del petróleo, destinados a consumos propios.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, Obra o Acción a la que Aplica	Fase construcción: Se utilizará petróleo para abastecer a generador eléctrico utilizado en maniobras de la construcción (funcionamiento herramientas) Fase operación: Se utilizará petróleo para abastecer generador eléctrico para casos de emergencia
Forma de cumplimiento	El almacenamiento de combustibles estará ubicado en el área de servicio en sector destinado para ello, contará con piso impermeable y cumplirá con la señalética de seguridad y disposiciones exigidas en la normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de aprovisionamiento de petróleo que se realicen. - Rotulación de señalética en el sector, de acuerdo con los requisitos técnicos del presente cuerpo legal.
Componente / materia:	Gestión de residuos
Norma	Ley N° 20.920 que establece el marco para la Gestión de Residuos, Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje. 16 de agosto de 2016, de Ministerio del Medio Ambiente
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, Obra o Acción a la que Aplica	- residuos domésticos - baterías sistema de paneles solares El Titular de este proyecto ingresaría en la clasificación de generador de residuos, para lo cual se compromete a realizar las gestiones para inscribir a las instalaciones por ventanilla única para cumplir con sus responsabilidades y obligaciones
Forma de cumplimiento	Entregar los residuos (Baterías al finalizar vida útil) a un gestor autorizado. El sitio de almacenamiento y manejo cumplirá con la normativa vigente sobre almacenamiento. - Los residuos sólidos domiciliarios y asimilables deberán ser entregados a la municipalidad correspondiente o a un gestor autorizado para su traslado a disposición autorizada.

Indicador que acredita su cumplimiento	Guía de entrega a Empresas autorizadas para su retiro.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9

8°. Que resultan aplicables al Proyecto los siguientes permisos ambientales sectoriales, asociados a las correspondientes partes, obras o acciones que se señalan a continuación:

8.1. Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos

8.1.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, del artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a que aplica	Plantas de tratamiento de aguas servidas (PTAS)
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio N°422, del 23 de agosto de 2019, de la Secretaría Regional Ministerial de Salud.
8.1.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, del artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción y Operación
Parte, obra o acción a que aplica	Área de servicios
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio N°153, del 21 de marzo de 2019, de la Secretaría Regional Ministerial de Salud.
8.1.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, del artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción y Operación
Parte, obra o acción a que aplica	- Área de servicios - residuos peligrosos
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio N°153, del 21 de marzo de 2019, de la Secretaría Regional Ministerial de Salud.
8.1.4. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, del artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción y Operación
Parte, obra o acción a que aplica	Construcción de infraestructura
Pronunciamiento del órgano competente	- Oficio N°183, del 28 de marzo de 2019, del Servicio Agrícola y Ganadero. - Oficio N°805, del 6 de septiembre de 2018 de la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y urbanismo
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10

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 Cumplimiento Nivel de Presión sonora	
Impacto asociado	El ruido de las construcciones puede ser percibido por los visitantes en el sector de montaña y ocasionar molestia al visitante.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Reducir el ruido generado por las obras de la construcción en el sector del campamento Paso.

	<p>Descripción: Durante la fase de construcción, los equipos eléctricos utilizados como la Betonera y equipo electrógeno emiten ruido sobre lo permitido, por lo que se tomarán medidas para minimizar el ruido hacia los visitantes.</p> <p>Justificación: al utilizarse equipos eléctricos que generan presión sonora sobre lo permitido por normativa se deberán implementar medidas de control con el fin de minimizar el ruido con el fin de no afectar a los visitantes.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: sector Paso, sector donde se ubicará la Betonera y generador eléctrico (R1)</p> <p>Forma: Se instalarán cerramientos parciales de material OSB en 15mm, el cual estará en la fuente de ruido (generador) y como pantalla acústica en casos que no se pueda alejar de la betonera.</p> <p>Oportunidad: La medida se implementará en la etapa de construcción, mientras se utilicen estos equipos.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Paneles acústicos instalados
9.2. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de ruido durante temporada	
Impacto asociado	El ruido de la operación del vuelo para abastecimiento puede ser percibido por los visitantes en el sector de montaña y ocasionar molestia al visitante.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Medir el ruido generado por las obras de carga y descarga del helicóptero en el sector del campamento Paso</p> <p>Descripción: Durante la fase de operación, la operación de carga y descarga de abastecimiento emite ruido sobre el campamento, por lo que se realizará una medición del Nivel de Presión sonora durante esta actividad para constatar que no exceda los niveles modelados durante la evaluación</p> <p>Justificación: para el seguimiento de nivel de presión sonora en el receptor R1 se realizará un monitoreo de ruido durante las maniobras de abastecimiento. Este informe deberá ser comparado con los valores presentados en las tablas 9 y 10 del anexo 12 de la Adenda para verificar que la operación se comporta según lo modelado.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: sector Paso, sector donde se ubicará receptor 1 (R1), el que corresponde al sector de camping.</p> <p>Forma: en el punto R1, cuando se efectúe maniobras de abastecimiento, se deberá realizar mediciones con el fin de que posteriormente se compare con las tablas 9 y 10 de la adenda.</p> <p>Oportunidad: La medida se implementará durante la fase de operación mientras se realicen las labores de abastecimiento por medio del helicóptero.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe de ruido donde se señale los niveles de presión sonora registrados in situ, indicando la metodología utilizada para las mediciones, el día y horario de las mediciones y las condiciones meteorológicas que había durante las mediciones. Dichos valores deberán ser contrastados con las tablas 9 y 10 del anexo 12 de la Adenda para verificar que la operación se comporta según lo modelado.
Forma de control y seguimiento	Se deberá remitir dicho informe a la SMA a más tardar un mes después de realizada la medición.
9.3. Compromiso ambiental Voluntario Medición del consumo de agua	
Impacto asociado	Volumen de aguas servidas generado
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: registrar el número de usuarios que utilizan los servicios higiénicos diariamente</p> <p>Descripción: se instalará ecocontador de registros con el fin de contabilizar los usuarios al sistema sanitario.</p> <p>Justificación: Con el registro diario del ecocontador, junto con la medición de diaria de consumo de agua, se podrá establecer el consumo diario efectivo de agua para los pasantes.</p>

Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: sector Paso, En la entrada común hacia baños de uso público
	Forma: Se instalará ecocontador, en la entrada que conduce hacia los baños, se registrará por la primera temporada y se estimará la cantidad de personas diarias y posteriormente con el registro de consumo de agua, se estimará valor real de consumo por pasante. Los ecocontadores cuentan registros, por lo que este valor debe dividirse en dos para determinar el número de personas
	Oportunidad: La medida se implementará en la etapa de operación cuando se utilicen los baños de uso público.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe del ecocontador
Forma de control y seguimiento	Se deberá remitir dicho informe a la SMA
9.4. Compromiso ambiental Voluntario Plan Informativo de vuelos	
Impacto asociado	La logística para llevar adelante las obras en el sector de montaña, tales como traslado de elementos en helicóptero, genera una interrupción o adaptación del cronograma fijado por el visitante; así como también una perturbación del ambiente acústico y paisajístico en el Parque
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminuir el impacto de las obras al interior del Parque que puedan provocar molestia en la experiencia planificada del visitante a través de una plataforma informativa que le permita adaptarse a las condiciones
	Descripción: Con un cronograma de actividades previamente establecido, de las fases de construcción y operación, se informará a los visitantes desde diversas plataformas (web, letreros, porterías, redes sociales, etc.). La información será oficializada a través de las unidades correspondientes en cuanto a fechas y horarios definitivos o cambios de última hora.
	Justificación: Se requiere que la información entregada se realice desde diversas plataformas mediáticas para asegurar, por una u otra vía, la recepción por parte del visitante del proyecto y sus objetivos y beneficios. De esta forma, puede adaptar el cronograma de su viaje y comprender las condiciones en que las operaciones se llevan a cabo (necesidad del uso de helicóptero), evitando la manifestación de reclamos formales
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Página web Parque Nacional Torres del Paine (www.parquetorresdelpaine.cl), Facebook: CONAF y CONAF Magallanes, Twitter: @conaf, Porterías de Ingreso, Áreas de acampar previos al sector, Campamento Paso
	Forma: Creación de campaña de difusión de trabajos constructivos en ejecución dentro del parque nacional Torres del Paine, la cual incluye confección de letreros para ser instalados en terreno, tanto en sector Paso, como en sectores aledaños y porterías. Además, la información contenida en este letrero informativo será utilizada para subir a redes sociales y página web.
	Oportunidad: Tan pronto exista un cronograma oficial de las operaciones a realizar, previo al inicio de la operación del helicóptero, se coordinará la entrega de información según el plan establecido. La información en la página web se actualizará de manera permanente. De igual forma, se establecerá un protocolo informativo hacia las porterías de ingreso, con el fin que el personal a cargo cuente con la información de manera oportuna y pueda socializarlo hacia los visitantes que acceden al sector. De forma previa, se implementará información gráfica en sectores previos a los lugares de acampar que permitirán a los visitantes conocer las obras en ejecución y la importancia en la calidad de visita del Parque
Indicador que acredite su cumplimiento	Publicaciones de información de los trabajos en la página web. - Existencia de carteles en porterías y en el sector Paso.
Forma de control y seguimiento	Registro de la información en varios puntos del parque (fotografías). Para la página web a través de capturas de imagen. Se deberá remitir dicho registro a la SMA a más tardar un mes después de implementadas las medidas.
Referencia al ICE para	Capítulo 11

- 10°. 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.
- 11°. 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.
- 12°. 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.
- 13°. Que, para que el proyecto “Mejoramiento de Infraestructuras de Uso Público y de Protección en Sector Paso del Parque Nacional Torres Del Paine” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.
- 14°. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.
- 15°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena 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.
- 16°. 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.
- 17°. 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 “Mejoramiento de Infraestructuras de Uso Público y de Protección en Sector Paso del Parque Nacional Torres Del Paine”, de Corporación Nacional Forestal, Región de Magallanes y Antártica Chilena
- 2°. Certificar que el proyecto “Mejoramiento de Infraestructuras de Uso Público y de Protección en Sector Paso del Parque Nacional Torres Del Paine” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

- 3°. Certificar que el proyecto “Mejoramiento de Infraestructuras de Uso Público y de Protección en Sector Paso del Parque Nacional Torres Del Paine” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 138, 140, 142 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 “Mejoramiento de Infraestructuras de Uso Público y de Protección en Sector Paso del Parque Nacional Torres Del Paine” 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 5.1 del presente acto.
- 6°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley N° 19.300, ante el/la Director/a Ejecutivo/a del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

NOTIFÍQUESE Y ARCHÍVESE

**JOSÉ FERNÁNDEZ DÜBROCK
INTENDENTE REGIONAL MAGALLANES Y ANTÁRTICA CHILENA
PRESIDENTE COMISIÓN DE EVALUACIÓN
REGIÓN DE MAGALLANES Y ANTÁRTICA CHILENA**

**JOSÉ LUIS RIFFO FIDELI
DIRECTOR REGIONAL SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
SECRETARIO COMISIÓN DE EVALUACIÓN
REGIÓN DE MAGALLANES Y ANTÁRTICA CHILENA**

ESC/COB/MCG

Distribucion:

Mauricio Alejandro Vejar Carvajal
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, Región de Magallanes y Antártica Chilena
Corporación Nacional Forestal, Región de Magallanes y Antártica Chilena
Dirección de Obras Hidráulicas, Región de Magallanes y Antártica Chilena
Dirección de Vialidad, Región de Magallanes y Antártica Chilena
Dirección General de Aguas, Región de Magallanes y de la Antártica Chilena
Gobernación Marítima de Punta Arenas
Gobierno Regional, Región de Magallanes y Antártica Chilena
Ilustre Municipalidad de Punta Arenas
Ilustre Municipalidad de Torres del Payne
Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, Región de Magallanes y Antártica Chilena

Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales, Región de Magallanes y Antártica Chilena
Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia, Región de Magallanes y Antártica Chilena
Secretaría Regional Ministerial de Energía, Región de Magallanes y Antártica Chilena
Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, Región de Magallanes y Antártica Chilena
Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región de Magallanes y Antártica Chilena
Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Magallanes y Antártica Chilena
Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región de Magallanes y Antártica Chilena
Secretaría Regional Ministerial Transportes y Telecomunicaciones, Región de Magallanes y Antártica Chilena
Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Magallanes y Antártica Chilena
Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, Región de Magallanes y Antártica Chilena
Servicio Nacional de Turismo, Región de Magallanes y Antártica Chilena
Superintendencia de Electricidad y Combustibles, Región de Magallanes y Antártica Chilena
Consejo de Monumentos Nacionales
Dirección General de Aeronautica Civil

CC:

Oficina de Partes SEA