

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN DE LA DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS DE USO PÚBLICO Y DE PROTECCIÓN EN SECTOR ITALIANO DEL PARQUE NACIONAL TORRES DEL PAINE”
ÍNDICE

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR.....4

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.....4

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....4

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.....4

3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto.....5

3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....6

3.3.1. Con relación a la DIA.....6

3.3.2. Con relación a la Adenda.....6

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria.....7

3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar.....7

3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas.....7

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.....7

3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional.....7

3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.....7

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico.....7

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación.....7

3.7.1. Con relación a la DIA.....7

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....8

4.1. Ubicación del proyecto o actividad.....8

4.2. Partes y obras del proyecto.....9

4.3. Acciones del proyecto.....11

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad.....12

4.5. Mano de obra.....12

4.6. Fase de construcción.....12

4.6.1. Partes, obras y acciones.....12

4.6.1.1. Partes y obras.....12

4.6.1.2. Acciones.....12

4.6.2. Suministros básicos.....16

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....17

4.6.4. Emisiones y efluentes.....18

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera.....18

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes.....18

4.6.4.3. Emisiones de Ruido.....18

4.6.5. Residuos.....19

4.6.5.1. Residuos no peligrosos.....19

4.6.5.2. Residuos peligrosos.....19

4.7. Fase de operación.....19

4.7.1. Partes obras y acciones.....19

4.7.1.1.	Partes y obras.....	19
4.7.1.2.	Acciones.....	19
4.7.2.	Suministros básicos.....	21
4.7.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....	22
4.7.4.	Emisiones y efluentes.....	22
4.7.4.1.	Emisiones a la atmósfera:.....	22
4.7.4.2.	Emisiones líquidas o efluentes:.....	22
4.7.4.3.	Emisiones de Ruido.....	22
4.7.5.	Residuos.....	22
4.7.5.1.	Residuos no peligrosos.....	22
4.7.5.2.	Residuos peligrosos.....	23
4.8.	Fase de cierre.....	23
4.8.1.	Partes, obras y acciones.....	23
4.8.1.1.	Partes y obras.....	23
4.8.1.2.	Acciones.....	23
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.....	23
5.1.	Salud de la población.....	23
5.2.	Recursos naturales renovables.....	23
5.2.1.	Biota.....	23
5.2.1.1.	Fauna.....	23
5.3.	Valor paisajístico y turístico.....	24
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	24
6.1.	Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.....	24
6.2.	Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.....	26
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.....	29
6.4.	Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.....	29
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.....	31
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.....	32
7.	OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN.....	32
8.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS.....	33
8.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias.....	33
8.1.1.	Riesgo o contingencias Frente a Transporte, Almacenamiento y Manipulación de Residuos Peligrosos	33
8.1.2.	Riesgo o contingencias y Emergencias para la Embarcación Bote Zodiac.....	33
8.1.3.	Riesgo o contingencias para la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS).....	34
8.1.4.	Riesgo o contingencias y Emergencia ante caída de carga externa.....	34
8.1.5.	Plan Específico para Rescate de Carga.....	36
8.1.6.	Riesgo o contingencias contra incendios forestales.....	38
8.1.7.	Plan de Emergencia para el Parque.....	39

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.....41

9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto.....41

9.1.1. 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).....41

9.1.2. Norma Ley Nº4.601 del Ministerio de Agricultura. Ley de Caza. (El Texto de la Ley Nº4.601 fue sustituido por Ley Nº19.473), publicado en el Diario Oficial el 27 de septiembre de 1996.....41

9.1.3. Norma D.F.L Nº725/68, Código Sanitario.....42

9.1.4. Norma D.S. Nº594, modificado por D.S. Nº57, Reglamento Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.....43

9.1.5. Norma Decreto Supremo Nº46/2003 el Ministerio Secretaria General de la Presidencia, establece Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas.....43

9.1.6. D.S. Nº236, que Aprueba el Reglamento General de Alcantarillados Particulares Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias.....44

9.1.7. Norma D.S. Nº148/2003, Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, Ministerio de Salud. 44

9.1.8. Norma D.S. Nº 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 Nº146, de 1998, del Ministerio.....44

9.1.9. Norma D.S. Nº 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.....45

9.1.10. Norma D.S. Nº379 de 1986. Aprueba reglamento sobre requisitos mínimos de Seguridad para el almacenamiento y manipulación de combustibles líquidos derivados del petróleo, destinados a consumos propios. 45

9.1.11. Norma Ley Nº 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 46

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES.....46

10.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos.....46

10.1.1. Permiso Nº138.....46

10.1.2. Permiso Nº140.....46

10.1.3. Permiso Nº142.....47

10.1.4. Permiso Nº160.....47

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS.....47

11.1. Compromiso ambiental voluntario.....47

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Reducción de ruido percibido por los visitantes.....47

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Plan Informativo de Vuelos.....47

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario Medidas de Control de Ruido.....48

11.1.4. Compromiso ambiental voluntario Medición de ruido.....49

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....49

12.1. Participación ciudadana informada.....49

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.....49

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN.....49

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS DE USO PÚBLICO Y DE PROTECCIÓN EN
SECTOR ITALIANO DEL PARQUE NACIONAL TORRES DEL PAINE”

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Corporación Nacional Forestal
RUT	61.3136.000-4
Domicilio	Av. Bulnes 0309, cuarto piso, Punta Arenas
Teléfono	61-2238574
Representante Legal	Mauricio Véjar Carvajal
RUT	12.917.723-3
Domicilio	Av. Bulnes 0309, cuarto piso, Punta Arenas
Teléfono	61-2238574
Correo Electrónico	mauricio.vejar@conaf.cl

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes Generales del Proyecto o Actividad			
Objetivo general	Mejorar las condiciones mínimas en lugares de trabajo y otorgar al visitante los servicios de agua potable y alcantarillado 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 consiste en la construcción de una Guardería de Montaña que tendrá la capacidad para alojamiento para 4 guardaparques. Contará con un área de servicio destinada a bodega de residuos, herramientas, generador eléctrico, combustibles y residuos peligrosos. Se construirán además servicios higiénicos, un quincho para pasantes y pernoctantes y un área de acampar con capacidad para 80 personas. Para tratar las aguas servidas se instalará una planta de tratamiento con su respectiva cancha de infiltración.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Literal 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 otras áreas colocadas bajo protección oficial, en los casos en que la legislación respectiva lo permite”		
Vida útil	15 años		
Monto de inversión	US\$651.734.-		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Instalación de Faena y letrero de inicio obras		
	SI	NO	
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA [sólo en caso de que el proyecto sí modifique un proyecto o actividad]		X	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	Nº del documento	Remitido por	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Corporación Nacional Forestal	08/08/2018

Resolución de admisibilidad	102/2018	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	13/08/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	212	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	14/08/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	214	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	14/08/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	213	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	14/08/2018
Carta que Cita a Reunión al Titular para presentar la DIA del Proyecto Comité Técnico	094/2018	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	16/08/2018
No se realizó reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	062/2018	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	16/08/2018
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	25/09/2018
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	104/2018	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	27/09/2018
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	137/2018	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	13/11/2018
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	014/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	31/01/2019
Adenda	NA	Corporación Nacional Forestal	15/03/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	045	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	15/03/2019
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	030/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	22/04/2019
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	062/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	22/05/2019
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	082/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	12/07/2019
Adenda Complementaria	NA	Corporación Nacional Forestal	12/08/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	136	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	13/08/2019
Resolución de Ampliación de Plazo	284/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	13/08/2019

3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto	
Consejo Nacional de Monumentos Nacionales	
Dirección Regional de Dirección General de Aguas	
Dirección Regional de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	
Dirección Regional de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles	
Dirección Regional de Obras Hidráulicas	
Dirección Regional de Vialidad	
Dirección Regional del Servicio Agrícola y Ganadero	
Dirección Regional del Servicio Nacional de Pesca	
Dirección Regional del Servicio Nacional de Turismo	
Gobernación Marítima de Punta Arenas	
Gobierno Regional	
Ilustre Municipalidad de Torres del Payne	
Secretaría Regional Ministerial de Agricultura	
Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales	
Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social	
Secretaría Regional Ministerial de Energía	
Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas	
Secretaría Regional Ministerial de Salud	
Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones	
Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo	
Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente	
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	

3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
607	Dirección de Obras Hidráulicas, Región de Magallanes y Antártica Chilena	27/08/2018
997	Ilustre Municipalidad de Torres del Payne	31/08/2018
314	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	04/09/2018
243/2018	Servicio Nacional de Turismo, Región de Magallanes y Antártica Chilena	05/09/2018
335	Dirección General de Aguas, Región de Magallanes y Antártica Chilena	05/09/2018
500	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Magallanes y Antártica Chilena	05/09/2018
319/2018	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, Región de Magallanes y Antártica Chilena	05/09/2018
260	Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, Región de Magallanes y Antártica Chilena	06/09/2018
247/2018	Servicio Nacional de Turismo, Región de Magallanes y Antártica Chilena	06/09/2018
593	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Magallanes y Antártica Chilena	10/09/2018
806	Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región de Magallanes y Antártica Chilena	11/09/2018
459/SRM/2018	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región de Magallanes y Antártica Chilena	13/09/2018
3849	Consejo de Monumentos Nacionales	21/09/2018
1145/2018	Gobierno Regional, Región de Magallanes y Antártica Chilena	24/09/2018

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
154	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Magallanes y Antártica Chilena	25/03/2019
178	Dirección de Obras Hidráulicas, Región de Magallanes y Antártica Chilena	28/03/2019

185	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Magallanes y Antártica Chilena	29/03/2019
88	Dirección General de Aguas, Región de Magallanes y Antártica Chilena	29/03/2019
105	Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, Región de Magallanes y Antártica Chilena	01/04/2019
1593	Consejo de Monumentos Nacionales	08/04/2019
137/2019	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, Región de Magallanes y Antártica Chilena	10/04/2019
082/2019	Servicio Nacional de Turismo, Región de Magallanes y Antártica Chilena	15/04/2019

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
426	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Magallanes y Antártica Chilena	27/08/2019
293/2019	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, Región de Magallanes y Antártica Chilena	30/08/2019

3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
090	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, Región de Magallanes y Antártica Chilena	15/08/2018
227	Superintendencia de Electricidad y Combustibles, Región de Magallanes y Antártica Chilena	27/08/2018
04/1/779/6369	Dirección General de Aeronáutica Civil	30/08/2018
256	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, Región de Magallanes y Antártica Chilena	04/09/2018
1343	Dirección de Vialidad, Región de Magallanes y Antártica Chilena	05/09/2018
12.600/322	Gobernación Marítima de Punta Arenas	14/09/2018

3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
997	Ilustre Municipalidad de Torres del Payne	31/08/2018
Fundamento		
No hay incompatibilidad territorial ya que el proyecto se ubica fuera del radio urbano		

3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1145/2018	Gobierno Regional	24/09/2019
Fundamento		
El titular presenta los antecedentes que hacen relación con las políticas, planes y programas de desarrollo regional		

3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
997	Ilustre Municipalidad de Torres del Payne	31/08/2018
Fundamento		
El titular presenta los antecedentes sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal, señalando en el Capítulo VI de la DIA, que el proyecto no interfiere con el PLADECO vigente 2012-2017.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N°046/2018 del Comité Técnico, de fecha 29/08/2018.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	

El titular considera la Normativa Ambiental Sectorial Aplicable al proyecto señalando que dará cumplimiento del artículo 136 de la Ley General de Pesca y Acuicultura. Lo anterior por cuanto no se verterán en ninguna de las etapas del proyecto residuos al río Francés ni a otro cuerpo de agua.	Oficio N°314, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, de fecha 04/09/2018
La observación no fue considerada en el ICSARA ya que no hay una observación propiamente tal, clara, precisa y fundada que se pueda formular al titular.	
Otros	
Respecto de la succión de agua desde el Río Francés, se señala que la captación será una toma directa por bombeo, por tanto, no se consideran obras de construcción ni modificaciones en el río. Por otro lado, señala que se almacenará en un estanque con capacidad para 1000 lts., al respecto, no queda claro si los 16.800 lts resultantes del cálculo de requerimiento total, serán necesarios en periodo de máxima ocupación (enero y febrero) o durante todo el año.	Oficio N°314, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, de fecha 04/09/2018
La observación no fue considerada, toda vez que la propia Memoria de Cálculo del anexo 18 de la DIA, describe que el valor de 16.800 litros es el volumen diario requerido. Lo anterior, pensado a máximo ocupación, es decir, en la peor condición.	
Se debe indicar que medidas de seguridad y elementos de protección personal tendrán las personas que realizan en tierra las maniobras de carga y descarga para este artefacto.	Oficio N°593, Secretaría Regional Ministerial de Salud, de fecha 10/09/2018
La observación no fue considerada, toda vez que el Anexo 4 de la DIA, Plan de Vuelo, da respuesta a lo observado por la SEREMI, señalando: <i>“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.”</i>	
El titular debe aclarar que la dotación de agua para la utilización en este tipo de establecimientos debe ser de acuerdo a lo dispuesto en el D.S. N°50 de 2003 del MOP, Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y de Alcantarillado.	Oficio N°593, Secretaría Regional Ministerial de Salud, de fecha 10/09/2018
La observación no fue considerada, debido a que la Normativa descrita no es normativa ambiental aplicable que pueda ser considerada para este proyecto.	
Respecto al Anexo 4 Plan de Vuelo, se solicita al titular lo siguiente: - Identificar la ruta previa o de origen, realizada el tramo anterior a que el helicóptero llegue hasta la administración identificada como el Punto Villa Monzino y aclarar porque no se considera este tramo en la modelación de ruido.	Oficio N°319, Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, de fecha 05/09/2018
La observación no fue considerada, toda vez que lo solicitado no es parte de la evaluación del proyecto, además de ser una actividad regulada sectorialmente y fuera del Parque Nacional.	

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad			
División política-administrativa	Región de Magallanes y de la Antártica Chilena, Provincia de Última Esperanza, comuna de Torres del Payne.		
Justificación de la localización	El proyecto se justifica porque habiendo un crecimiento permanente de la demanda por visitar el Parque Nacional Torres del Paine, en específico de los sectores de montaña, estos no poseen la infraestructura acorde para recibir a la cantidad de visitantes que realizan los circuitos de Montaña. Además, surge la necesidad de habilitar infraestructura adecuada para personal de Guardaparques del sector Italiano 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 pernocten o estén de paso.		
Superficie	La superficie a utilizar es de 1.307,13m ²		
Coordenadas UTM en Datum WGS84 HUSO 18	Sector	E	N
	Guardería y área de servicio	637.405	4.345.292
	Embarco Zodiac	639.459	4.341.337
	Desembarco Zodiac	638.176	4.344.839
	Helipunto Italiano	637.451	4.345.246
	Helipunto Sede Administrativa	642.788	4.328.334

Caminos o vías 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 y caminos administrativos sector Pehoé. No hay caminos de acceso vehicular hasta este sector, por lo que debe ser vía pedestre y navegación: Para acceder al sector de Italiano vía pedestre, se utiliza parte del sendero actual perteneciente al Circuito “W”. Para ello se puede acceder vía navegación por el Lago Pehoé hasta sector Paine Grande, desde allí se recorre un sendero de 2 horas hasta sector italiano. Para fines administrativos se utiliza la navegación a través del lago Nordenskjöld, a través de un bote tipo Zodiac, de 20 minutos de duración. Una vez que recalca la embarcación en los lugares autorizados por la CONAF se encuentra disponible el sendero administrativo Italiano a Sector emplazamiento del proyecto, de aproximadamente 25 minutos de duración.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Capítulo I de la DIA.

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de faenas	Para el campamento de faena, previo a la obra constructiva, se utilizará infraestructura existente cercana a las obras constructivas, junto con ello se utilizará de manera provisoria cuatro modulares (domo o similar). Dependiendo del progreso de la obra, se podrá hacer uso de manera provisoria de las instalaciones ya edificadas para complementar las instalaciones de faena, siempre y cuando se encuentre garantizado el perfecto estado de la obra al momento de la entrega final de la Guardería.	Temporal	Construcción
Guardería	La guardería contempla una construcción de dos niveles. Su diseño es un sistema modular que consiste en una casa habitación de 80,59 m², contará con dos dormitorios, dos baños completos, cocina y living comedor, igualmente contará con una terraza tipo plataforma para atención de visitantes. La dotación máxima de ocupación de la Guardería será de cuatro Guardaparques, de los cuales según rol de trabajo/descanso tendrá una ocupación de 2 guardaparques.	Permanente	Construcción, Operación y Abandono
Área de Servicios	La guardería contará con un patio de servicio de 45,3 m², donde estarán instaladas cuatro bodegas: 1. Bodega de herramientas, que incluye un armario para almacenamiento temporal de residuos peligrosos. 2. Sala generador eléctrico 3. Sala de basura (residuos sólidos) 4. Bodega para almacenamiento temporal de combustibles 5. Bodega Baterías Sistema Fotovoltaico	Permanente	Construcción, Operación y Abandono
Zona de camping	La zona de campismo está destinada a brindar el espacio suficiente a los visitantes que pernocten en el sector, teniendo el área una capacidad para	Permanente	Construcción, Operación y Abandono

	albergar 80 personas. Se considera 13 sitios para 3 carpas bipersonales cada una. El periodo de operación del área de pernoctación para los visitantes será desde el mes de octubre hasta el mes de marzo, periodo en que el área se encontrará en temporada alta. Cabe mencionar que se mantendrá operativo el sistema de reserva de campamentos para el sector donde la capacidad máxima de pernoctantes será de 80 personas.		
Servicios Higiénicos	Se construirán baños higiénicos para el uso público con una superficie construida de 55,24 m². Esta instalación considera 8 inodoros, 6 duchas, 10 lavatorios y 2 lavaderos. Los artefactos sanitarios que se utilizarán serán de bajo consumo de agua. En Anexo N°8 de la DIA se detallan las especificaciones técnicas de los servicios higiénicos y comedor, en la cual se detallan los artefactos sanitarios de bajo consumo, los cuales cuentan con certificación CESMEC. Estará construida en fundación aislada sobre pilotes Madera. Para el agua caliente de las duchas, se utilizará un termo solar compacto de 300 litros con sistema de circulación natural con tubos que permiten mantener el agua caliente generada por medio de la energía proveniente del sol.	Permanente	Construcción, Operación y Abandono
Comedor o Quincho	Se construirá un quincho que cumplirá la función de resguardo al momento que el visitante meriende sus alimentos previstos por ellos mismos, la superficie a construir será de 26 m² para resguardar a un total de 80 personas. Su estructura será de tabiquería metalcom, cerchas de madera y revestimiento de zinc Pre-pintado color gris grafito.	Permanente	Construcción, Operación y Abandono
Planta de Tratamiento de Aguas servidas	Se utilizarán 2 plantas dispuestas en paralelo INFRAPLAST Aquablock AQB-30 de polietileno con una capacidad de 7.500 litros/día cada una. El Sistema de Tratamiento proyectado es del tipo Oxidación forzada, o conocido también como “Lodos activados”.	Permanente	Construcción, Operación y Abandono
Sistema de infiltración	Se instalarán cubos de drenaje, el cual es un 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. Tendrá una superficie mínima de 252,76 m².	Permanente	Construcción, Operación y Abandono
Sistema fotovoltaico	Contempla la instalación de 16 paneles solares los que irán emplazados en estructura soportante afuera del bosque y en el techo. Este sistema solar fotovoltaico, será independiente para la PTAS y la Guardería. Tendrá un regulador de carga que controla el voltaje y utilizará 16 baterías de gel, diseñadas para hacer frente a las exigencias de continuos procesos de carga y descarga. También contará con inversores de carga y tendrá dos soportes para los 16 paneles, los que también se ubicarán en el techo de la guardería.	Permanente	Construcción, Operación y Abandono
Helicóptero	Durante las fases de construcción y operación del proyecto se utilizará un helicóptero para el traslado de materiales de construcción, herramientas y la PTAS, de los insumos necesarios para abastecer la guardería durante su operación y para el retiro de	Permanente	Construcción y Operación

	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. Altura de vuelo: entre los 150 y 300 metros. Velocidad de vuelo será entre 20 y 40 nudos. El número de vuelos proyectados es el siguiente: Construcción: 23 vuelos Operación: 2 vuelos por temporada, uno al inicio de temporada (septiembre) y otro al final de la temporada (abril). Cada viaje tendrá una duración de aproximadamente 40 minutos ida y vuelta. Se privilegiará hacer los vuelos en horarios en que hay una menor cantidad de personas en el campamento, entre las 10 y 17 hrs, sin embargo, el horario siempre estará condicionado por el viento y aspectos técnicos que observa el piloto. Los receptores de los puntos de despegue, aterrizaje o aproximación no estarán a una distancia no menor a 150 mt y sugerida de 30 mts., si las condiciones del terreno no permiten una distancia mayor o cercana a 150 mts. El peso máximo de cada viaje será de 600 kilogramos, según Plan de Contingencia y Emergencia ante Caída Carga Externa.		
Navegación	Será utilizado para el traslado de los trabajadores y herramientas menores durante la etapa de construcción, será a través de navegación por el Lago Nordenskjöld por medio de bote zodiac con motor de 4 tiempos. Se considera un total de 10 viajes durante los 4 meses de la etapa de construcción. El Bote PUMAR MI470 DANUBIO es una embarcación inflable desarrollada para uso militar, transporte de carga y pasajeros. De 4.70 metros de eslora total, con capacidad máxima de 9 personas, y capacidad máxima de carga, incluyendo motor y combustible, de 1.190 kg. Durante la operación, se consideran viajes semanales, para el traslado de guardaparques, insumos menores y retiro de residuos. La navegación mantendrá los horarios durante horas luz, entre las 10:00 a 17:00 horas.	Permanente	Construcción y Operación

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del Proyecto	
Nombre	Fase
Instalación de Faena y letrero de inicio obras	Construcción
Monitoreo Arqueológico	Construcción
Despeje de terreno	Construcción
Retiro de excedentes y escombros	Construcción
Movimiento de tierra	Construcción
Excavaciones para fundaciones (guardería, baños públicos, quincho y área de servicio), alcantarillado y cancha de infiltración	Construcción
Instalación PTAS	Construcción
Retiro de instalaciones de faena y limpieza del sitio	Construcción
Traslado de materiales hasta el sector por carga externa en helicóptero	Construcción
Traslado de personal	Construcción y Operación
Abastecimiento de la Guardería	Operación

Puesta en marcha y Operación de la PTAS	Operación
Monitoreo puntual y permanente de la PTAS	Operación
Mantenimiento anual PTAS	Operación
Mantención de las Instalaciones	Operación
Medición consumo de agua diario con incorporación flujómetro	Operación
Mantención, conservación y supervisión	Cierre

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Septiembre 2019
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de Faena y letrero de inicio obras
Fecha estimada de término	Enero 2020
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de instalaciones de faena y limpieza del sitio
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Enero 2020
Parte, obra o acción que establece el inicio	Abastecimiento de la Guardería
Fecha estimada de término	Año 2035
Parte, obra o acción que establece el término	El titular no considera abandono del proyecto
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Año 2035
Parte, obra o acción que establece el inicio	En caso de hacer abandono del proyecto en titular concederá la administración del Campamento a su sucesora legal o bien se entregará en concesión a algún privado. No se considera el desmantelamiento de la infraestructura instalada
Fecha estimada de término	Año 2035
Parte, obra o acción que establece el término	Limpieza del área o concesión del refugio.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	7
Operación	4
Cierre	--
Total	11

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras
Nombre
Instalación de faenas
Guardería
Área de Servicios
Zona de camping
Servicios Higiénicos
Comedor o Quincho
Planta de Tratamiento de Aguas servidas
Sistema de infiltración
Sistema fotovoltaico
Helicóptero
Navegación

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Instalación de Faena y letrero de	Se utilizará infraestructura existente cercana a la obra, y en el área

inicio obras	del proyecto, de manera provisoria, se instalarán cuatro domos o similares para la faena. En el anexo 11 de la DIA se presenta la ubicación de las instalaciones de faena. Además, en un lugar de la construcción, se instalará un letrero informativo de las obras que se estarán realizando, y se colocará a una altura adecuada, con dimensiones de 1,2 x 2,4 metros.
Monitoreo Arqueológico	El titular realizará un monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial. Se deberán realizar charlas de inducción -por el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente y al Consejo de Monumentos Nacionales, el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes: a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). - Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. - Medidas de protección y/o conservación implementadas. - Constancia de aviso del hallazgo a este Consejo, de acuerdo a lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.
Despeje de terreno	Se realizará un despeje de vegetación existente en el lugar de emplazamiento. Los despejes y rebajes del terreno ejecutados por el contratista se harán en la zona y hasta los niveles

	indicados en los planos correspondientes y solo en el lugar de la construcción. Para la edificación de la Guardería, se considera fundación aislada de pilotes con rollizos, estos deben tener una altura mínima de 0,70m respecto al nivel de suelo natural, pudiendo ser superior en los casos donde el terreno presenta condiciones de pendiente. Los pilotes deben considerar emplantillado de ripio mínimo de 10 cm y una profundidad mínima de 0,9m bajo el nivel de suelo natural. En el caso de las bodegas la edificación debe quedar perimetralmente libre de niveles de terreno superiores a las cotas indicadas en arquitectura, en todos aquellos perímetros que consideran algún acceso, en una franja perimetral de al menos 1,0m de ancho mínimo, salvo indicación específica.
Traslado de materiales hasta el sector por carga externa en helicóptero	El transporte de insumos y materiales para construcción será trasladado hasta la Sede Administrativa, en un punto de acopio establecido, ubicado en los galpones de la Sede Administrativa. Desde este punto, se utilizará un Helicóptero para el traslado de materiales para la construcción, herramientas y plantas de tratamiento, posado en Sede Administrativa de Villa Monzino al interior del Parque. Se realizarán 23 viajes en helicóptero dentro del periodo de construcción. 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 dura aproximadamente 2 a 3 minutos. Las coordenadas (UTM WGS84, Huso 18) del helipunto serán las siguientes: Norte: 4.345.246 Este: 637.451 Las rutas de vuelo se determinaron siguiendo los siguientes principios: - Minimizar el impacto a la calidad de la experiencia turística de los visitantes, a través de evitar al máximo el paso por áreas de concentración y flujo de visitantes. Entre ellos están los senderos de zonas primitivas, las rutas de navegación del Lago Grey y Pehoé, áreas de acampar y áreas de alojamiento dentro del parque. - Minimizar el eventual impacto sobre la fauna. Se consideró los siguientes aspectos: - Los vuelos evitarán sobrevolar aquellos sectores de nidificación y las áreas de descanso de los cóndores (posaderos). - La ruta debe minimizar el paso por las zonas de alimentación de los cóndores. Para el caso del parque, las áreas con mayor probabilidad de encontrar alimentación corresponden a sectores con presencia de carroña de guanacos. - Minimizar vuelo sobre cuerpos de agua o directamente sobre senderos primitivos. Esto considerando la posibilidad de tener que aplicar procedimiento de liberación de carga por riesgo para la nave. Las rutas se trazaron para que sean lo más cortas posibles, respetando los principios antes descritos. - Cada vuelo de carga se aprovechará para retirar residuos sólidos. - Los vuelos en el contexto de este trabajo, solo serán para operaciones básicas de la operación de las guarderías. - La velocidad del viento exterior máxima para realizar los vuelos es de 30 nudos (aproximadamente 55 km/hr), a partir de la cual está prohibido despegar. La velocidad del viento considerada como limitante depende de las características de la carga (peso, volumen, aerodinamismo). - Altura de vuelo: entre los 150 y 300 metros. - El plan de vuelo contará con un Manual de operaciones de la Empresa, Plan de respuesta a emergencias y un jefe de seguridad

	SMS de la Empresa. - Velocidad de vuelo será entre 20 y 40 nudos. Para realizar el procedimiento de carga y descarga solo podrá participar personal capacitado. Esta capacitación será realizada anualmente a todos los guardaparques del sector Italiano. Cualquier cambio del personal asignado al campamento deberá recibir capacitación en “trabajos con carga externa”. Características del entorno: - 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. La empresa operadora del helicóptero ha establecido una serie de restricciones climáticas para la realización de estas maniobras: - 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. Para el traslado de infraestructura de mayor tamaño, el helicóptero depositará excepcionalmente sobre el punto donde se ubicará la carga, ya que debido a su tamaño no es posible trasladarla manualmente por los trabajadores. El sendero se cerrará momentáneamente por el tiempo que dure la carga y/o descarga, aproximadamente 3 minutos, básicamente por temas de seguridad. El cierre se realizará en el sendero entre los 100 y 200 metros cercanos a la Helipista.
Retiro de excedentes y escombros	El excedente de suelo no será retirado del sector y será dispuesto como material vegetal en el mismo sitio y en senderos multihuellas del sector. Solo serán retirado los escombros resultantes de la construcción, y trasladados por helicóptero a la administración, y luego dispuestos en lugar autorizado.
Movimiento de tierra	Todo movimiento de tierras se realizará controladamente, se estima un total de 160 m³ en lo que respecta a movimiento propiamente tal de las infraestructuras de mayor envergadura como lo son servicios higiénicos de uso público, comedor y Guardería con su respectiva área de servicio. 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, cosa de preservar con la mayor proximidad las áreas adyacentes por una parte y producir la menor contaminación acústica por otra. Para el caso de este proyecto, solo se empleará humectación en los frentes de trabajo cuando se ejecutan movimiento de tierra (excavaciones). Cabe destacar que estos son de carácter temporal y dependerá del avance de las obras. Cuando sea necesario humectar, esto es antes de realizar alguna excavación y cuando las condiciones de precipitación sean escasas en el sector, se traerá agua desde un chorrillo que se ubica a aproximadamente 400 metros del sector, a través de una manguera, el cual cuenta con derechos de aprovechamiento.

Excavaciones para fundaciones (guardería, baños públicos, quincho y área de servicio), Alcantarillado y Cancha de Infiltración	<u>Fundaciones:</u> Las excavaciones se ejecutarán hasta la profundidad y los perfiles que se indican en los planos de Arquitectura respectivos, penetrando bajo el nivel de suelo natural en a lo menos 90 cm. En terreno firme, apto para fundar, considerando que existe alrededor de un 60 % de roca en los sectores por excavar. <u>Alcantarillado:</u> Se considera una excavación para ubicación de 2 PTAS equivalente a 28 m³ de suelo. <u>Cancha de Infiltración:</u> Consiste en una excavación del suelo natural en donde se instalarán cubos de drenaje (cubodren), el cual es un sistema de drenaje que reemplaza los bolones tradicionales, equivalentes a 264 m³. Se colocará un geotextil que cubra completamente el cubodren
Instalación PTAS	El volumen nominal del estanque de tratamiento de aguas servidas será de 15.000 litros de capacidad, en el cual -por razones de transporte se emplearán 2 estanques de 7.500 litros de capacidad cada uno. Las PTAS serán depositadas por el helicóptero en el punto de instalación, para ser ubicadas en la excavación realizada para ello, de 28 m³.
Retiro de instalaciones de faena y limpieza del sitio	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.
Traslado de personal	Para el traslado de los trabajadores durante la etapa de construcción, se realizará a través de navegación por el Lago Nordenskjöld por medio de bote zodiac con motor de 4 tiempos, para continuar caminando por sendero administrativo hacia el lugar de las obras constructivas. También se considera navegación por el Lago Pehoé en embarcación concesionaria, para luego seguir caminando por 2 horas hasta sector de Italiano. Para la etapa de construcción, se considera un total de 10 viajes del bote zodiac, trasladando personal a trabajar.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía Eléctrica	Se proveerá el suministro de la energía necesaria para abastecer la obra, mediante generador eléctrico siendo resguardado en cabina insonorizada en obra constructiva.
Agua	Se proveerá de agua potable embotellada para los trabajadores.
Servicios higiénicos	Se dispondrán en obra baños químicos portátiles con lavamanos interno que funciona a través de una bomba en pie, además de un dispensador de jabón líquido a no más de 70 metros de la obra construcción para los trabajadores.
Alimentación y alojamiento	Para los recintos de alojamiento y comedor, se contempla infraestructura de apoyo tipo modular (domo o similar) a fin de complementar la infraestructura existente, los cuales contarán con las condiciones apropiadas para ello, siendo la empresa contratista encargada de proveer estos modulares, además se utilizará infraestructura existente cercana a la obra. Se exigirá a la empresa contratista disponer estos modulares sobre pilotes de madera, con la finalidad de minimizar el impacto sobre el recurso suelo, siendo estos instalados solo en esta etapa, posterior a ello la empresa contratista realizará el retiro de estos. Una vez avanzada la obra se utilizarán las instalaciones nuevas y sus artefactos, garantizando su perfecto estado, previo a la recepción final de la Guardería.
Transporte	Los materiales para la construcción serán trasladados en vehículos hasta sede administrativa, en un punto de acopio existente, ubicado en sector de Villa Monzino (sede administrativa del parque). Desde este punto, los materiales para la construcción; equipos y herramientas y planta de tratamientos serán traslado en helicóptero

	hasta al sector del proyecto. En cada viaje hacia el sector, se realizará retiro de los residuos sólidos generados, escombros, aguas servidas del baño química y/u otros. Los trabajadores utilizarán el bote zodiac para su traslado, o por medio de navegación por el Lago Pehoe en embarcación concesionaria, para luego seguir caminando por 2 horas hasta sector de Italiano.
Combustible	Durante esta fase, se requerirá una cantidad mínima de combustible para el funcionamiento del generador eléctrico, utilizando una cantidad estimada de 216 litros, considerando para este cálculo en base a una hora diaria de uso en los 4 meses de operación, teniendo un gasto diario de 1,8 litros. 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 cuatro 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 eléctrico. En el área de faena, el combustible a utilizar en esta fase se manejará a través de un bidón de 200 litros con su debida rotulación, el cual estará sobre una cubeta con bandeja de retención. Los procedimientos de recarga al generador eléctrico y equipos de construcción que lo requieran, se realizaran de manera controlada para evitar impactos en el entorno, se instalará un pretil con una lona impermeable para evitar posibles derrames de combustible. El traslado de combustible por medio de helicóptero se ajustará a las indicaciones y reglamentación de la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) de acuerdo a protocolos de transporte.
Sustancias químicas	Se contempla un bajo el uso de sustancias químicas, ya que el material exterior a utilizar es prepintado, con la finalidad de disminuir la utilización de estas en terreno, solo se considera el uso de pintura y anticorrosivo para ser aplicado en el interior de la infraestructura construida.
Materiales de construcción y Maquinarias y herramientas	Los materiales requeridos para la fase de construcción serán provistos por empresa contratista. La mayoría de los materiales serán prefabricados y traídos desde fuera del Parque Nacional. Se contempla herramientas menores, las cuales serán provistas por la empresa contratista. Las mantenciones de las maquinarias y herramientas se realizarán fuera del Parque Nacional.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Vegetación	Para la construcción se realizará el desbroce del terreno y arranque de algunas especies que pertenecen a herbáceas y arbustivas. El despeje de vegetación incluye la remoción en donde se ubicará la futura infraestructura. Para el área de infraestructura (guardería (primer piso) con área de servicios, baños y quincho) y para las plantas de tratamiento y cancha de infiltración, se estima una superficie total de 609.24 m². La vegetación extraída, en especial arbustos, serán replantados en sectores con multihuella. Parte del material vegetal extraído se acopiará hasta que esté seca, se reducirá su volumen para su retiro y podrá incorporarse al suelo como abono en senderos multihuellas.
Suelo	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 302,5 m³ de suelo. Del total, 276,2 m³ será utilizado en las excavaciones del mismo lugar. El total de tierra excedente será 26,3 m³, que serán depositados en sectores que irán debajo de la infraestructura y pasarelas, 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.
--	--

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Material particulado y gases de combustión	Se generarán cantidades mínimas de emisiones de material particulado, producto del movimiento de tierra, habilitación de las instalaciones de faenas y la ejecución de la construcción, las cuales son menores y eventuales. Como medida, se contempla la humectación en los sectores de movimiento de tierra, siempre que se requiera. Se utilizará mallas tipo Raschel 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. El helicóptero no se posará en el área. También se generarán en menor cantidad emisiones de material particulado producto del uso del generador eléctrico.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Se estima una generación de 492 litros de aguas servidas de los baños químicos, manejados 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.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Para avaluar los niveles de ruido generados por el proyecto se contempló un estudio de emisión de ruido complementario, el cual incluye uso de herramientas y equipos para la etapa de construcción, uso de helicóptero (ruta de vuelo), bote zodiac (track de navegación) en distintos puntos receptores dentro de los senderos y miradores y áreas de alojamiento dentro del circuito de montaña del parque nacional Torres del Paine. Este estudio concluye de acuerdo a los escenarios evaluados en la ruta de navegación y obras de mejoramiento del sector Italiano en Parque Nacional Torres del Paine, se concluye que no existe impacto acústico ambiental para todos los receptores. Para la etapa de construcción se utilizará generador eléctrico, el cual como medida de control se ubicará en cabina insonorizada. Para betonera y otras herramientas se utilizará pantallas acústicas y se exigirá a empresa contratista mantener al día las mantenciones de los equipos. Para la etapa de construcción para el uso del helicóptero para efectuar labores de traslado de materiales e insumos será puntual y para evitar molestia en los visitantes se contempla llevar a cabo un plan informativo dirigido a los visitantes del Parque dando a conocer las obras constructivas en el sector y medidas de precaución. Además, se llevará a cabo un plan de vuelo el cual toma los resguardos horarios para producir un mínimo impacto. El sendero se cerrará momentáneamente por el tiempo que dure la carga y/o descarga, aproximadamente 3 minutos. El cierre se realizará en el sendero entre los 100 y 200 metros cercanos a la Helipista. Las emisiones de ruido de esta fase se muestran en el anexo N°4 de la adenda complementaria.
El titular presenta en el Anexo 4 de la Adenda complementaria, los resultados de las modelaciones del ruido generado por la operación del helicóptero. Para efectos del presente estudio se realizó una	

modelación computacional, la cual permite obtener una estimación del nivel de ruido promedio anualizado, de acuerdo con las operaciones aéreas que se realizan en el Parque Nacional Torres del Paine y en específico para el sector Italiano. La modelación es realizada en software INM 7.0b (Integrated Noise Model), de acuerdo con el método validado en la norma FAR part-150 de la FAA de Estados Unidos (Federal Aviation Administration).

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Sólidos Domiciliarios	Durante toda la construcción se generarán como máximo 270 kg. de residuos sólidos domésticos, provenientes de los residuos sólidos domésticos del personal a cargo de la construcción. En este caso corresponde a un promedio de 7.5 personas (entre el máximo y el mínimo de trabajadores) y se estima una generación 0,3 Kg/día de residuos por trabajador de acuerdo a los 4 meses de faena que dura la fase constructiva. Se utilizarán los contenedores para la basura con tapas, disponibles en distintos puntos de la obra y campamento de faena en infraestructura existente, los cuales serán almacenados hasta su retiro en sector adecuado para ello, serán trasladados periódicamente y dispuestos en lugar autorizado.
Residuos Sólidos No Peligrosos	Durante la fase de construcción, se estima la generación de un máximo de 1,5 m³ de residuos de la construcción (despunte metalcom, hojalatería, plásticos, vidrios, cerámicos, desechos de madera entre otros) los que serán dispuestos en lugar autorizado, y trasladados en contenedores de 240 litros.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
RESPEL	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 una generación de 17 kg., trasladaos en contenedores de plástico de 200 litros, y dispuestos en lugar autorizado.

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Guardería	
Área de Servicios	
Zona de camping	
Servicios Higiénicos	
Comedor o Quincho	
Planta de Tratamiento de Aguas servidas	
Sistema de infiltración	
Sistema fotovoltaico	
Helicóptero	
Navegación	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Traslado de personal	El personal cumplirá roles de trabajo de 10 días jornada laboral y 5 días de descanso. El traslado se realizará mediante un mini bus desde Puerto Natales hasta la sede Administrativa Villa Monzino, para luego trasladarse camioneta hasta sector Pehoé para navegar en embarcación autorizada y luego al momento de desembarco continuar vía pedestre hasta el sector Italiano.

	También se considera viajes Semanales en bote zodiac, a través del lago Nordenskjöld, para traslado de personal, para el traslado de guardaparques, insumos menores y retiro de residuos, para continuar caminando por sendero administrativo hacia el lugar del campamento Italiano, sendero de 640 metros desde el punto de desembarco. La navegación mantendrá los horarios durante horas luz, entre las 10:00 a 17:00 horas.
Abastecimiento de la Guardería	Para la etapa de operación, se utilizará como medio de transporte un helicóptero para el abastecimiento de leña y otros al comienzo de la temporada (septiembre) y para el retiro de los lodos provenientes de las plantas de tratamiento al final de la temporada (abril). Respecto a los horarios de operación del helicóptero, éste operará entre 10:00 a 17:00 hrs. El recorrido del helicóptero tiene una duración de aproximadamente 12 minutos ida y vuelta, y para la operación de carga y/o descarga de 3 minutos aproximadamente. Para la descarga del material, el helicóptero sobrevolará el área para la disposición de los materiales, sin aterrizar en el área del Proyecto sujeta a evaluación. El sobrevuelo es la acción que realizará el helicóptero al estar en estado estacionario cuando se desconecta la carga que lleva en suspensión a través de las eslingas. Se seguirán todas las medidas de seguridad descritas, lo cual considera las condiciones de vuelo y áreas de seguridad para los turistas y operadores.
Puesta en marcha y operación de la PTAS	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 lts., por lo que es posible traslado en bote zodiac y luego por un guardaparque hasta el sector. Las recomendaciones de este producto se detallan a continuación: - No es necesario pre mezclar. - 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. - Agregue BIOJET-7 en el ingreso de la planta o en la red de alcantarillado lo más cercano posible al ingreso. Si ninguna de estas partes es accesible, entonces agregue el producto en la primera etapa de tratamiento.
Monitoreo puntual y permanente de la PTAS	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.
Mantenimiento anual PTAS	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: - 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)
Mantención de las Instalaciones	Las actividades de mantención se realizarán cada vez que sea necesario; primero se analizará y si es necesario se realizará en el mes de septiembre previo al inicio de temporada (mes de Octubre) y en una segunda instancia a fines de temporada en el mes de abril.
Medición consumo de agua diario con incorporación flujómetro	Se incorporará un flujómetro a la salida del estanque de agua, con el fin contar con un control de estimación de agua servida que ingresa a la planta de tratamiento, información que permitirá tomar decisiones con respecto al funcionamiento del proceso de tratamiento. 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 el consumo de agua por medio del flujómetro que estará instalado a la salida del estanque de agua.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía Eléctrica	Se obtendrá energía eléctrica a través del sistema fotovoltaico, a través de paneles solares instalados en el sector para proveer de energía para funcionamiento de la planta de tratamiento y para el uso artefactos eléctricos para la guardería. Además, para el caso de ser necesario, se utilizará un grupo electrógeno modelo EC300 de 4 KW o similar, con un consumo de diésel de 54 litros/mes
Combustibles	Solo en caso de ser necesario, se estima la operación en esta fase de un generador eléctrico modelo EC3000 o similar, el cual operara mediante el empleo de combustible diésel con un consumo de diésel de 54 litros/mes.
Leña	Se estima el abastecimiento de 350 tacos de leña para la fase operativa. Esta estimación es en base a información histórica de la operación de las Guarderías de montaña en temporada alta, durante 6 meses de funcionamiento.
Agua	La captación de agua para abastecer el proyecto en la fase de operación será provista por el río cercano al proyecto, para lo cual contará con derechos de aprovechamiento 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 río Francés hasta dos estanques de almacenamiento de 5.000 litros cada uno. Se realiza a través de un sistema mecanizado, para lo cual se utiliza una motobomba. 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.
--	---

4.7.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Agua	Durante la operación el proyecto solo se contempla el uso de agua para abastecer el sistema de agua potable para funcionamiento de los baños de la guardería y baños de uso público, para lo cual se tramitará solicitud de aprovechamiento de derechos de agua ante la Dirección General de Aguas.

4.7.4. Emisiones y efluentes

4.7.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Emisiones Atmosféricas	Durante la etapa de operación las emisiones atmosféricas que genera el proyecto corresponden a los gases provenientes de la chimenea de la cocina a combustión lenta de la Guardería para personal de protección la cual funcionara a leña. Junto con ello las emisiones de gases producto del funcionamiento del equipo electrógeno (generador eléctrico) siendo usa en horarios restringido ya que gran parte de la energía eléctrica provendrá de los paneles solares dispuestos en la techumbre.

4.7.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos Líquidos Domésticos	La cantidad de residuos líquidos que generará el proyecto se describe en la memoria de cálculo del proyecto sanitario, el cual se presenta en el anexo N°2 de la Adenda Complementaria. El manejo de las aguas servidas, serán tratadas en una planta de tratamiento de lodos activados descrita anteriormente.

4.7.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Durante la operación no se generarán mayor generación de ruido en el entorno. La principal fuente emisora en baja intensidad será el generador eléctrico, el cual tendrá un uso restringido y estará instalado en una cabina insonorizada, ubicada en el área de servicios cercano a la Guardería, por ende, este no generará ruido en el entorno ni muchos menos molestias a los visitantes que pernocten en el sector. El uso de Helicóptero será de dos veces al año, antes de la temporada alta y al finalizar. Las emisiones de ruido de esta fase se muestran en el anexo N°4 de la adenda complementaria. Para evitar molestia en los visitantes se contempla llevar a cabo un plan informativo dirigido a los visitantes del Parque dando a conocer el vuelo y objetivo y las medidas de precaución.

4.7.5. Residuos

4.7.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Sólidos Domiciliarios	Se estima en fase de operación una generación de residuos sólidos domiciliarios de 15.6 Kg/día. En los baños de uso público y guardería, se dispondrán de contenedores con bolsas plásticas; los cuales serán retirados diariamente por los guardaparques y llevados a contenedores de 240 litros, los cuales contienen bolsas más resistentes. Estas bolsas a su vez serán dispuestas en sacos más resistentes para su traslado semanal en bote zodiac. Posteriormente será

	trasladado hasta la sede administrativa donde serán retirados con la actual empresa que mantiene contrato para el retiro de los residuos desde parque con destino final de disposición en lugar autorizado.
Lodos	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 60 o 200 litros, según disponga la empresa, mediante helicóptero y serán dispuestos en lugar autorizado fuera del PN Torres del Paine.

4.7.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
RESPEL	Los residuos peligrosos generados, es baja, aproximadamente 16 kg por temporada. Se manejarán de acuerdo a las exigencias estipuladas en el Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos D.S N°148/03 del Ministerio de Salud.

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Guardería	
Área de Servicios	
Zona de camping	
Servicios Higiénicos	
Comedor o Quincho	
Planta de Tratamiento de Aguas servidas	
Sistema de infiltración	
Sistema fotovoltaico	

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Mantenimiento, conservación y supervisión	El proyecto considera todas las actividades de mantención 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 a su sucesora legal o bien se entregará en concesión a algún privado. No se considera el desmantelamiento de la infraestructura instalada.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la Población	
Impacto ambiental	El proyecto generará emisiones de ruido que podrían impactar la salud de la población que transita por el parque, y específicamente por el sector del Italiano.
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

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Biota

5.2.1.1. Fauna

Tabla 5.2.1.1 Fauna	
Impacto ambiental	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 Italiano.
Parte, obra o acción que lo	Helicóptero, Traslado de materiales hasta sector por carga externa en

genera	helicóptero, Construcción y habilitación Guardería.
Fase en que se presenta	Construcción y Operación

5.3. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.3 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental	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.
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

6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El proyecto se desarrollará en un sector donde no existe población estable y permanente. Durante temporada alta acuden al sector turistas que se encuentran desarrollando el circuito de Montaña dentro del Parque Nacional Torres del Paine, pero su presencia en el campamento es puntual y acotada al horario de descanso, retirándose a primera hora de la mañana para continuar con el circuito, por lo que no habrá presencia de turistas en el campamento al momento de realizar las maniobras con el helicóptero. Adicionalmente en la guardería del campamento permanecerán dos guardaparques contratados por CONAF.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	<u>Fase construcción</u> Las emisiones atmosféricas que se generaran en la etapa de construcción del proyecto serán insignificantes, debido a que solo generara emisiones el funcionamiento de equipo electrógeno sin embargo este equipo será utilizado de manera intermitente en ningún caso de manera continua. Lo mismo ocurre con la utilización de taladros neumáticos, pisón compactador u otras herramientas menores estas serán utilizados en momentos puntuales no 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 tratamientos y realizar las conexiones pertinentes a esta fase, al momento de canalizar las aguas servidas y abastecimiento de agua potable. Igualmente, la empresa contratista mantendrá el resguardo necesario para mantener la condición de humedal óptima del suelo para no generar emisiones de material particulado durante la etapa de construcción. <u>Fase operación</u> 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.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	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 que, si bien se indica “No Cumple” el nivel de presión sonora corregido para el receptor R16 (zona camping) en sector Italiano, no corresponde a un receptor actualmente activo, ya que corresponde al futuro lugar a habilitar para camping en sector Italiano. Por lo anterior, no existe impacto acústico ambiental para este receptor en la etapa de construcción. De acuerdo a los escenarios evaluados en la ruta de navegación del zodiac y obras de mejoramiento del sector Italiano en Parque Nacional Torres del Paine, se concluye que no existe impacto acústico ambiental para todos los receptores evaluados. 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. 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 Italiano, 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 Italiano) 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, ya habrán comenzado el trayecto hasta el siguiente punto del circuito. 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 administración (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.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	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 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.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	Durante el proyecto la etapa de construcción se generará una cantidad mínima de residuos sólidos domiciliarios estimando una generación de 270 kg por 4 meses, estos compuestos básicamente de materia orgánica, cartones, papeles, entre otros. Los residuos domiciliarios mencionados no generaran peligrosidad alguna debido a que no presentan dicha característica. Durante la etapa de operación se estima una generación de 15,6 Kg/día de residuos sólidos domiciliarios, este valor considera los residuos sólidos domiciliarios generados por los visitantes pasantes y pernoctantes incluyendo los generados en la Guardería. Cabe indicar que los residuos generados por los visitantes pasantes y pernoctantes 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 que firman al ingresar al área silvestre protegida, norma que históricamente ha tenido éxito.

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	El proyecto se desarrollará dentro de un Parque Nacional, sin embargo, en el área de influencia determinada para el proyecto en cuestión no se han identificado recursos renovables escasos, únicos o representativos.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El proyecto considera la construcción de infraestructura sobre una superficie acotada de suelo, abarcando un máximo de 1.307,13m². 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.

b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	De acuerdo con el catastro realizado para flora, adjunto en el Anexo N°21 de la DIA, se encontraron 39 especies de flora, no encontrándose especies catalogadas como vulnerable o en peligro. La especie <i>Maytenus magellanica</i>, que se encuentra en la zona a intervenir, cambió su categoría de vulnerable a fuera de peligro. En todo el recorrido realizado, solo se encontraron 3 individuos de la Orquídea <i>Gavilea lutea</i>, las cuales se encuentran alejadas de la zona directa y principal de intervención. No habrá afectación de especies arbustivas de tamaño mediano y grande (notro y Leñadura) y arbóreas (Lenga y Coigüe de Magallanes) en la zona a intervenir. La homogeneidad de especies a nivel sector (matorral preandino) no hace preocupante la fragmentación de hábitat a escala local; ya que en los alrededores de la zona de intervención son similares a ésta. Para fauna se detectaron 9 especies, distribuida en los 3 grupos de vertebrados. Para el caso de mamíferos, solo se evidenció una clase de roedor (<i>Abrothrix</i> sp), la cual está catalogada como preocupación menor y la especie introducida de <i>Lupus europaeus</i>. En cuanto a las aves encontradas, todas catalogadas como preocupación menor. En base a lo expuesto por el Informe de Flora de Fauna (anexos 21 y 22, respectivamente de la DIA) y la caracterización generada para el desarrollo en el área del Proyecto permiten concluir que el Proyecto, considerando que este se realiza en una superficie acotada, no implicará riesgos para la diversidad biológica del sector y/o el ecosistema en el cual se emplaza ni su capacidad de regeneración dentro del área de influencia. El proyecto no contempla la explotación de especies de flora y fauna.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	El proyecto considera el uso de 1307,13 m² de suelo para la construcción e instalación de infraestructura, área que no requerirá la corta de ningún ejemplar de árbol solo se realizará el despeje del terreno removiendo especies arbustivas, no se registran especies en categoría de conservación. Se estima un consumo de agua potable de 14.28 m³/día, la cual será obtenida de cuerpo de agua superficial, donde se ha solicitado 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. De todas maneras, se cuenta con Plan de Contingencia y Emergencia en caso de derrames de residuos y sustancias. Durante la etapa de construcción y operación de proyecto se generarán emisiones a la atmosfera, 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.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según	El proyecto no implicará la superación de los valores en las concentraciones establecidas en normas secundarias de calidad ambiental vigentes. El proyecto se desarrollará sobre una superficie acotada, 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.

corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	Por otro lado, los vuelos programados durante la operación del proyecto serán esporádicos, uno al inicio de la temporada (septiembre) y uno al final de la temporada (abril).
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	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 construcción en sector Italiano, 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. 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.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	El Proyecto no contempla la afectación de los recursos naturales renovables, puesto que el proyecto no 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 mantención durante la 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.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a	El proyecto explotará recursos hídricos sobre las aguas superficiales del río adyacente al proyecto. La solicitud de aprovechamiento de agua se está tramitando ante la Dirección General de Aguas. Por lo anterior la ejecución del proyecto no afectará dichos recursos, debido a que este caudal de extracción será mínimo y controlado de acuerdo a lo autorizado, en ningún momento se explotará más de lo permitido

otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	por la Autoridad.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El presente proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional.

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El proyecto se desarrollará en un sector donde no existe población estable y permanente. Durante temporada alta acuden al sector Italiano turistas que se encuentran desarrollando el circuito de Montaña dentro del Parque Nacional Torres del Paine, pero su presencia en el campamento es puntual y acotada al horario de descanso, retirándose a primera hora de la mañana para continuar con el circuito, por lo que no habrá presencia de población en el campamento al momento de realizar las maniobras con el helicóptero. Adicionalmente en la guardería del campamento permanecerán dos guardaparques contratados por CONAF.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no considera el reasentamiento de comunidades humanas
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	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 lo que no existe intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento	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

significativo de los tiempos de desplazamiento.	sector Italiano, contribuyendo a la circulación de los turistas que visitan esta Área protegida.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	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
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	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.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	No existe población indígena en el área de influencia del proyecto.

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	Todo el proyecto y su área de influencia se desarrollará dentro del Parque Nacional Torres del Paine.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	En el área de influencia del proyecto no existen poblaciones protegidas.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	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. El uso de helicóptero es una actividad no posible de evitar, hecho que reconoce CONAF como titular del Proyecto. Sin embargo, es una actividad de corta duración: 23 vuelos en la etapa de construcción con una duración de 920 minutos y 2 vuelos al inicio y final de temporada en la etapa de operación, que no ponen en riesgo los objetos de conservación del Parque Nacional Las actividades de navegación en el Lago Nordenskjöld están insertas

	en la zona Primitiva. De acuerdo al Plan de Manejo vigente para el parque nacional, esta zona tiene como objetivos de manejo, preservar el ambiente natural junto con facilitar la realización de estudios científicos, educación ambiental y recreación primitiva. Los tipos de usos permitidos en esta zona de acuerdo son: Uso científico, Educación e interpretación ambiental sin instalaciones, recreación rústica o en forma primitiva y uso administrativo y de protección. El fin del uso de la embarcación, se enmarca en uso administrativo. El Proyecto no contempla aumentar la intervención antrópica, sino mantener y disponer de las facilidades necesarias para desarrollar actividad ecoturística de mínimo impacto, que es parte esencial de la gestión de un Parque Nacional. Con la ejecución del proyecto, se busca mejorar la calidad de experiencia y disfrute del visitante a zonas aisladas y remotas, poniendo a disposición de los visitantes infraestructura sanitaria y de pernoctación de acuerdo a la normativa vigente, en condiciones de ambientes naturales. En el caso que este proyecto no se ejecutara se estaría incrementando el riesgo de que esta área protegida reciba un mayor impacto negativo, por el desarrollo del uso público sin esta infraestructura. El Proyecto precisamente está destinado a asegurar la provisión del servicio ecosistémico cultural, esto es la recreación (ecoturismo), al proveer de las condiciones necesarias para asegurar que dicho servicio no solo se garantice, sino que provea de una experiencia satisfactoria al visitante.
--	---

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	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 PNTF.
Existencia de valor turístico	El Parque Nacional Torres del Paine 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 264.800 visitantes durante el año 2017.
Existencia de valor paisajístico	El área de influencia del proyecto presenta valor paisajístico, el cual está dado principalmente por los macizos rocosos, la vegetación, los cuerpos de aguas y la presencia de glaciares. Se realizó la evaluación de acuerdo con la ponderación de atributos visuales de acuerdo a la macrozona de paisaje “Austral” donde se emplaza el proyecto, de acuerdo a los resultados, el sector se considera paisaje de calidad alta.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	Para el caso de zona con valor paisajística, de acuerdo a la envergadura del proyecto, no obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	La duración o magnitud en que se alteren zonas con valor paisajístico que se relaciona con factores del proyecto que tienen como consecuencia la alteración de uno o más atributos de dicha zona, de manera tal que menoscabe o pierda su condición como tal. Debido a la superficie de dichas intervenciones, la pérdida de atributos biofísicos del paisaje es de menor magnitud pues sólo implica la pérdida parcial de un atributo biofísico (suelo). La duración del proyecto está dada por la construcción del proyecto y la vida útil de la operación de esta. Sin embargo, es posible indicar que el área de emplazamiento no se verá afectado el

	componente paisaje, debido a la materialidad como la tonalidad de los materiales se ajusta a los atributos del paisaje.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Se entiende que la obstrucción del acceso a una zona con valor turístico se relaciona con factores del proyecto que impidan o menoscaben el flujo de visitantes o turistas a dicha zona o algunos de sus atributos. En este caso el proyecto no genera obstrucción del acceso ni impide el flujo de visitantes por este sector. Se prevé una duración de 4 meses de construcción, con viajes para el transporte de materiales para la ejecución del proyecto que no interfieren en el transito del sendero, y en un horario adecuado para no causar molestia en los visitantes. Esto será por breve tiempo en post del mejoramiento de los servicios turísticos en el área. Según Pepper et al (2003), la percepción de una persona ante un ruido generado por un vehículo aéreo está relacionada al estado emocional. Si una persona sabe que el ruido generado por un helicóptero está asociado a un trabajo importante o vital (por ejemplo, para el caso de Torres del Paine, la construcción de un nuevo refugio de montaña o servicios higiénicos que beneficiará a los turistas), entonces el ruido generado no es considerado como molesto, por lo tanto la calidad de la visitación al Área Silvestre Protegida no se verá perjudicada. Por esto, es importante entregar información respecto a los trabajos que se realizarán en el parque, con énfasis en que se utilizará un helicóptero para el transporte de materiales y que posiblemente escuchen el ruido de éste. Para esto, se llevara a cabo un Plan comunicacional, durante la fase de construcción y operación, en la cual se informará a los visitantes desde diversas plataformas (web, letreros, porterías, redes sociales, etc.) la programación de los vuelos y el objetivo de éstos. De esta forma, se mantiene al turista informado para no perjudicar la calidad de su visita. Taff et al. (2013), concluyen que, informando mediante el uso de mensajes adecuadamente elaborados al visitante acerca de los vuelos que realizan los militares sobre el Sequoia National Park, mejora en un 15% la aceptabilidad de los turistas ante el ruido generado por estos vuelos. Además, concluyen que la información entregada de forma clara y precisa mejora la experiencia del turista al interior del parque nacional cuando está expuesto a ruidos generados por aeronaves

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	El proyecto no presenta en su área de influencia monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico o aquellos pertenecientes al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena y Monumentos Nacionales.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	De acuerdo 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.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus	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

características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	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 55 kilómetros en línea recta del área del proyecto, por lo que no es afectado por el proyecto en ninguna circunstancia.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El 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

7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

La modelación del ruido emitido por el helicóptero en vuelo fue realizada con el software INM 7.0b (Integrated Noise Model), de acuerdo con el método validado en la norma FAR part-150 de la FAA de Estados Unidos (Federal Aviation Administration), este método de predicción de ruido estandarizado utiliza como variables el Modelo específico de aeronave, Procedimiento de despegue o acercamiento al helipuerto, Número de operaciones, la ruta aérea y altura de vuelo y la topografía.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

8.1.1. Riesgo o contingencias Frente a Transporte, Almacenamiento y Manipulación de Residuos Peligrosos

Tabla 8.1.1. Riesgo o contingencias manejo Residuos Peligrosos	
Riesgo o contingencia	Derrame de Respel
Fase del proyecto a la que aplica	Todas
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Almacenamiento y Transporte de Residuos Peligrosos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	1.- Evaluar la Emergencia 2.- Notificar la emergencia a las jefaturas 3.- Aseguramiento del Área 4.- Control y Contención de Fuga o Derrame 5.- Limpieza de la zona afectada 6.- Descontaminación de los equipos usados y el personal
Forma de control y seguimiento	Al ocurrir un derrame fuera del área de acopio de respel en Sector Italiano, deberá avisar a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en el plazo de 24 horas, informando de las acciones asumidas, y volúmenes estimados de derrame.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	a. Procedimiento en caso de emergencia por incendio y/o amago b. Procedimiento en caso de emergencia por intoxicación por ingesta e inhalación de residuos peligrosos
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se deberá informar de la activación del plan dentro de las 24 horas de ocurrida la contingencia a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8 de la Adenda

8.1.2. Riesgo o contingencias y Emergencias para la Embarcación Bote Zodiac

Tabla 8.1.2. Situación de riesgo o contingencias y Emergencias para la Embarcación Bote Zodiac	
Riesgo o contingencia	1. Caída personas al Agua 2. Caída de residuos 3. Derrames

	4. Volcamiento o hundimiento 5. Didymo
Fase del proyecto a la que aplica	Todas
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Navegación en Lago Nordenskjöld
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El objetivo es entregar e implementar las medidas de prevención necesarias para llevar a cabo una navegación en forma segura. El plan considera acciones específicas para cada uno de los riesgos o contingencias señaladas, las cuales se describen en detalle en el anexo 10 de la adenda.
Forma de control y seguimiento	El patrón de nave menor debe tener licencia actualizada. Se llevará registro en bitácora de cada viaje al sector Italiano.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El patrón de la embarcación será responsable de velar y controlar que se efectúe lo señalado en el documento. El plan considera acciones específicas para cada uno de los riesgos o contingencias señaladas, las cuales se describen en detalle en el anexo 10 de la adenda.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante la caída de residuos sólidos domésticos al lago Nordenskjöld se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente de la activación de este Plan, en un plazo menor a 24 horas de ocurrido el evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda

8.1.3. Riesgo o contingencias para la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS)

Tabla 8.1.3. Riesgo o contingencias para la PTAS	
Riesgo o contingencia	PTAS
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Operación de la PTAS
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El plan considera acciones para: 1.- Falla suministro energía eléctrica 2.- Olores 3.- Afloramiento de Aguas Servidas
Forma de control y seguimiento	La encargada de mantención velará para su cumplimiento con la revisión y actualización de este plan.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de presentarse una falla en el sistema de disposición de aguas servidas, se dispondrá de un estanque de 3.000 litros dispuesto en el sector, 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.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de impacto al medio ambiente, se deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente sobre la activación del Plan.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 11 de la Adenda

8.1.4. Riesgo o contingencias y Emergencia ante caída de carga externa

Tabla 8.1.4. Riesgo o contingencias y Emergencia ante caída de carga externa	
Riesgo o contingencia	Caída de carga externa
Fase del proyecto a la que aplica	Todas
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Traslado de Carga

Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- 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 personas. - 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 domiciliara que debe venir embalada en doble contención, especialmente para evitar fuga de olores y no ensuciar la aeronave.
Forma de control y seguimiento	Al ocurrir una caída de carga, deberá avisar a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en el plazo de 24 horas, informando de las acciones asumidas, y carga que se transportaba.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Las situaciones en que el comandante de la aeronave, procederá a la liberación de la carga son las siguientes: - 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. Tareas: - a.- Comandante aeronave: ☐ A través de radio de comunicaciones deberá en lo posible 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. ☐ 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 que la carga sea liberada sobre agua, deberá en la medida que se pueda, 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 aérea y gerencia, sobre el evento acontecido, sus consecuencias y las acciones de reparación o mitigación.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se deberá informar de la activación del plan dentro de las 24 horas de ocurrida la emergencia a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), y dentro de 12 horas si existe, para el caso de caída de carga externa, riesgo de contaminación, o la carga caiga en el agua.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 12 de la Adenda

8.1.5. Plan Específico para Rescate de Carga

Tabla 8.1.5. Plan Específico para Rescate de Carga	
Riesgo o contingencia	Contaminación
Fase del proyecto a la que aplica	Todas
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Traslado de Carga
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- 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 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 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 contara 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.
Forma de control y seguimiento	En un plazo no superior a 24 horas se enviara informe a la Superintendencia de Medio ambiente de la activación del Plan de rescate.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Caída carga externa: - 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 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 dará aviso inmediatamente a los encargados del sector más próximo, quienes deberán acudir al sector para la evaluación preliminar y tomar las primeras de contención. - En caso que la carga caiga sobre el agua se utilizara 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, esperar la llegada de la ayuda externa y ponerse a sus órdenes. - Actuar siempre en pareja, nunca solo. Medidas adoptadas por Derrame de combustibles: Al confirmarse el derrame o vertido de hidrocarburos y/o combustibles, proceder de acuerdo a las siguientes instrucciones: - Se delimitara 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 emplearan 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. Medidas adoptadas por derrame de lodos provenientes de PTAS: 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 a las siguientes instrucciones: - Se delimitara el área afectada. Se deberá recorrer el cuerpo de agua más cercano para verificar si se alcanzó aguas superficiales.

	- Se aplicara 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 que el derrame no pueda ser contenido por el personal del parque, se contratara a una empresa externa para la recuperación del área. Medidas adoptadas por derrame de residuos sólidos: Al confirmarse el derrame de residuos sólidos se procederá de la siguiente forma: - Se delimitara 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 que el derrame sea sobre cuerpo de agua, se deberá avisar inmediatamente ocurrido el accidente. Se tomaran todas las medidas para intentar recuperar el producto lo antes posible. - 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
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En un plazo no superior a 24 horas se enviara informe a la Superintendencia de Medio ambiente de la activación del Plan de rescate, y dentro de 12 horas si existe, para el caso de caída de carga externa, riesgo de contaminación, o la carga caiga en el agua.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 13 de la Adenda

8.1.6. Riesgo o contingencias contra incendios forestales

Tabla 8.1.6. Riesgo o contingencias contra incendios forestales	
Riesgo o contingencia	Incendio forestal
Fase del proyecto a la que aplica	Todas
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	- Traslado de materiales hasta sector por carga externa en helicóptero (entre los que se considera el traslado de combustible) - Guardería: donde se implementará una combustión lenta para calefacción de los guardaparques. - Área de Servicios: donde se almacena y hace trasvasije de combustible.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Los objetivos directamente asociados a la actividad de patrullaje programado son: - Detectar ilícitos (uso de fuego en lugares no autorizados), actividades furtivas (pesca, cacería, captura fauna, uso público no autorizado, etc.), - Controlar actividades de terceros (concesiones, estudios o investigaciones, otros). - Vigilar comportamiento de visitantes (zonas de uso público) - Detectar presencia humana no autorizada o contaminación antrópica (ruidos, vertimientos de basuras, detergentes en ríos, vehículos motorizados, instalaciones o asentamientos

	temporales, etc.). - Otros. En el sector del Quincho se instalará cartel con el uso permitido de cocinilla. Y en aquellos sectores donde está prohibido hacer fuego se instalará letreros de “Prohibido hacer fuego”. En cada portería los visitantes que ingresan al circuito de montaña tienen la obligación de ver el video de inducción antes de su ingreso. Este video muestra información sobre la prohibición de hacer fuego, las penas y multas por causar incendio por negligencia e incendio intencional.
Forma de control y seguimiento	En un plazo no superior a 24 horas se enviará informe a la Superintendencia de Medio ambiente de la activación del Plan de emergencia.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El objetivo de este Plan es coordinar las acciones y disponer de los medios necesarios para enfrentar una situación anormal que clasifique como emergencia, velando por la seguridad de los trabajadores y trabajadoras y/o visitantes; y proteger adecuadamente las instalaciones del campamento. El aviso de un incendio forestal que amenace al PNTP, además producirá las siguientes acciones: + Despacho automático de los siguientes recursos: - La brigada y los guardaparques de sector más próximos al foco (activación del Plan ORI). - La brigada Coirón 3 de la Administración del PNTP; (si es que no fue la unidad más próxima al foco). - La brigada Coirón 2 de Puerto Natales. + Aviso y alistamiento (R57) de los siguientes recursos: - Piloto y cuadrilla helitransportada de Coirón 3 para su posible despacho inmediato. - Centro Operativo del Sistema de Cámaras para la localización y el seguimiento del posible foco. - Técnicos DEPRIF de la provincia y de la Oficina Regional para su posible despacho inmediato. - Brigada Coirón 1 de Punta Arenas para su posible despacho inmediato. - Otros guardaparques por parte de la Administración del PNTP.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En un plazo no superior a 24 horas se enviará informe a la Superintendencia de Medio ambiente de la activación del Plan de emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda

8.1.7. Plan de Emergencia para el Parque

Tabla 8.1.7. Plan de Emergencia para el Parque	
Riesgo o contingencia	Salvaguardar la integridad física del personal, los bienes materiales y medio ambiente ante posibles riesgos que puedan materializarse en el caso de un incendio, accidentes, sismos, terremotos u otros.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Partes y obras de proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Incendio estructural:</u> - 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 sobretodo 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. <u>Incendio Forestal:</u> - El personal guardaparque deberá realizar contantemente 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) <u>Accidente común:</u> - 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.
Forma de control y seguimiento	En caso de impacto al medio ambiente, se deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente sobre la activación del Plan.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Incendio Estructural:</u> - 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 relativa y el orden, dejando libre la mayor parte de las vías para el tránsito de personal de emergencia. - 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. <u>Incendio Forestal:</u> - 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). - Evaluar situación, dar aviso inmediato a la sede administrativa, y solicitar apoyo - 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. - De ser necesario, evacuar a la zona de seguridad establecida. - 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. <u>Accidente Común:</u> - El personal guardaparque deberá Identificar tipo de lesión - Brindar los primeros auxilios a la/s persona/s afectada/s. - Informar inmediatamente a la sede administrativa y solicitar apoyo en caso de ser necesario. - 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. -Estar atento a las instrucciones de la Jefatura y proceder conforme a ello.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de impacto al medio ambiente, se deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente sobre la activación del Plan.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 9 de la Adenda

9. **NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE**

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

9.1. **Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto**

9.1.1. **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).**

Tabla 9.1.1 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).	
Componente/materia:	Patrimonio cultural
Otros cuerpos legales	D.S N°484 Reglamento de la Ley N°17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. Fecha de Publicación: 2 de abril de 1991. Ministerio de Educación.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	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.

9.1.2. **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**

Tabla 9.1.2. 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	
Componente/materia:	Prohíbe caza de fauna silvestre
Fase del proyecto a la que aplica o en la que	Todas

se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Personal a cargo de la construcción del proyecto
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.

9.1.3. Norma D.F.L N°725/68, Código Sanitario

Tabla 9.1.3 Norma D.F.L N°725/68, Código Sanitario	
Componente/materia:	Código sanitario
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	- 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, y en la fase de operación. - 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	- 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 agua potable. - La totalidad de los residuos serán dispuestos en lugares autorizados por la Autoridad Sanitaria en la ciudad de Puerto Natales. 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 lugar 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 normativ.
Indicador que acredita su cumplimiento	- 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 lugar autorizado para recepcionar los residuos. Estos se encontrarán en la Administración del Parque, Villa Monzino.

9.1.4. Norma D.S. N°594, modificado por D.S. N°57, Reglamento Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

Tabla 9.1.4 Norma D.S. N°594, modificado por D.S. N°57, Reglamento Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.	
Componente/materia:	Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	- Abastecimiento de agua potable - Manejo de Residuos sólidos domésticos - Servicios higiénicos - Niveles de ruido trabajadores
Forma de cumplimiento	- 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. - 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	- 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.

9.1.5. Norma Decreto Supremo N°46/2003 el Ministerio Secretaria General de la Presidencia, establece Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas.

Tabla 9.1.5. Norma Decreto Supremo N°46/2003 el Ministerio Secretaria General de la Presidencia, establece Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas.	
Componente/materia:	Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Monitoreo
Forma de cumplimiento	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.
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.

9.1.6. D.S. N°236, que Aprueba el Reglamento General de Alcantarillados Particulares Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias

Tabla 9.1.6. 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	
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.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	- 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

9.1.7. Norma D.S. N°148/2003, Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, Ministerio de Salud.

Tabla 9.1.7. Norma D.S. N°148/2003, Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, Ministerio de Salud.	
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.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	- Residuos peligrosos: De acuerdo con lo señalado, se generará una cantidad mínima de Residuos Peligrosos en la etapa de construcción, y en la fase de operación 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

9.1.8. 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

Tabla 9.1.8. 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	
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.

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	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: - Mantenión 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 su cumplimiento	- Mantenciones al día de equipos y herramientas, con su respectivo registro.

9.1.9. 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

Tabla 9.1.9. 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	
Componente/materia:	Seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	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.

9.1.10. 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.

Tabla 9.1.10. 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.	
Componente/materia:	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, acción,	Fase construcción: Se utilizará petróleo para abastecer a generador eléctrico

emisión, residuo o sustancias a la que aplica	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.

9.1.11. 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

Tabla 9.1.11. 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	
Componente/materia:	Gestión de residuos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	- 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.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

10.1.1. Permiso N°138

Tabla 10.1.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo N°138 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalación y Operación PTAS
Pronunciamiento del órgano competente	ORD N°426, de fecha 27 de agosto de 2019, de la Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Magallanes y Antártica Chilena.

10.1.2. Permiso N°140

Tabla 10.1.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo N°140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Manejo de Residuos
Pronunciamiento del órgano competente	ORD N°154, de fecha 25 de marzo de 2019, de la Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Magallanes y Antártica Chilena.

10.1.3. Permiso N°142

Tabla 10.1.3 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo N°142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Manejo de RESPEL
Pronunciamiento del órgano competente	ORD N°154, de fecha 25 de marzo de 2019, de la Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Magallanes y Antártica Chilena.

10.1.4. Permiso N°160

Tabla 10.1.4 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbano, según se establece en el artículo N°160 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Campamento Italiano
Pronunciamiento del órgano competente	ORD N°185, de fecha 29 de marzo de 2019, del Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Magallanes y Antártica Chilena. ORD N°806, de fecha 11 de septiembre de 2018, de la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región de Magallanes y Antártica Chilena.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

El Titular del proyecto ha propuesto los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Reducción de ruido percibido por los visitantes

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Reducción de ruido percibido por los visitantes	
Impacto asociado	El ruido percibido por los visitantes en el sector de montaña ocasiona molestia al visitante
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Reducir el contacto de visitantes con las maniobras de vuelo
	Descripción: Durante la fase de construcción, los traslados de material de la obra e insumos se realizarán en horarios con menor cantidad de visitantes evitando el cruce con el catamarán en el lago Pehoé. En la etapa de operación se realizará traslado e insumos y retiro de lodos en septiembre y abril, época en la cual se registra una baja cantidad de visitantes y el campamento permanece cerrado
	Justificación: En los horarios y época que se realizarán los vuelos en el sector, se registran menor cantidad de visitantes
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Helipista sector Italiano, según coordenadas UTM 4.345.246 N y 637.451 E y área de influencia italiano.
	Forma: Según Plan de vuelo en anexo N°4 de la DIA
	Oportunidad: La medida se implementará en horario entre las 10:00 a 17:00 hrs, cuando la ventana climática lo permita y hay menor cantidad de visitantes en el sector. Para la etapa de operación se realizarán vuelo al comienzo de temporada (octubre) al final (abril). El tiempo de las maniobras de carga/descarga serán aproximadamente 3 minutos. Y el tiempo de percepción desde el sendero es aproximadamente un minuto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Vuelos realizados en el periodo de construcción y en la etapa de operación
Forma de control y seguimiento	Bitácora de Registro de vuelo hacia el sector.

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Plan Informativo de Vuelos

Tabla 11.1.2. 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, durante la fase 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 cuánto 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 Italiano
	Forma: Creación de campaña de difusión de trabajos constructivos en ejecución dentro del parque nacional Torres del Paine, el cual incluye confección de letreros para ser instalados en terreno, tanto en sector Italiano, sectores aledaños y porterías. Además, la información contenida en este letrero informativo será utilizada para subir a redes sociales y página web
	Oportunidad: Una vez contando con un cronograma oficial de las operaciones a realizar, 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 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 Italiano
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.

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario Medidas de Control de Ruido

Tabla 11.1.3. Compromiso ambiental voluntario Medidas de control de ruido	
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 Italiano
	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 deben tomar medidas para minimizar el ruido hacia los visitantes.
	Justificación: Al utilizarse equipos eléctricos que generan presión sonora sobre lo permitido se deberán utilizar medidas de control con el fin de minimizar el ruido con el fin de no afectar a los visitantes.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En sector Italiano, sector donde se ubicará Betonera y generador eléctrico
	Forma: Se instalará 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.
	Oportunidad: La medida se implementará en la etapa de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Instalación de paneles acústicos en la obra de construcción
Forma de control y seguimiento	Se remitirá informes a SMA

11.1.4. Compromiso ambiental voluntario Medición de ruido

Tabla 11.1.4. Compromiso ambiental voluntario Medición de ruido	
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	Objetivo: Medir el ruido generado por las obras de carga y descarga del helicóptero en el sector del campamento Italiano.
	Descripción: Durante la fase de operación, la operación de carga y descarga de abastecimiento en el campamento emiten ruido sobre el campamento, por lo que se deben realizar un monitoreo al inicio de temporada y al finalizar, por única vez.
	Justificación: Para realizar un seguimiento, se debe realizar un monitoreo de ruido cuando se realice el abastecimiento del campamento y al finalizar la primera temporada y registrar los niveles sonoros de acuerdo al D.S. N°38.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En sector Italiano, sector donde se ubicará la zona de camping (R16)
	Forma: En el punto R16, cuando se efectúe maniobras de abastecimiento y retiro de lodos en la primera temporada.
	Oportunidad: La medida se implementará en la etapa de operación cuando se realice el abastecimiento del campamento al inicio de temporada y al finalizar la primera temporada.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe de ruido
Forma de control y seguimiento	Se realizará medición in situ y se remitirá informe a la SMA

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

El proyecto “Mejoramiento de Infraestructuras de Uso Público y de Protección en Sector Italiano del Parque Nacional Torres del Paine” fue publicado en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 03 de septiembre de 2019 y en el Diario La Tercera con fecha 03 de septiembre de 2019. La Difusión Radial se efectuó por medio de la Radio Soberanía entre los días 04 de septiembre de 2019 y 08 de septiembre de 2019, según consta en el certificado s/n emitido por la misma radio.

Con fecha 20 de septiembre de 2019, se venció el plazo indicado en el Artículo 30 bis de la ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de Participación Ciudadana en las Declaraciones de Impacto Ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

No se recibieron en la oficina de partes del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena, solicitudes para la apertura de un proceso de participación ciudadana.

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y Antártica Chilena recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Mejoramiento de Infraestructuras de Uso Público y de Protección en Sector Italiano del Parque Nacional Torres del Paine” basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8.1.3 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y Antártica Chilena, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia artículo 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” ☐ Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”

cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” ☐ Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” ☐ Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” ☐ Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” ☐ Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” ☐ Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 8.1.1 Riesgo o contingencia Frente a Transporte, Almacenamiento y Manipulación de Residuos Peligrosos ☐ Tabla 8.1.2 Riesgo o contingencia y Emergencias para la Embarcación Bote Zodiac ☐ Tabla 8.1.1 Riesgo o contingencia para la PTAS ☐ Tabla 8.1.2 Riesgo o contingencia y Emergencia ante caída de carga externa ☐ Tabla 8.1.1 Plan Específico para Rescate de Carga ☐ Tabla 8.1.2 Riesgo o contingencia contra Incendios Forestales ☐ Tabla 7 Plan de Emergencia para el Parque
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 1 Norma Ley N°17.288 ☐ Tabla 9.1.2 Norma Ley N°4.601 ☐ Tabla 9.1.3 Norma D.F.L. N°725/68 ☐ Tabla 9.1.4 Norma D.S. N°594 ☐ Tabla 9.1.5 Norma D.S. N°46/2003 ☐ Tabla 1 Norma D.S. N°236 ☐ Tabla 9.1.2 Norma D.S. N°148/2003 ☐ Tabla 9.1.3 Norma D.S. N°38/2011 ☐ Tabla 9.1.4 Norma D.S. N°160 ☐ Tabla 9.1.10 Norma D.S. N°379 ☐ Tabla 9.1.11 Norma Ley N°20.920
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Reducción de ruido percibido por los visitantes

	☐ Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Plan Informativo de Vuelos ☐ Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Medidas de Control de Ruido ☐ Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Medición de Ruido
--	---

RESP1/RESP1/RESP1

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

