INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "PRP MELIPULLI"

ÍNDICE

N°: 20251010913

Puerto Montt, 17 de Febrero del 2025

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR 4
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 4
3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL 5
3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental 5
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 6
3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación 7
3.3.1. Con relación a la DIA 7
3.3.2. Con relación a la Adenda 7
3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar 8
3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas 8
3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial 8
3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional 8
3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal 8
3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico 9
3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación 9
3.7.1. Con relación a la DIA 9
3.7.2. Con relación a la Adenda 9
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 9
4.1. Ubicación del proyecto o actividad 9
4.2. Partes y obras del proyecto 10
4.3. Acciones del proyecto 12
4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad 13
4.5. Mano de obra 14
4.6. Fase de construcción 14
4.6.1. Partes, obras y acciones 14
4.6.2. Suministros básicos 16
4.6.3. *Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar* 17
4.6.4. Emisiones y efluentes 18
4.6.5. Residuos 22
4.7. Fase de operación 24
4.7.1. Partes obras y acciones 24
4.7.2. Suministros básicos 26

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

4.7.3. Productos generados 26
4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 26
4.7.5. Emisiones y efluentes 26
4.7.6. Residuos 28
4.8. Fase de cierre 30
4.8.1. Partes, obras y acciones 30
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 32
5.1. Salud de la población 32
5.2. Recursos naturales renovables 32
5.2.1. Suelo 32
5.2.2. Agua 32
5.2.3. Aire 33
5.2.4. Biota 33
5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas 33
5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación 33
5.5. Valor ambiental 34
5.6. Valor paisajístico y turístico 34
5.7. Patrimonio cultural 34
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 34
6.1. *Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos* 34
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 38
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos 42
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 43
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona 44
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural 45
7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN 46
8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS 47
8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias 47
9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE 68
9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto 69
9.1.1. Norma: Ley 19.300 69
9.1.2. Norma DS 40 /2012 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental 69

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

9.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto 69
9.2.1. Norma DFL 725/67 Código Sanitario 70
9.2.2. Norma D.S N°594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo .. 71
9.2.3. Norma DS 148/2003 Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. 71
9.2.4. Norma Decreto Supremo Nº75/1987 72
9.2.5. Norma Decreto Supremo N.º 38/2011 73
9.2.6. Norma Decreto Supremo Nº24/2020 73
9.2.7. Norma DS 1/2013 Reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC. 74
9.3. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural) 74
9.3.1. Norma Ley 17.288 y DS 484/1990 74
10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES 75
10.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos 75
10.1.1. Permiso del artículo 138 del DS 40/2012 75
10.1.2. Permiso del artículo 140 del DS 40/2012 76
10.1.3. Permiso del artículo 142 del DS 40/2012 76
10.1.4. Permiso del artículo 146 del DS 40/2012 77
11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS 77
11.1. Compromiso ambiental voluntario 77
11.1.1. Compromiso ambiental voluntario realización de “Capacitación Relacionada al Plan de Contingencias y Emergencias” 78
11.1.2. Compromiso ambiental voluntario “Control de Tecnología de Emisión STAGE III 79
en Maquinaria Fuera de Ruta” 79
11.1.3. Compromiso ambiental voluntario “PAS146” 80
12. PLAN DE SEGUIMIENTO DE VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES 82
12.1. Emisiones Atmosféricas 82
12.2. Emisiones de ruido 82
13. PARTICIPACIÓN CIUDADANA 83
13.1. Participación ciudadana 83
14. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL 83
15. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN 83

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"PRP MELIPULLI"

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Llonquen Energías SpA
Domicilio	Llonquen Cololhue S/N Panguipulli
Nombre del representante legal	Oscar Antonio Muñoz Blasco
Domicilio del representante legal	Juan Mackenna 1973, Osorno

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El Proyecto contempla la construcción de una Planta de Respaldo de Potencia de pequeño tamaño conformada por 9 generadores diésel de 1MW cada uno totalizando 9MW de potencia para suplir necesidades de generación eléctrica que puedan ocurrir en el Sistema Eléctrico Nacional (SEN) por eventos de incremento de demanda, fallas, falta de transmisión, generación o ambos, ya sean imprevistos o programados.
Descripción general del proyecto	Cada generador (9) del proyecto cuenta con su correspondiente transformador de baja a media tensión (23kV). Para su funcionamiento se suministrará petróleo diésel para lo cual se dispondrá de un estanque de 20 m^3. La energía generada será entregada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) a través del sistema de distribución eléctrica zonal de media tensión (23kV), en el punto de conexión (poste) SV9978 del alimentador A561 Sangra que nace en la subestación S 506 Melipulli. El proyecto se emplazará en el sector industrial de Chinchin de la ciudad de Puerto Montt en un recinto de 5.031 m^2, del cual utilizará una fracción de este (aproximadamente 3.450 m^2). La Planta se comanda remotamente desde un centro de operaciones situado en Osorno que recibe información en tiempo real de los motores y de las cámaras de videovigilancia, y dado que se trata de una Planta de Respaldo, no se considera personal trabajando en forma permanente. Las horas de funcionamiento al año se estiman en 250 horas, como promedio anual.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	c.) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW
Vida útil	20 años
Monto de inversión	USD $ 4.200.000,000

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
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	La actividad que marca el inicio del proyecto es la "Instalación de Faenas".		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
		[X]	
Proyecto modifica otra RCA	Si	No	
		[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	**N° del documento**	**Entidad Responsable:**	**Fecha**
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	N/A	LLONQUEN ENERGIAS SPA	20/08/2024
Resolución de admisibilidad	202410001172	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	22/08/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202410102252	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	22/08/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	202410102253	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	22/08/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	202410102254	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	23/08/2024
Carta de visación del texto para difusión	202410103236	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	27/08/2024
No se realizó reunión 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			

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Entidad Responsable:**	**Fecha**
indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. Lo anterior ha sido también corroborado por la CONADI en su Ordinario N°537/2024 el cual menciona entre otros lo siguiente: "*De la revisión de los antecedentes presentados en la Declaración de Impacto Ambiental y el respectivo anexo de medio humano, el titular descarta la generación de los efectos, características o circunstancias de los artículos 7 del D.S N°40/2012 toda vez que el proyecto se emplaza en un área industrial donde no existen uso de recursos naturales o espacios de significación cultural utilizado por la comunidad indígena identificada dentro del área de influencia definida. Tal como queda de manifiesto en página 253 de la DIA cuando se señala; "En el sector industrial de Chinchin, no se realizan manifestaciones de tradiciones, cultura u otras actividades de interés comunitario". Lo anterior, fue contrastado con las bases de datos disponibles en CONADI, descartando procesos de reivindicación en el área".*			
Acreditación Aviso Radial	N/A	LLONQUEN ENERGIAS SPA	01/10/2024
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202410103279	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	08/10/2024
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	N/A	LLONQUEN ENERGIAS SPA	30/10/2024
Resolución de extensión de la suspensión	202410001223	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	04/11/2024
Adenda	N/A	LLONQUEN ENERGIAS SPA	19/12/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202410102345	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	20/12/2024
Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento	2025100027	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	16/01/2025
Resolución de Ampliación de Plazo	20251000114	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	29/01/2025
Solicitud de Pronunciamiento necesario para calificar	20251000212	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	31/01/2025

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
Servicio Nacional Turismo, Región de Los Lagos
Consejo de Monumentos Nacionales
SERNAGEOMIN, Zona Sur
CONADI, Región de Los Lagos
DGA, Región de Los Lagos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

SAG, Región de Los Lagos
SEC, Región de Los Lagos
SEREMI de Agricultura, Región de Los Lagos
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Los Lagos
SEREMI de Energía, Región de Los Lagos
SEREMI de Salud, Región de Los Lagos
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Los Lagos
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Lagos
SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos
SEREMI MOP, Región de Los Lagos
Gobierno Regional de Los Lagos
Municipalidad de Puerto Montt

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
564	SEREMI MOP, Región de Los Lagos	09/09/2024
1481	SERNAGEOMIN, Zona Sur	11/09/2024
1823	DGA, Región de Los Lagos	12/09/2024
2229	Gobierno Regional, Región de Los Lagos	16/09/2024
537/2024	CONADI, Región de Los Lagos	16/09/2024
1507	Ilustre Municipalidad de Puerto Montt	17/09/2024
537	CONADI, Región de Los Lagos	23/09/2024
17017/2024	SEREMI de Salud, Región de Los Lagos	26/09/2024
4543	Consejo de Monumentos Nacionales	27/09/2024
244750/2024	SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos	27/09/2024
28926/2024	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Los Lagos	02/10/2024
28	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Lagos	03/10/2024
322	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Los Lagos	03/10/2024
98	SEREMI de Energía, Región de Los Lagos	03/10/2024
19	Servicio Nacional Turismo, Región de Los Lagos	07/10/2024
191	SEREMI de Agricultura, Región de Los Lagos	07/10/2024

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
23395	SEREMI de Salud, Región de Los Lagos	20/12/2024
769	SEREMI MOP, Región de Los Lagos	31/12/2024
118/2025	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Los Lagos	03/01/2025
34	SERNAGEOMIN, Zona Sur	07/01/2025
14	DGA, Región de Los Lagos	07/01/2025
001	SEREMI de Agricultura, Región de Los Lagos	08/01/2025
0081	Consejo de Monumentos Nacionales	10/01/2025
00326/2025	SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos	16/01/2025

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

104/2025	SAG, Región de Los lagos	31/01/2025

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
242970	SEC, Región de Los Lagos	27/08/2024

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**
1507	Ilustre Municipalidad de Puerto Montt	17/09/2024
Fundamento		
• La Municipalidad de Puerto Montt, no se pronuncia especialmente respecto a la compatibilidad territorial, sin embargo, da su conformidad al proyecto. • Cabe hacer mención que el proyecto se localiza en un área rural, fuera del radio urbano de Puerto Montt		

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**
2229	Gobierno Regional, Región de Los Lagos	16/09/2024
Fundamento		
El Gobierno Regional de Los Lagos, en su Oficio 2229, expone conformidad a los antecedentes referidos a las políticas, planes y programas de desarrollo regional, mencionando lo siguiente: *"El titular del proyecto muestra una alineación con los objetivos estratégicos de los instrumentos de planificación del Gobierno Regional, al contribuir a ejes como el bienestar socio-territorial y el ordenamiento territorial".*		

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**
1507	Ilustre Municipalidad de Puerto Montt	17/09/2024
Fundamento		
• La Municipalidad de Puerto Montt, no se pronuncia en forma específica sobre políticas, planes y programas de desarrollo comunal, dando la conformidad al proyecto en evaluación.		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N° 3 del comité técnico de fecha 11 de febrero de 2025, citada mediante ORD N° 20251010225, de fecha 06/02/2025

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Todas las observaciones a la DIA fueron consideradas en el proceso de evaluación del proyecto.

3.7.2. Con relación a la Adenda

La Adenda del proyecto no tiene observaciones de los organismos del estado con competencia ambiental que participaron del proceso de evaluación.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	Región de Los Lagos, Provincia de Llanquihue, Comuna de Puerto Montt
Justificación de la localización	• El terreno dispone de acceso directo al punto de empalme eléctrico (poste SV 9978) en la línea de distribución zonal donde se inyectará la energía del proyecto. • La cercanía del punto de empalme (lado exterior del recinto) evita intervenciones del medio y no genera molestias a terceros. • El terreno donde se emplaza el proyecto se ubica fuera del radio urbano en un loteo en que se han consolidado instalaciones del tipo industrial. • El terreno no requiere intervenciones significativas pues ya está habilitado para uso industrial.
Superficie	El proyecto se emplaza en un terreno que tiene una superficie total de 5.031 m^2 y de él, se utilizan solo 3.450 m^2 (aprox.) para el emplazamiento de las obras del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas de ubicación del proyecto son las siguientes: Vertice UTM E UTM S V1 670.917 5.411.259 V2 670.995 5.411.262 V3 671.002 5.411.216 V4 670.931 5.411.213
Caminos o vías de acceso	La única vía de acceso al terreno en que se emplazará la planta de respaldo, el cual será utilizado para la fase de construcción y luego, de forma permanente, para la etapa de operación. Dicha vía corresponde a desde la Ruta 5 en el acceso norte a Puerto Montt para luego tomar la calle de servicios la comunica con el sector industrial de Chinchin en Puerto Mont, esta se detalla en la figura 2-6 de la DIA.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	En la figura 2-3 de la DIA se detalla la localización del proyecto. En la figura que se presenta continuación se detalla su localización:

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
Instalación de Faenas	Tiene por objetivo el proporcionar las instalaciones temporales que permiten ejecutar la etapa de Construcción; su duración es de una semana. Dichas instalaciones están en cumplimiento	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

	con cumplimiento con DS 594 y se componen de: • Un Contenedores habilitado para labores administrativas y almacenamiento de herramientas. • Un recinto cerrado y techado para alimentación de personal. • Dos baños químicos externo (se considera 1 por cada 10 trabajadores). • Área de lavado herramientas (receptáculo y cubo 200L) • Camarines con Duchas y Lavamanos (contenedor habilitado). • Una bodega RESPEL. • Recinto con contenedores para residuos domiciliarios y asimilables y maxisacos para residuos industriales no peligrosos (PAS 140)		
Generadores Eléctricos	Nueve Conjuntos motor-generador diésel de 1 MW de potencia cada uno. Cada equipo va dentro de un gabinete insonorizado (80dB(A) a un metro) a 100% de carga. Sobre el techo del gabinete va la salida de escape con dos silenciadores en paralelo para uso hospitalario (permite atenuar el ruido entre 35 y 45 dB(A). Cada equipo lleva su propio estanque de combustible con un pretil antiderrame	Permanente	Operación
Transformadores	Nueve transformadores de 1400 KVA de Potencia, tipo subestación unitaria, apto para la intemperie cuya instalación se rige por el Reglamento de Seguridad de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica de Chile de la SEC según RIC N°13. Los transformadores van montados sobre losetas de hormigón preformado y sobre ellas, cubetas para la retención de aceite en caso de derrame (capítulo 3 / 3.2.3.2 de la DIA)	Permanente	Operación
Sistema de Telecomunicación, Control y Monitoreo	Sistema compuesto por dos equipos de comunicación conectados a internet vía cable ethernet a un router 4G y conexión individual vía RS485 a los paneles de control de los generadores y un sistema CCTV de alta resolución con acceso remoto vía internet. Permite monitoreo remoto permanente tanto de generadores como de	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

	transformadores (capítulo 3 / 3.2.3.3 de la DIA)		
Línea Eléctrica de evacuación en Media Tensión (MT)	Conjunto de postes y elementos eléctricos que se denomina embarrado y permite evacuar la energía eléctrica generada en Media Tensión a la red de distribución zonal (capítulo 3 / 3.2.3.4 de la DIA)	Permanente	Operación
Estanque para Combustible	Estanque de capacidad 20 m3 para abastecer de combustible diésel a los motores de los generadores, viene con pretil (para contener posibles de derrames) de capacidad 10% sobre volumen del estanque (certificado SEC). (capítulo 3 / 3.2.3.5 y anexo 16 Fichas Técnicas de la DIA)	Permanente	Operación
Bodega RESPEL	Bodega de estructura metálica tipo jaula, compacta, construida bajo la NCh2190 para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos que se generen tanto en la etapa de Construcción como Operación y Cierre (anexo 12 _Adenda PAS 142)	Permanente	Construcción/operación
Contenedor Oficina/Baño/ Bodega	Para las labores administrativas y para guardar elementos o insumos de operación, se habilitará un contenedor de tamaño 20 pies que contendrá una bodega y un baño para uso del personal para etapa de Operación	Permanente	Operación
Fosa Séptica	Puesto que no hay red de alcantarillado, se habilitará un baño con fosa séptica (5270 litros de capacidad útil) sin sistema de infiltración al suelo (anexo 11_Adenda PAS 138)	Permanente	Operación
Recinto Residuos Sólidos	Se habilitará un recinto cerrado y techado para el almacenamiento de residuos RSD&A e industriales no peligrosos en etapa de Construcción (anexo 13 _Adenda PAS 140)	Temporal/Permanente	Construcción/Operación

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	**Fase**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

Obras y acciones de Instalación de Faenas	Construcción
Obras Civil Excavación	Construcción
Obra Civil Aporte	Construcción
Zanjas Interiores	Construcción
Instalación OC y Fundaciones	Construcción
Obra Eléctrica MT y BT	Construcción
Instalación de Generadores y Transformadores	Construcción
Punto de Conexión a SIC y Pruebas PRMTE	Construcción
Pruebas de Generadores y Certificaciones	Construcción
Cierre de Obra/Desmontaje Inst. Faenas /Retiro Residuos	Construcción
Limpieza de Fosa y Baños	Construcción
Puesta en Servicio con SAESA	Construcción
Tramitación Declaración en Operación	Construcción
Control remoto y Administración con el CEN	Operación
Recepción y recarga de Combustible	Operación
Encendido de Equipos y Conexión a Red Eléctrica	Operación
Mantenimiento Preventivo / Correctivo	Operación
Cumplimiento Información RETC	Operación
Des energizar Instalaciones	Cierre
Desmontaje y retiro de generadores / transformadores y estanque de combustible 20 m^3	Cierre
Desmontaje y Retiro de Postes, cables y ferretería eléctrica	Cierre
Desmontaje y Retiro de losetas, zapatas y cubetas	Cierre
Desmontaje y Retiro de Contenedor, fosa séptica y estanque acumulador	Cierre
Limpieza y Restauración de terreno	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	**Primera quincena de abril 2025 (07/04/2025)**
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de Faenas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

Fecha estimada de término	Segunda quincena de junio 2025 (30/06/2025)
Parte, obra o acción que establece el término	**Tramitación Declaración en Operación**
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	**Segunda quincena de julio 2025 (26/07/25)**
Parte, obra o acción que establece el inicio	Control remoto y Administración con el CEN
Fecha estimada de término	**Segunda quincena de junio 2045**
Parte, obra o acción que establece el término	**De realizarse la Etapa de Cierre se presentará el plan de cierre correspondiente para su autorización, al menos 3 meses antes de la fecha programada.**
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	**Primera quincena de julio 2045**
Parte, obra o acción que establece el inicio	Des energizar Instalaciones
Fecha estimada de término	**Primera quincena de septiembre 2045**
Parte, obra o acción que establece el término	**Limpieza y Restauración de terreno**

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	15
Operación	4
Cierre	10
Total	29

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

Instalación de Faenas
Bodega RESPEL
Recinto Residuos Sólidos
Recinto Residuos Sólidos

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Obras y acciones de Instalación de Faenas	Consiste en las acciones propias para construir y proporcionar las instalaciones temporales que permiten ejecutar la etapa de Construcción; su duración es de una semana. Dichas instalaciones están en cumplimiento con cumplimiento con DS 594.
Obra Civil Excavación	Su objetivo es la instalación de las mallas de puesta a tierra de baja tensión (BT) y media tensión (MT) a una profundidad de 65 cm y sobre ellas va una membrana de geotextil en toda la zona de riesgo de derrame de combustible. Considera las siguientes tareas: • La duración de esta actividad es de una semana y se realiza la semana 2 de la etapa de Construcción • Excavación de material estéril sobre una superficie de 610 m2 (30 cm) con reutilización del material • Excavación sobre superficie de 610 m2 (hasta 70 cm profundidad). Este material va a relleno autorizado La Laja • Excavaciones menores
Obra Civil Aporte	El material estéril requerido para la superficie en cuestión es de diferentes granulometrías y el total requerido es de solo 367 m3 (568 ton), pues parte del excavado se reutiliza. La duración de esta actividad es de una semana y se realiza la semana 3 de la etapa de Construcción. En la tabla siguiente se muestra el requerimiento de maquinaria y las horas de trabajo, para ambas actividades (excavación y aporte de material)
Zanjas Interiores	Corresponden a las zanjas para realizar las canalizaciones para el cableado de corrientes débiles para sistema de monitoreo y control, y líneas de baja tensión (BT). Si bien esta actividad dura dos semanas (3 y 4 de etapa de Construcción), se requiere un minicargador tipo BOBCAT durante una semana para su ejecución. En la tabla de más abajo se resume el uso del minicargador. Las zanjas consideradas tienen como dimensiones 0,4 x 0,4 m x 60 m de largo
Obra Eléctrica MT y BT	Esta actividad tiene una duración de 6 semanas y corresponde a la instalación de postes con su ferretería eléctrica y cableado de las líneas de MT y BT, con el objetivo de evacuar la energía eléctrica generada desde los transformadores a punto de conexión con línea de distribución eléctrica del sector.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

Instalación de Generadores y Transformadore s	Esta actividad tiene una duración de dos semanas y se ejecuta las semanas 7 y 8, comprendiendo las siguientes acciones: • Posicionamiento e instalación de los nueve generadores sobre sus zapatas • Posicionamiento e instalación de los nueve transformadores sobre sus cubetas y losetas • La semana 7 se requiere la maquinaria para descarga de equipos
Punto de Conexión a SIC y Pruebas PRMTE	La zona del punto de conexión a SIC es una instalación auxiliar de la red de distribución, construida por SAESA (según normativa PMGD), por lo que no es objeto de esta DIA. Esta actividad tiene una duración de 4 semanas (inicia semana 6 y termina la 9) y su objetivo es empalmar la línea de evacuación de energía eléctrica con el poste de conexión ubicado inmediatamente afuera del recinto. Se debe verificar la correcta configuración y comunicación de la parte eléctrica al reconectador y medidor.
Pruebas de Generadores y Certificaciones	Su objetivo es la configuración del motor de cada generador y toma un tiempo de 15 minutos de funcionamiento de cada motor. No obstante, se consideran dos semanas para su ejecución (semanas 9 y 10) y no requiere maquinaria para su ejecución.
Cierre de Obra/Desmontaje Inst. de Faenas / Retiro Residuos	Esta actividad tiene una duración de dos semanas (semanas 10 y 11). Durante esta actividad se retiran las instalaciones temporales y retiro de residuos RSD&A e industriales no peligrosos que pueda haber en el recinto. Se considera el requerimiento de un Camión Pluma
Fosa y Baños Residuos No peligrosos, Respel y Suministro de Agua	Semanalmente se realiza limpieza de baños y fosa durante todo el período que dura la etapa de Construcción (desde semana 1 hasta la semana 11). Para los residuos no peligrosos, se consideran tres retiros (semanas 4, 8 y 11); los residuos Respel se considera retiro solo una vez (semana11) y para suministro de agua en camión aljibe, se considera abastecimiento semanal (las 11 semanas de construcción)
Tramitación Declaración en Operación	Corresponde a una actividad de carácter administrativo que se realiza antes de etapa de Operación, de manera que ésta se pueda iniciar con toda la documentación en Orden

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Agua potable	El agua para beber se proveerá mediante dispensadores de agua con bidones de 20 litros (se asume un consumo de 2 litros por persona día) y se le contratará el servicio a una empresa autorizada por la autoridad sanitaria. Como medio de verificación se mantendrá en la instalación de faena los comprobantes de compra del agua adquirida.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

Servicios Sanitarios	Los servicios higiénicos (WC) serán del tipo baño químico y serán provistos (arrendados) por empresa especializada que cuente con los permisos sanitarios correspondientes; el arriendo incluirá su limpieza y mantenimiento. La cantidad de baños será la que establece el DS 594 del Ministerio de Salud (para el caso del Proyecto son 2 unidades). El suministro de agua para las duchas y lavados de mano provendrá de dos estanques de 5 m3 de capacidad, considerando una disponibilidad de 100 litros por persona día. El abastecimiento será mediante la compra de agua a empresas autorizadas. El container de lavabos y duchas se conectará con la fosa séptica, la cual será instalada la primera semana de trabajo con un plazo estimado de ejecución de 2 días. Al igual que en el caso de los baños, se instalarán dos unidades
Electricidad	Se solicitará a la empresa de distribución eléctrica SAESA un empalme eléctrico provisionales y su instalación se regirá según la establecido en el capítulo 16 de la RIC N11 instalaciones especiales, R.E. N°33.877 de 30/12/2020.
Alimentación y Guardarropía	No está contemplada la preparación de alimentos en el recinto del Proyecto; sin embargo, se habilitará un espacio techado y cerrado para la alimentación del personal, el cual dispondrá de agua potable y equipos para calentar comida según lo indicado en el artículo 28 del decreto 594 del ministerio de salud. También se habilitará un lugar de guardarropía para el personal según establece el artículo 27 del decreto 594 del ministerio de salud.
Transporte de Personas	Será responsabilidad de cada empresa contratista el proveer el adecuado servicio de transporte de su personal tanto para la llegada al lugar de la construcción del proyecto, como para la retirada al término de la jornada. Se prevé un flujo de 2 camionetas de personal, lo que queda recogido en los Anexos 2 y 3 de emisiones acústicas y atmosféricas respectivamente.
Aguas para construcción	Respecto al agua para construcción que se requiera, será necesaria para el lavado de las herramientas. Ella será provista mediante la compra a empresa autorizada.

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

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
Áridos	En la actividad de Movimiento de Tierra, será necesario la adquisición de 367 m^3 de material estéril, para la base en que se soportarán los generadores y transformadores. Dicho material deberá ser suministrado por empresa del rubro debidamente autorizada. El detalle del requerimiento es el siguiente: • Sub-base 2”: 238 m^3

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

	• Sub-base 4”: 57 m^3 • Bolones > 4”: 1.6 m^3 • Gravilla 3/8”: 68 m^3 • Arena: 2 m^3
Tierra Orgánica	En la superficie en que se instalará la malla a tierra (610 m2), se deberá excavar, retirar y trasladar a un vertedero autorizado de la zona (La Laja) 293 m^3 de tierra

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
PM10 y PM2,5	En la tabla siguiente se puede observar las emisiones de material particulado, tanto en Obras como en Rutas en la etapa de Construcción. Tabla 10 Resumen de Emisiones Anuales de Material Particulado

	PM10	PM 2,5
	ton/año	ton/año
En Obras	0,014	0,0051
En Rutas	0,14	0,019
Total	0,15	0,024

Gases de Combustión	Corresponden a las emisiones por combustión de motores de maquinarias utilizadas en la etapa de Construcción. Tabla 11 Resumen de Emisiones Anuales Gases de Combustión

	NO2	CO	SO2	COV	NH3	CO2
	ton/año	ton/año	ton/año	ton/año	ton/año	ton/año
En Obras	0,036	0,026	0,00018	0,0027	0,000046	36,38
En Rutas	0,021	0,0047	0,000022	0,00091	0,000012	1,81
Total	0,057	0,031	0,0002	0,0036	0,000058	38,19

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

Máximos Aportes sobre receptores

En la tabla se resumen los máximos aportes modelados sobre los receptores para la etapa de Construcción, comparados con los límites de normativa vigente.

	Límite	Aporte Modelado	% sobre norma
	µg/m³	µg/m³	%
PM10	130 – 24 horas	0,99	0,76
	50 - anual	0,075	0,15
PM 2,5	50 – 24 horas	0,24	0,48
	20 – anual	0,018	0,09
NO2	400 – 1 hora	0,8	0,2
	100 - anual	0,0045	0,0045
CO	30.000 – 1 hora	5,99	0,02
	10.000 – 8 horas	2,24	0,022
SO2	350 – 1 hora	0,0021	0,0006
	150 – 24 horas	0,0052	0,0035
	60 - anual	0,00023	0,00038
SO2 Sec.	700 – 1 hora	0,019	0,0027
	260 – 24 horas	0,0092	0,0035
	60 - anual	0,00023	0,00038

Valores de Significancia de material particulado en Zonas Saturadas

Puesto que la comuna de Puerto Montt ha sido declarada zona saturada, en la tabla se presentan los valores de significancia de material particulado para la etapa de Construcción

		Límites Aplicables			Resultados Modelación	
Etapa	Duración	Compuesto		Concent.	Adicional	Conclusión
				µg/m³	µg/m³	
Construcción	11 semanas	PM10	24 hrs.	10	0,99	Menor a límite. No es significativo
			Anual	10	0,075	Menor a límite. No es significativo
		PM 2,5	24 hrs.	10	0,24	Menor a límite. No es significativo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

				Anual	3,96	0,018	Menor a límite. No es significativo

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Aguas Servidas	El Proyecto solo genera efluentes como consecuencia del uso de servicios higiénicos para el personal y el agua resultante del lavado de herramientas que se resumen en la tabla las emisiones semanales, mensuales y total que se generan en la etapa de Construcción. Ellas se acumulan en la fosa que semanalmente es vaciada mediante un camión limpia fosas.

	Semanal (m^3)	Mensual (m^3)	Total, Etapa (m^3)
Dotación máxima	15 personas		
Lavado Herramientas	0,60	2,40	6,60
Aguas Grises	7,50	30,00	82,50
Aguas Servidas	0,04	0,16	0,44
TOTALES	8,14	32,56	89,54

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Funcionamiento de Maquinaria	La emisión de ruido en la etapa de Construcción es consecuencia de las maquinarias utilizadas en las distintas actividades de ésta. Es importante señalar que la maquinaria no funciona toda en forma simultánea, por lo que al modelar las emisiones de ruido se tuvo en cuenta la simultaneidad de funcionamiento de ella y, para tener un escenario conservador se consideró el funcionamiento simultáneo de los siguientes frentes de trabajo: • Zanjas Interiores: 99 [dB(A)] de potencia sonora • Inst. OC y Fundaciones: 109 [dB(A)] de potencia sonora • Fosas y Baños: 107 [dB(A)] de potencia sonora cuyas tablas de potencia acústica se muestran a continuación:

Tabla 16: Nivel de potencia acústica de la maquinaria utilizada en fase de construcción. Zanjas Interiores.

Fuente de ruido	Cantidad	Lw en dB(A) en bandas de octava de frecuencia								Lw dB(A)	Referenc
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
Minicargador (6HP)	1	83,0	89,0	92,0	94,0	93,0	90,0	86,0	77,0	99,3	Fuente propia*
Total, Foco de Ruido		**83,0**	**89,0**	**92,0**	**94,0**	**93,0**	**90,0**	**86,0**	**77,0**	**99**	

* Ver Apéndice III.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

Tabla 17: Nivel de potencia acústica de la maquinaria utilizada en fase de construcción. Inst. OC y Fundaciones.

Fuente de ruido	Cantidad	Lw en dB(A) en bandas de octava de frecuencia								Lw dB(A)	Referencia
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
Camión Tolva (216 HP)	1	81,8	87,9	92,4	94,8	97,0	95,2	92,0	84,9	102,0	BS 5228 C2, N° 32
Minicargador (6HP)	1	83,0	89,0	92,0	94,0	93,0	90,0	86,0	77,0	99,3	Fuente propia*
Camión Pluma (360 HP)	1	82,8	89,9	95,4	98,8	100,0	98,2	93,0	82,9	104,9	BS 5228 C4, N° 53
Camión Carro (400 HP)	1	92,8	86,9	89,4	94,8	97,0	96,2	91,0	81,9	102,3	BS 5228 C11, N° 12
Total, Foco de Ruido		**93,9**	**94,6**	**98,8**	**102,1**	**103,4**	**101,8**	**97,2**	**88,5**	**109**	

* Ver Apéndice III.

Tabla 22: Nivel de potencia acústica de la maquinaria utilizada en fase de construcción. Fosas y Baños.

Fuente de ruido	Cantidad	Lw en dB(A) en bandas de octava de frecuencia								Lw dB(A)	Referencia
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
Camión Limpieza (256 HP)	1	82,8	93,9	86,4	96,8	99,0	103,2	102,0	92,9	107,4	BS 5228 C4, N° 89
Total, Foco de Ruido		**82,8**	**93,9**	**86,4**	**96,8**	**99,0**	**103,2**	**102,0**	**92,9**	**107**	

Cabe señalar que esta etapa solo se realiza en período diurno.

Nota: El apéndice III mencionado en las tablas se encuentra en anexo 2, Estudio de Ruido.

Puesto que el ruido puede impactar a la salud de la población y a la fauna nativa, los resultados del modelamiento realizado se detallan en las siguientes tablas:

Evaluación de cumplimiento D.S. Nº38/11 del MMA. Fase de construcción. Receptores humanos.

Punto	NPSeq modelado [dB(A)]*	Máximo permitido [dB(A)]	Evaluación
1	59	**65**	Cumple
2	59	**63**	Cumple
3	53	**62**	Cumple
4	50	**64**	Cumple

*Valores aproximados al entero más cercano

Evaluación de cumplimiento criterio para fauna nativa del SEA. Fase de construcción. Hábitat fauna nativa.

Grupo taxonómico	NPSeq modelado [dB(A)]*	Efecto conductual		Efecto fisiológico	
		Máximo permitido [dB(A)]	Evaluación	Máximo permitido [dB(A)]	Evaluación
Anfibios	44	72	Cumple	93	Cumple
Avifauna	44	68	Cumple	93	Cumple

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

	*Valores aproximados al entero más cercano

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones

Nombre	Descripción
Vibraciones producidas por Maquinaria	La maquinaria utilizada en la etapa de Construcción, además de emitir ruido, genera vibraciones que pueden afectar la salud de la población y dañar estructuras. Teniendo presente que en Chile no hay normativa al respecto, se utiliza la normativa de Estados Unidos de la FTA (Federal Transit Administration). • Los criterios que utiliza la FTA son: Uso de Suelo, Cantidad de Eventos Diarios, Frecuencia de Ocurrencia y Categoría de Edificación • El análisis se realiza par la maquinaria que es la mayor fuente de vibración (en nuestro caso es el rodillo compactador) • Se consideran para el análisis los mismos receptores humanos de emisiones de ruido. Los resultados del análisis tanto para molestia sobre humanos como daños estructurales se muestran en la tabla siguiente: Tabla Niveles de Vibración Proyectado para Receptores – Etapa de Construcción

Receptor	Nivel Proyectado V(dB)	Límite FTA V(dB)	Comentario
1	68	75	Cumple
2	72	75	Cumple
3	60	75	Cumple
4	55	75	Cumple
5	40	75	Cumple

Tabla Velocidad Máxima de Partículas para Estructuras - Etapa de Construcción

Receptor	PPV proyectado (pulg/s)	PPV Límite FTA (pulg/s)	Comentario
1	0.0122	0.30	Cumple
2	0.0167	0.30	Cumple
3	0.0048	0.30	Cumple
4	0.0024	0.30	Cumple
5	0,000455	0,30	Cumple

4.6.5. Residuos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Residuos sólidos domiciliarios y asimilables</td><td>Los residuos son generados como consecuencia de la alimentación diaria del personal, teniendo presente que el recinto solo se habilita para tomar la colación y no para preparar alimentos. En la tabla siguiente se muestra la generación semanal y total de la etapa de Construcción. También se indica su manejo, frecuencia de retiro y disposición final:
<table>
<tr><th>Tipo de Residuo</th><th>Semanal Kilos (ton)</th><th>Total Proyecto Kilos (ton)</th><th>Tipo de Manejo</th><th>Frecuencia Retiro</th><th>Disposición Final</th></tr>
<tr><td>Dotación Máx.</td><td colspan="5">15 personas</td></tr>
<tr><td>Papeles y Cartones</td><td>4,425 (0,004425)</td><td>48,675 (0,048675)</td><td>Envío a Empresa de Reciclaje</td><td>Mensual</td><td>Camión Autorizado</td></tr>
<tr><td>Plástico</td><td>6,075 (0,006075)</td><td>66,825 (0,066825)</td><td>Envío a Empresa de Reciclaje</td><td>Mensual</td><td>Camión Autorizado</td></tr>
<tr><td>Vidrio</td><td>1,650 (0,00165)</td><td>18,150 (0,01815)</td><td>Envío a PUNTO LIMPIO de ciudad</td><td>Semanal</td><td>Personal Planta</td></tr>
<tr><td>Materia Orgánica</td><td>30,225 (0,030225)</td><td>332,475 (0,332475)</td><td>Envío a Relleno Sanitario La Laja</td><td>Semanal</td><td>Camión Autorizado</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>42,375 (0,042375)</td><td>466,125 (0,466125)</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
En el caso de papeles, cartones y plásticos se juntan con los residuos industriales no peligrosos del mismo tipo para ser enviados a empresas de reciclaje.</td></tr>
<tr><td>Industriales</td><td>Están compuestos principalmente por elementos de embalaje, despuntes de metales, restos de cable de cobre, tuberías PVC Conduit y mezcla de tierra con áridos. La tabla siguiente presenta el detalle de lo que se debría generar:
<table>
<tr><th>Tipo Residuo</th><th>Clasificación Decreto 148/2003 Lista B</th><th>Cantidad Generada ton</th><th>Tipo de Manejo</th><th>Frecuencia Retiro</th><th>Traslado</th></tr>
<tr><td>Excedentes de despuntes metálicos (pernos, fierros, mallas, cables, etc.)</td><td>B1010
B1070</td><td>0,188</td><td>Envío a Planta de Reciclaje autorizada (REMAP)</td><td>Mensual</td><td>Camión Autorizado</td></tr>
<tr><td>Maderas (embalajes y despuntes de obra)</td><td>B3050</td><td>0,132</td><td>Procesado in situ para valorización energética (para personal obra)</td><td>Mensual</td><td>Camión Autorizado</td></tr>
<tr><td>Restos de tuberías y Plástico</td><td>B3010</td><td>0,400</td><td>Envío a Planta de Reciclaje autorizada (WoodGood – REMAP)</td><td>Mensual</td><td>Camión Autorizado</td></tr>
<tr><td>Tierra Orgánica Inerte</td><td></td><td>454</td><td>Envío a Relleno Sanitario Autorizado La Laja</td><td>Diario</td><td>Camión Movimiento de Tierras</td></tr>
<tr><td>Total</td><td></td><td>454,720</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

	En el caso de la mezcla de tierra con áridos, se enviará a relleno sanitario La Laja y demás residuos se reciclarán.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos de Montaje	Los residuos generados corresponden a restos de guaipe, toallas absorbentes para limpieza y envases de aceites lubricantes que se generan durante la instalación de los equipos, sus cantidades no son significativas y en la tabla se detallan sus cantidades forma de manejo.

Residuo	Cantidad	Clasificación de Peligrosidad (DS 148/2003)			Acopio	Disposición Final	Traslado
		Art. 18	Art. 90	Art. 11			
Guaipe /Toallas absorbentes limpieza	3 kilos (0,003 ton)	III.3	A4140	Inflamable	Contenedor	Vertedero Autorizado para RESPEL	Empresa Autorizada para traslado Respel
Envases Plásticos de aceites	100 kilos	III.3	A4140	Tóxico extrínseco	Contenedor Plástico 200L	Reuso o a Empresa de Reciclaje	

4.6.5.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	**Descripción**
Petróleo Diésel	Petróleo diésel es el combustible que utilizan los motores de los generadores de energía eléctrica. El petróleo se almacenará en un estanque de 20 m^3 de capacidad, certificado SEC. Para su manejo se ha establecido un Protocolo de Descarga (anexo 10) y también se han establecido acciones frente a derrames que puedan ocurrir en Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias (anexo 7 _Adenda).
Aceite para Motor	Se utiliza para la lubricación interna de los motores de los generadores y en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias se han incluido acciones frente a derrames de residuos peligrosos.

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
Generadores Eléctricos
Transformadores

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

Sistema de Telecomunicación, Control y Monitoreo
Línea Eléctrica de evacuación en Media Tensión (MT)
Estanque para Combustible
Bodega RESPEL
Contenedor/Oficina/Baño/Bodega
Fosa Séptica
Recinto Residuos Sólidos

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Control remoto y Administración con el CEN	Está referida a que la planta será contralada en forma remota a través de dispositivos (Sistema compuesto por dos (2) equipos de comunicaciones de la marca Deepsea Electronics DSE890 MKII (o similar) conectados a internet vía cable ethernet a un router 4G y conexión individual vía RS485 a los paneles de control (DSE 8610 MKII) de los generadores y un sistema de CCTV de alta resolución con acceso remoto vía internet) que permiten el control de la planta y su administración y cuando se requiera su funcionamiento por orden del CEN se disponga su operación en forma inmediata.
Recepción y recarga de Combustible	La recepción de combustible para el tanque de 20 m^3 requiere de la presencia del operador, el cual debe seguir el protocolo de seguridad. También es responsable del llenado (cuando proceda) de los tanques que poseen los motores de los generadores. En anexo 10 (Protocolo Descarga de Combustible) se detalla el procedimiento a seguir.
Encendido de Equipos y Conexión a Red Eléctrica	Solo ocurre por demanda del sistema o, por plan de mantenimiento preventivo anual. La Conexión/Desconexión de la red eléctrica, es controlada por la compañía SAESA distribuidora de energía zonal, mediante conexión vía 3G con el equipo reconectador de la planta y se realiza de manera remota.
Mantenimiento Preventivo / Correctivo	El criterio base de O&M (Operación y Mantenimiento) es un Mantenimiento Predictivo. Estará enfocado a la operación eficiente, la seguridad de las personas, la protección del medio ambiente y el apoyo eficaz a la seguridad del sistema eléctrico nacional. El diseño está enfocado a la operación remota con asistencia puntual de personal, por lo que no cuenta con personal de mantenimiento de forma permanente en sus instalaciones. Tanto el mantenimiento preventivo como el correctivo será realizado por personal representante en Chile y la Región de los equipos que se instalarán. Esto con el fin de asegurar que la disponibilidad de ellos sea siempre de 100%. Se considera que esta actividad tiene una duración de 1 semana y participan 4 personas.
Cumplimiento Información RETC	El Proyecto cuenta con personal encargado y registrado en el sistema de Ventanilla Única (VU) para dar cumplimiento a lo estipulado en el D.S N°1/2013 del MMA que aprueba el reglamento sobre el RETC.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

	Al poner en servicio el proyecto se hará el Registro de Fuentes y Procesos (RFP) para luego ejecutar anualmente el Registro Único de Emisiones Atmosféricas (RUEA – F138), Desempeño Ambiental Empresarial (DAE) y la Declaración Jurada Anual (DJA) (sistemas sectoriales aplicables a este proyecto), en las fechas que corresponda. Igualmente, se realizará el trámite del SIDREP, acorde al D.S. 148/2003 del MINSAL.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Suministro de Agua	Abastecimiento de agua envasada en bidones de 20 litros para consumo de personal y adquirida a empresa autorizada. Para otros consumos (baños) y al no estar autorizado el uso del pozo, el suministro se realizará mediante la compra de agua a empresa autorizada.
Servicios Higiénicos	Contenedor adaptado para oficina, baño y bodega (WC y un lavamanos).
Electricidad	Empalme eléctrico en baja tensión solicitado a distribuidora SAESA.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	**Descripción**
Energía Eléctrica	Como producto final, el Proyecto genera energía eléctrica en un promedio de 250 horas al año, con una potencia máxima de 9 MW.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
Agua	Solo considera uso de agua para los servicios higiénicos.

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
PM10 y PM2,5	En la tabla que se muestra más abajo se puede observar las emisiones de material particulado, tanto para las fuentes directas (interior de planta) como las indirectas (en rutas) en la etapa de Operación **Tabla Resumen de Emisiones Anuales de Material Particulado**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

	PM10	PM 2,5
	ton/año	ton/año
En Obras	0,093	0,093
En Rutas	0,069	0,01
Total	**0,16**	**0,10**

Gases de Combustión

Corresponden a las emisiones por combustión de motores tanto para fuentes directas como indirectas en la etapa de Operación.

Tabla Resumen de Emisiones Anuales Gases de Combustión

	NO_2	CO	SO_2	COV	NH_3	CO_2
	ton/año	ton/año	ton/año	ton/año	ton/año	ton/año
En Obras	12,27	0,72	0,018	1,02	0,0	1675,74
En Rutas	0,01	0,00213	0,000013	0,00044	0,0000089	0,85
Total	**12,28**	**0,72**	**0,018**	**1,02**	**0,0000089**	**1676,59**

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Aguas Servidas	En esta etapa se considera como dotación 1 persona para asistir en terreno el funcionamiento de los generadores y 4 personas para la semana en que se realiza el mantenimiento preventivo de los equipos. En la siguiente tabla se presenta los efluentes generados por dichas actividades en la etapa de Operación **Tabla 24**

	Enero (m^3)	Febrero (m^3)	Marzo (m^3)	Abril (m^3)	Mayo (m^3) *	Resto de Meses (m^3)	Total año (m^3)
Aguas Servidas	1,3	1,2	1,3	1,2	2,0	0	7,0

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

TOTALES	**1,3**	**1,2**	**1,3**	**1,2**	**2,0**	**0**	**7,0**

**: En el mes de mayo se realiza el mantenimiento con 4 personas*

Aun cuando la capacidad del estanque de acumulación de aguas servidas permite vaciarlo cada 1, 5 años, por razones operativas y de seguridad se vaciará cada año.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido

Nombre	**Descripción**
Ruido	Realizadas las mediciones basales de ruido tanto para período diurno como nocturno y realizada la modelación para los receptores humanos, los resultados se presentan en la siguiente tabla:

Punto	NPSeg modelado [dB(A)]*	Máximo permitido diurno [dB(A)]	Evaluación	Máximo permitido nocturno [dB(A)]	Evaluación
1	**45**	**65**	Cumple	**50**	Cumple
2	**49**	**63**	Cumple	**50**	Cumple
3	**43**	**62**	Cumple	**50**	Cumple
4	**38**	**64**	Cumple	**50**	Cumple

En el caso de fauna nativa, el resultado se presenta en la siguiente tabla:

Hábitat	NPSeg modelado [dB(A)]*	Máximo permitido [dB(A)]	Evaluación
F1	32	**58**	Cumple

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones

Nombre	**Descripción**
Vibraciones	La única fuente de vibración en esta etapa son el funcionamiento de los generadores. Sin embargo, ellos por diseño y para un correcto funcionamiento van montados sobre aisladores que absorben casi un 98% las vibraciones que genera el funcionamiento del motor.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos

Nombre	**Descripción**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

<table>
<tr>
<td>Residuos sólidos domiciliarios y asimilables</td>
<td>Los residuos son generados como consecuencia de la alimentación diaria que pudiese generar el personal; aun cuando no está contemplado dado que su jornada será de máximo 5 horas. Sin embargo, asumiendo que realiza la colación en el recinto, las cantidades a generar, el tipo de manejo y frecuencia de retiro se presenta en la siguiente tabla:
<table>
<tr><th>Tipo de Residuo</th><th>Operador Mes Kilos (ton)</th><th>Mantenimiento Año Kilos (ton)</th><th>Tipo de Manejo</th><th>Frecuencia Retiro</th><th>Traslado</th></tr>
<tr><td>Dotación Máx.</td><td></td><td colspan="4">1 operador por jornada y 4 durante la semana de mantención</td></tr>
<tr><td>Papeles y Cartones</td><td>0,236 (0,000236)</td><td>1,18 (0,00118)</td><td>Envío a empresa de reciclaje</td><td>Mensual</td><td>Personal Planta</td></tr>
<tr><td>Plástico</td><td>0,324 (0,000324</td><td>1,62 (0,00162)</td><td>Envío a empresa de reciclaje</td><td>Mensual</td><td>Personal Planta</td></tr>
<tr><td>Vidrio</td><td>0,088 (0,000088)</td><td>0,44 (0,00044)</td><td>Envío a PUNTO LIMPIO de la ciudad</td><td>Mensual</td><td>Personal Planta</td></tr>
<tr><td>Materia Orgánica</td><td>1,612 (0,001612)</td><td>8,06 (0,00806)</td><td>Envío a Relleno Sanitario Autorizado</td><td>Semanal</td><td>Personal Planta</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>2,260 (0,00226)</td><td>11,30 (0,0113)</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td>
</tr>
<tr>
<td>Industriales no peligrosos</td>
<td>Componen este tipo de residuos, embalajes de repuestos, y los filtros de aire cambiados en el mantenimiento preventivo anual.
<table>
<tr><th>Tipo Residuo</th><th>Cantidad Generada ton</th><th>Tipo de Manejo</th><th>Frecuencia Retiro</th><th>Traslado</th></tr>
<tr><td>Cartón</td><td>0,065</td><td rowspan="4">Envío a Planta de Reciclaje Autorizada (REMAP o WoodGood)</td><td rowspan="4">Mensual</td><td rowspan="4">Personal Planta</td></tr>
<tr><td>Plástico</td><td>0,008</td></tr>
<tr><td>Madera</td><td>0,123</td></tr>
<tr><td>Metal</td><td>0,004</td></tr>
<tr><td>Filtros de Aire 18 unid/año (Mantención)</td><td>0,054</td><td>Envío a empresa de reciclaje autorizada del rubro</td><td>Mensual</td><td>Retira Empresa de Mantenimiento Equipos</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>0,254</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos Generados por Mantenimiento	Componen estos residuos los generados por el mantenimiento anual de los equipos. En el caso de las baterías su reemplazo es cada 5 años. Las cantidades generadas son las indicados en la tabla:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

Residuo	Cantidad	Clasificación de peligrosidad (Art. 18 D.S. N°148/2003)	Clasificación de peligrosidad (Art. 90 D.S. N°148/2003)	Clasificación de peligrosidad (Art. 11 D.S. N°148/2003)	Acopio	Tiempo de Almacenamiento
Lubricante desecho	1354 kg/año	**I.8**	A3020	**Inflamable**	Tambor Metálico 200L	**2 semanas máximo**
Filtros de aceite y combustible	18 un/año	**I.8**	A3020	**Tóxico extrínseco**	Contenedor Plástico 200L	**2 semanas máximo**
Baterías	18 un/5 años	**II.13**	A1160	**Tóxico extrínseco**	N/A	**3 días máximo**
Guaipe y Paños Absorbentes	5 kg/año	**III.3**	A4140	**Inflamable**	Contenedor	**3 meses máximo**
Envases de Aceite	100 kg/año	**III.3**	A4140	**Tóxico extrínseco**	Contenedor Plástico 200L	**3 meses máximo**

4.7.6.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	**Descripción**
Petróleo Diésel	Petróleo diésel es el combustible que utilizan los motores de los generadores de energía eléctrica. El se almacenará en un estanque de 20 m3 de capacidad, certificado SEC. Para su manejo se ha establecido un Protocolo de Descarga (anexo 10 de la DIA) y también se han establecido acciones frente a derrames que puedan ocurrir en Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias (anexo 7 de la DIA).
Aceite para Motor	Se utiliza para la lubricación interna de los motores de los generadores y en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias se han incluido acciones frente a derrames de residuos peligrosos.

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
Generadores Eléctricos
Transformadores
Sistema de Telecomunicación, Control y Monitoreo
Línea Eléctrica de evacuación en Media Tensión (MT)
Estanque para Combustible
Bodega RESPEL
Contenedor Oficina/Baño/Bodega
Fosa Séptica
Recinto Residuos Sólidos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Des energizar las instalaciones	Obtenida autorización para proceder con la etapa de cierre, se des energizarán los equipos de manera que se pueda iniciar el proceso de retiro de equipos generadores y transformadores
Retiro de equipos generadores, transformadores, estanque para combustible y cañerías suministro de combustible	Se procederá a desconectar cables eléctricos y sistema de telecomunicación y control. Las cañerías que transportan el combustible desde el estanque de almacenamiento deben estar libres de combustible en su interior, para luego proceder a su levantamiento. El estanque de combustible (con su pretil) por ser de superficie, es de fácil remoción y traslado. El combustible que pueda quedar dentro de estanques de motores, de almacenamiento y cañería, se recuperará en tambores que deberán quedar identificados. Dicho combustible se puede reutilizar en motores de vehículos para transporte de pasajeros o vehículos pesados. Tanto los generadores como los transformadores se procederán a embalar para ser trasladados a bodegas para su comercialización o reutilización. Lo mismo con las cañerías de suministro de combustible que se reciclarán como cañerías de segunda mano. También se incluye en el retiro el cerco perimetral de los transformadores.
Retiro de Postes, Cables Eléctricos y Ferretería Eléctrica	Los postes, su ferretería y los cables eléctricos utilizados en el proyecto serán retirados de manera que puedan ser comercializados posteriormente. De la misma forma, se retirarán las bandejas y solerillas de soporte de las bandejas, junto con el cable BT de unión entre transformadores y generadores. De nuevo, cabe destacar que todo este material es valorizable para su reutilización.
Retiro de contenedor, fosa séptica y estanque acumulador de aguas servidas	El contenedor oficina es del tipo portable y por tanto fácil de trasladar y apto para usos posteriores; no requiere embalaje y su retiro se realizará sobre un camión. Para el caso de la fosa séptica, primero se debe vaciar mediante un camión limpia-fosas y luego se deberá excavar para su retiro y evaluar si puede seguir siendo usada, para su valorización como reutilizable, o destinada a vertedero.
Retiro de losetas, zapatas y cubetas	Las losetas (9 unidades), zapatas (27 unidades) y cubetas (9) sobre las que se soportan los transformadores y generadores, por ser de hormigón armado y metal, son recuperables y reutilizables.
Limpieza de terreno	Consiste en dejar completamente limpio y a conformidad de su dueño en términos de limpieza.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

Restauración de Terreno	Considera dejar el terreno en la condición original en que se encontró; esto es, con una superficie de material estéril apto para uso industrial
Prevención de Futuras Emisiones	No se consideran emisiones una vez terminada la etapa de Cierre

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental "Emisiones de ruido"	
Impacto ambiental	Emisiones de ruido
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción del proyecto, así como el funcionamiento de generadores eléctricos en la etapa de operación.
Fase en que se presenta	Construcción/operación
Impacto ambiental "Emisión de material particulado MP 10 y MP 2,5"	
Impacto ambiental	"Emisión de material particulado MP 10 y MP 2,5"
Parte, obra o acción que lo genera	Emisión de material particulado por la construcción y el funcionamiento del proyecto en evaluación.
Fase en que se presenta	Construcción y operación

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental "Remoción de escarpe del Suelo"	
Nombre del Impacto	En consideración a las obras de adecuación para la instalación del proyecto, se removerá suelo
Parte, obra o acción que lo genera	Instalación de las diferentes partes y obras del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

En consideración a las características del proyecto, y considerando los antecedentes evaluados en el proceso de evaluación, es dable concluir que no se genera impacto sobre este componente

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental "Emisiones a la atmósfera"	
Impacto ambiental	"Emisiones a la atmósfera"
Parte, obra o acción que lo genera	Corresponden a las emisiones por combustión de motores de maquinarias utilizadas en la etapa de Construcción, y a la operación de los generadores eléctricos en la etapa de operación.
Fase en que se presenta	Construcción y operación

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora
En consideración a las características del proyecto, y considerando los antecedentes evaluados en el proceso de evaluación, es dable concluir que no se genera impacto sobre este componente.

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna
En consideración a las características del proyecto, y considerando los antecedentes evaluados en el proceso de evaluación, es dable concluir que no se genera impacto sobre este componente.

5.2.4.3. Otros elementos bióticos

Tabla 5.2.4.3 Otros elementos bióticos
En consideración a las características del proyecto, y considerando los antecedentes evaluados en el proceso de evaluación, es dable concluir que no se genera impacto sobre otros elementos bióticos

5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas
En consideración a las características del proyecto, y considerando los antecedentes evaluados en el proceso de evaluación, es dable concluir que no se genera impacto sobre este componente

5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación

Tabla 5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

En consideración a las características del proyecto, y considerando los antecedentes evaluados en el proceso de evaluación, es dable concluir que no se genera impacto sobre este componente

5.5. Valor ambiental

Tabla 5.5 Valor ambiental
En consideración a las características del proyecto, y considerando los antecedentes evaluados en el proceso de evaluación, es dable concluir que no se genera impacto sobre este componente

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico
En consideración a las características del proyecto, y considerando los antecedentes evaluados en el proceso de evaluación, es dable concluir que no se genera impacto sobre este componente

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Valor ambiental
En consideración a las características del proyecto, y considerando los antecedentes evaluados en el proceso de evaluación, es dable concluir que no se genera impacto sobre este componente

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	
Impacto ambiental	Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	En los estudios de Modelación Atmosférica, se han identificado los grupos humanos (poblaciones) cercanas al lugar de emplazamiento del Proyecto pue pudiesen ver afectada su salud.
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.	Sobre la base de los correspondientes decretos se evaluó el cumplimiento, estimando las emisiones atmosféricas que generará en sus distintas fases con los siguientes períodos de duración: • Etapa de Construcción 11 semanas • Etapa de operación durante 20 años con un máximo promedio de 250 horas anuales • Etapa de Cierre 8 semanas (en caso de realizarse) Las conclusiones de las emisiones atmosféricas para material particulado y gases de combustión se resumen en:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

- El aporte más relevante de material particulado en el AI alcanza un máximo de 0,76% del límite normado de PM10 24h durante la Construcción.
- Para la etapa de Operación, el máximo es de 20,44% del límite normado para NO2 1h.
- Para la etapa de Cierre. El máximo es de 0,69% del límite normado para NO2 1h.
- Por las condiciones de meteorología de la comuna, dentro del área de AI solo se tiene a CH3 y R1.
- Puesto que el Proyecto se encuentra en una zona saturada, se comparan estos aportes con los límites de significancia incluidos en la guía "Criterio de Evaluación en el SEIA: Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable PM10 y material particulado fino respirable PM2,5" del 2023. Esta comparación, se resumen en la tabla siguiente:

Fase	Duración	Límites aplicables			Resultados modelación	
		Compuesto		Conc. µg/m³	Adicional µg/m³	Conclusión
Construcción	3 meses (11 semanas)	PM10	24 horas	10,00	0,99	Menor a límite, no es significativo
			anual	10,00	0,075	Menor a límite, no es significativo
		PM2.5	24 horas	10,00	0,24	Menor a límite, no es significativo
			anual	3,96	0,018	Menor a límite, no es significativo
Operación	>3 años	PM10	24 horas	5,00	0,79	Menor a límite, no es significativo
			anual	1,00	0,084	Menor a límite, no es significativo
		PM2.5	24 horas	1,71	0,54	Menor a límite, no es significativo
			anual	0,33	0,03	Menor a límite, no es significativo
Cierre	2 meses	PM10	24 horas	10,00	0,44	Menor a límite, no es significativo
			anual	10,00	0,03	Menor a límite, no es significativo
		PM2.5	24 horas	10,00	0,11	Menor a límite, no es significativo
			anual	5,94	0,0074	Menor a límite, no es significativo

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.

PRP MELIPULLI se emplaza en zona rural de comuna de Puerto Montt, el NPC máximo permitido tanto para período diurno como nocturno es el "Menor nivel entre el Nivel de Ruido de Fondo + 10 [dB] y el NPC máximo permitido para zona III".
El Proyecto genera emisiones de ruido en todas sus etapas, tal que:
- En la etapa de Construcción, las emisiones son consecuencia de las distintas actividades que la componen; sin embargo, las principales fuentes generadoras son el funcionamiento de maquinaria utilizada en la fase de Construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

	• En la etapa de Operación, las fuentes generadoras son el funcionamiento conjunto de los 9 equipos de generación • En la etapa de Cierre la principal fuente generadora es también la maquinaria utilizada en desmontaje de equipos. Consideraciones al evaluar emisiones de ruido para las distintas etapas del Proyecto: • Simultaneidad de funcionamiento de maquinaria • Semana de mayor emisión sonora • Nivel máximo permisible según D.S. N°38/2011 para zona rural • Potencias acústicas asignadas a fuentes de ruido contenidas en anexo C de la norma británica BS 5228-1:2009 • Mediciones de ruido de fondo para períodos diurno y nocturno En consideración a los antecedentes es dable concluir que se cumple con la normativa vigente
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 de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	EMISIONES GEI Las emisiones del material particulado MP10, MP 2,5 y aquellos gases de combustión que están normados por las Normas Primarias de Calidad Ambiental, relacionadas con la Calidad del Aire. Sin embargo, ahora nos referiremos a los Gases Efecto Invernadero (GEI) emitidos por la Combustión de Motores tanto en la fase de Construcción, como en la fase de Operación y Cierre. Respecto de los GEI, en Chile no existe normativa en la actualidad; sin embargo, para emisiones anuales de CO_2 iguales o superiores a 25.000 toneladas, el artículo 8° de la Ley N°20.780 establece un impuesto anual a beneficio fiscal. De la misma forma, el Decreto 63/2020 del MMA en su artículo 11, establece la obligación de reportar sus emisiones los establecimientos en los que se encuentren fuentes emisoras que, individualmente o en su conjunto, emitan 12.500 toneladas de CO_2 anualmente. La emisión de GEI para el proyecto MELIPULLI se muestran en Anexo 3_Adenda Emisiones Atmosféricas. De ella, se observa que: • Etapa de Construcción emite un total de aproximadamente 38,2 toneladas anuales de GEI. • Etapa de Operación emite un total de aproximadamente 1.678 toneladas anuales de GEI. • Etapa de Cierre emite un total de aproximadamente 7,51 toneladas anuales de GEI. •

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

	EFLUENTES LÍQUIDOS Los únicos efluentes líquidos que se generan en el proyecto corresponden a las aguas servidas de los baños y aguas resultantes de lavado de herramientas en etapa de Construcción y Cierre. Para la etapa de Operación los efluentes líquidos que se generan corresponden a las aguas servidas de los baños. En todas las etapas se contemplan medidas para su gestión y vertido controlado (PAS138) de manera de no ser riesgo para la salud de la población y el medio ambiente. Por estar en una zona rural donde no hay factibilidad de conectarse a la red de alcantarillado de la ciudad y considerando la impermeabilidad del suelo, para la obra permanente se ha seleccionado para el proyecto la FOSA SÉPTICA del tipo ciega de capacidad 5270 litros que va dentro de un pretil para contener posibles derrames por fisura o ruptura de la fosa. Dada su capacidad, su vaciado será (mediante camión limpia fosas) como máximo 1,4 veces en el año. Para las obras temporales se considera la contratación de baños químicos a una empresa autorizada (se incluye el aseo y limpieza). Nota: Detalles del diseño se tiene en Anexo 11_Adenda PAS 138 Fase de Construcción/Cierre: Se considera la contratación de baños químicos a una empresa con experiencia en esta materia. El servicio que se contratará debe incluir el retiro semanal de aguas servidas, y el aseo y limpieza también semanal. Fase de Operación: Considera el funcionamiento de la fosa séptica con vaciado (todos los años) de las aguas servidas mediante camión limpia fosas.
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.	El Proyecto además de generar emisiones atmosféricas, de ruido y vibraciones en sus distintas fases, también genera efluentes líquidos y residuos sólidos que potencialmente pueden afectar la salud de la población. RESIDUOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS Y PELIGROSOS (RESPEL) Para todos los residuos que se generarán en las diferentes etapas del proyecto se realizará una gestión y manejo adecuado según sus características, cumpliendo con la Ley 20.920 del Ministerio del Medio Ambiente, de manera que no sean riesgo para la salud de la población. Los residuos se pueden clasificar en:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

	• Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables (RSD&A). Son los que se generan producto de la alimentación del personal, y en las tres etapas del Proyecto. • Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos. Son los que se generan producto de las actividades de Construcción del Proyecto, mantenimiento de equipos durante la etapa de Operación y desmantelamiento de instalaciones durante la etapa de Cierre. • Residuos Sólidos Peligrosos. Son los que se generan en las actividades de montaje de equipos en la etapa de Construcción, mantenimiento de equipos durante la etapa de Operación y desmantelamiento de instalaciones durante la etapa de Cierre. Para todos ellos, la gestión y manejo considera: • Separación y Clasificación al momento de generarse. • Cuantificación y registro de las cantidades generadas (cada vez que sea posible). • Almacenamiento temporal en recipientes cerrados y con tapas. En el caso de los residuos orgánicos además de recipiente cerrado se utilizan bolsas para basura para minimizar o evitar escurrimiento de fluidos líquidos y emanaciones de olores. • Reutilización (cada vez que sea posible) y/o reciclaje de los residuos a través de empresas autorizadas. • En el caso de los RESPEL, se considera su almacenamiento en una bodega según Anexo 12_Adenda PAS 142. • Para los RSD&A y los Industriales no peligrosos, se considera un almacenamiento según Anexo 13_Adenda PAS 140. Las cantidades generadas de los residuos RSD&A, Industriales No Peligrosos y los Peligrosos (RESPEL) en las distintas etapas del Proyecto, se muestran en las tablas 17, 18, 19, 27, 28, 29. 35, 36 y 37 de apartados 9.3.6.6, 9.3.7.7 y 9.3.8.7 de este capítulo. De ellas, también podemos decir que las cantidades generadas son no significativas. Nota: La opción de eliminación de los residuos en vertederos autorizados, solo se considera como última alternativa frente a la imposibilidad de reutilización y/o reciclaje.

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	
Impacto ambiental	Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

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.	En consideración a los antecedentes analizados durante el proceso de evaluación se concluye que no hay recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos que pudieran verse afectado
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El proyecto requerirá remover suelo para poder asentar las distintas partes y obras que se contempla, sin embargo, el impacto no será significativo.
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.	En consideración a los antecedentes analizados durante el proceso de evaluación se concluye que no hay impacto significativo sobre este componente.
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.	En consideración a los antecedentes analizados durante el proceso de evaluación se concluye que no hay impacto significativo sobre este componente
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso de 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.	En consideración a los antecedentes analizados durante el proceso de evaluación se concluye que no hay impacto significativo sobre este componente
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del	el impacto de ruidos sobre la Fauna, se utiliza la guía "Criterios de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa", emitida por el SEIA. Dicha guía

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.

establece las referencias para la determinación de umbrales para la evaluación de impacto por ruido sobre fauna terrestre (Anfibios, Reptiles, Avifauna, Mamíferos).

Para los hábitats de interés por fauna aplican los umbrales establecidos en la guía antes mencionadas (tablas 4-7, 4-8, 4-9 y 4-10) para fauna nativa según tipo de fuente de ruido y efecto. Es así que se definió:

- **Anfibios**, se consideró un máximo de 72 [dB(A)] promedio, para efectos tipo conductual con un tipo de fuente continua-intermitente (transporte).
- **Avifauna**, se consideró un máximo de 58 [dB(A)] promedio, para efectos tipo conductual (disminución del éxito reproductivo), con un tipo de fuente continua (ruido ambiental); 68 [dB(A)] promedio, para efectos tipo conductual (disminución del éxito reproductivo), con un tipo de fuente intermitente (ruido construcción, transporte); y 93 [dB(A)] máximo, para efectos de tipo fisiológico (desplazamiento temporal de umbral auditivo), con un tipo de fuente de impulsos múltiples (construcción, martillo neumático,etc) y transporte.
- **Mamíferos**, se consideró un máximo de 68 [dB(A)] para efectos de tipo conductual (reducción de eficiencia reproductiva), con un tipo de fuente continua-intermitente (construcción, industrial).

Del modelamiento de las emisiones de ruido para las etapas de Construcción, Operación y Cierre para Fauna, los resultados son los que se muestran en las tablas de Evaluación de Cumplimiento respectivamente.

Evaluación de cumplimiento criterio para fauna nativa del SEA. Fase de construcción. Hábitat fauna nativa.

Grupo taxonómico	NPSeq modelado [dB(A)] *	Efecto conductual		Efecto fisiológico	
		Máximo permitido [dB(A)]	Evaluación	Máximo permitido [dB(A)]	Evaluación
Anfibios	44	72	Cumple	93	Cumple
Avifauna	44	68	Cumple	93	Cumple

*Valores aproximados al entero más cercano

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

: Evaluación de cumplimiento criterio para fauna nativa del SEA. Fase de operación. Hábitat fauna nativa.

Hábitat	NPSeq modelado [dB(A)]*	Máximo permitido [dB(A)]	Evaluación
F1	32	**58**	Cumple

*Valores aproximados al entero más cercano

: Evaluación de cumplimiento criterio para fauna nativa del SEA. Fase de cierre. Hábitat fauna nativa.

Grupo taxonómico	NPSeq modelado [dB(A)]*	Efecto conductual		Efecto fisiológico	
		Máximo permitido [dB(A)]	Evaluación	Máximo permitido [dB(A)]	Evaluación
Anfibios	43	72	Cumple	93	Cumple
Avifauna	43	68	Cumple	93	Cumple

*Valores aproximados al entero más cercano

Nota: Información detallada del estudio de ruido se tiene en el anexo 2_Adenda Estudio de Ruido.

Según los criterios del SEIA para fauna nativa, el nivel de emisiones de ruido del Proyecto en cualquiera de sus etapas (fases) cumplen con los límites permitidos.

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.	En consideración a los antecedentes analizados durante el proceso de evaluación se concluye que no hay impacto significativo sobre este componente
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el	En consideración a los antecedentes analizados durante el proceso de evaluación se concluye que no hay impacto significativo sobre este componente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

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.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El proyecto no considera la introducción de ningún tipo de especies exóticas ni al territorio nacional, ni al proyecto como tal.

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	
Impacto ambiental	Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	En el área de influencia hay viviendas aisladas producto de parcelaciones.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas, pues en Proyecto se emplaza en sector Industrial de Chinchin, comuna de Puerto Montt en un lote habilitado y aprobado para uso industrial (resolución 120 del 04.07.200 de SEREMI MINAGRI) y el levantamiento primario de información en el sector (Anexo 23_Adenda SVCGH) indica que no hay instalaciones de grupos humanos y no se realizan manifestaciones culturales
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	El Proyecto no interviene, usa o restringe el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	medicina, espiritual o cultural. Lo anterior se justifica debido a que no se identificaron recursos naturales que fuesen empleados por la población perteneciente al AI del proyecto, en actividades formales e informales de subsistencia de recursos naturales. Tampoco se percibieron prácticas culturales o económicas desarrolladas por la población que refieran a utilización de recursos naturales. Adicionalmente no se restringe el acceso a cursos de agua utilizados con fines recreacionales. También se constató que en el terreno en que se construirá el Proyecto, no existen en la actualidad recursos naturales que sean empleados para sostener actividades económicas informales o usados con fines tradicionales debido a que se ubica en una zona industrial. En conclusión, el Proyecto no interviene, usa o restringe el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como usos medicinal, espiritual o cultural
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	En consideración a los antecedentes analizados durante el proceso de evaluación se concluye que no hay impacto significativo sobre este componente
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	En consideración a los antecedentes analizados durante el proceso de evaluación se concluye que no hay impacto significativo sobre este componente
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.	En consideración a los antecedentes analizados durante el proceso de evaluación se concluye que no hay impacto significativo sobre este componente
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.	En consideración a los antecedentes analizados durante el proceso de evaluación se concluye que no hay impacto significativo sobre este componente

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	
Impacto ambiental	Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

	protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.
Existencia de poblaciones protegidas	Según los antecedentes analizados, en el área de emplazamiento del proyecto no existen poblaciones protegidas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	Según los antecedentes analizados, en el área de emplazamiento del proyecto no hay recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental
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 consideración a los antecedentes analizados durante el proceso de evaluación se concluye que no hay impacto significativo sobre este componente
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 Proyecto se emplaza en un sector industrial de Chinchin (comuna de Puerto Montt) que tiene un bajo valor ambiental, y según los antecedentes analizados, en el área de emplazamiento del proyecto se concluye que no se afectará el Humedal Antiñir

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	Alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona
Existencia de valor turístico	Según los antecedentes analizados, en el área de emplazamiento del proyecto no existen áreas con valor turístico
Existencia de valor paisajístico	Según los antecedentes analizados, en el área de emplazamiento del proyecto no existen áreas con valor paisajístico.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	En consideración a los antecedentes analizados durante el proceso de evaluación se concluye que no hay impacto significativo sobre este componente
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	En consideración a los antecedentes analizados durante el proceso de evaluación se concluye que no hay impacto significativo sobre este componente
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	En consideración a los antecedentes analizados durante el proceso de evaluación se concluye que no hay impacto significativo sobre este componente

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	
Impacto ambiental	Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	En consideración a los antecedentes analizados durante el proceso de evaluación se concluye que no hay impacto significativo sobre este componente. El terreno en que se emplaza el Proyecto tiene fuerte intervención antrópica y ha tenido movimiento de tierras con anterioridad para dejarlo apto para uso industrial, por lo que dentro del AI del Proyecto no se encuentran Monumentos Nacionales definidos por la Ley N°17.288, y en la figura se observa el área en que se realiza la prospección arqueológica (corresponde al área en que se emplaza el proyecto). Lo anterior está detallado en Anexo 6_Adenda Estudio de Arqueología que fue actualizado incorporando los antecedentes históricos de la zona.
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.	Como se mencionó anteriormente en el terreno en que se emplaza el Proyecto tiene fuerte intervención antrópica y ha tenido movimiento de tierras con anterioridad para dejarlo apto para uso industrial, por lo que dentro del AI del Proyecto no se encuentran Monumentos Nacionales definidos por la Ley N°17.288, y en la figura se observa el área en que se realiza la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

	prospección arqueológica (corresponde al área en que se emplaza el proyecto). Lo anterior está detallado en Anexo 6_Adenda Estudio de Arqueología que fue actualizado incorporando los antecedentes históricos de la zona. Por lo tanto, consideración a los antecedentes analizados durante el proceso de evaluación se concluye que no hay impacto significativo sobre este componente
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	Del estudio arqueológico realizado (anexo 6) se puede establecer: • Ausencia de materiales arqueológicos en la superficie de influencia directa del Proyecto. • El Proyecto no alterará este tipo de componente ni ningún sitio de interés o carácter histórico. • No obstante, lo anteriormente dicho, previo al inicio de las obras y actividades de la Fase Construcción, se realizará una inducción a todo el personal por parte de un especialista del área de arqueología. • También se actuará según lo indica la Ley N°17.288 en caso de encontrar restos arqueológicos, paralizando las obras en el frente de trabajo y dando aviso de inmediato a las autoridades competentes. • En el estudio Arqueológico realizado se encuentra detalle de información referida a proyectos con y sin hallazgo de valor patrimonial registrados en el SEIA.
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.	En consideración a lo anteriormente expuesto y los antecedentes expuestos en el proceso de evaluación, se concluye que no hay impacto significativo sobre este componente

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

El titular da adjuntado diferentes estudios específicos, entre estos se destacan:

En la DIA

- Anexo 02 - Estudio de Ruido
- Anexo 03 - Emisiones Atmosféricas
- Anexo 04 Estudio de Flora y Vegetación
- Anexo 05 Estudio de Fauna
- Anexo 06 Estudio Arqueología
- Anexo 09 Estudio de Vibraciones.
- Anexo 18 - Modelación de Material Particulado Sedimentable

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

En la Adenda

- Anexo 09_Adenda Estudio de Vibraciones (actualización)
- Anexo 29_Adenda Caracterización Hidrogeológica
- Anexo 30_Adenda Estudio de inundación

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 de Sismo y Acciones frente a Contingencia y Emergencia

Riesgo o Contingencia	Sismo Intenso
Etapa del Proyecto	Construcción / Operación / Cierre
Parte afectada	Instalaciones y Personal
Acciones para prevenir la contingencia	En esta zona y a fin de prevenir La contingencia Sismo de intensidad, se presentan las siguientes medidas: • Previo al inicio de cada Fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados, lo que será difundido al personal. • La ingeniería del proyecto considera zonas de seguridad y vías de escape para las tres etapas del proyecto, en las que se deberá considerar sectores con baja pendiente y nula posibilidad de caída de rocas u otros elementos de altura. • Se realizará una capacitación a los trabajadores sobre los procedimientos de trabajo seguro en caso de sismos (las tres etapas). • El Proyecto contará con un protocolo de actuación que minimice el daño a personas, equipos e instalaciones a fin de reducir algún impacto ambiental que se pueda generar. • Durante las etapas de Construcción y Cierre se deberán realizar al menos un simulacro de sismos (según el protocolo de actuación antes mencionado) el que debe ser documentado. Para la etapa de Operación, el simulacro debe realizarse anualmente y también debe ser documentado. • Mantener limpias, ordenadas y despejadas las áreas de trabajo y la vía de evacuación. • No se almacenarán elementos pesados en altura. • Se realizarán mantenciones periódicas de los sistemas eléctricos del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

Forma de Seguimiento de Prevención Contingencia	• A cada trabajador se le debe entregar un protocolo de actuación en caso de sismos el que debe ser debidamente firmado. • Llevar el correspondiente registro de las acciones de capacitación y simulacro. Todos deben ser firmados por los trabajadores. • Cada trabajador debe recibir una copia del Plan de evacuación y deberá ser debidamente firmado. • Llevar un registro de plano y/o fotografías con la identificación de vías de evacuación y zona de seguridad.
Acciones o medidas a implementar para Controlar la Emergencia	Frente a la ocurrencia de un sismo de alta intensidad, el personal deberá: • Mantener la calma a la espera de instrucciones de responsable del Plan de Emergencia. • En las etapas de Construcción y Cierre, de estar operando un equipo o maquinaria, deberá des energizar lo antes de dirigirse a la zona de seguridad o vía de escape. • En la etapa de Operación y en caso de daño de instalaciones, si los equipos se encuentran generando energía, deberán ser apagados y constatar estado de toda la instalación mediante una inspección. • Concluido el sismo y dependiendo de los daños ocasionados, la Jefatura del proyecto en conjunto con responsable del Plan de Emergencia, decidirán si las labores pueden o no continuar.
Control y Seguimiento de medidas frente a la emergencia	• Llevar un registro de las acciones de emergencias ocurridas y las medidas y/o acciones aplicadas. • Actualizar y/o modificar el protocolo de actuación en base a las experiencias que se vaya adquiriendo en las emergencias que ocurran
Oportunidad y vía de Comunicación a SMA u otros organismos de activación de Plan	Res Ex. Nº885/2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), la activación de los PDE debe ser comunicado dentro de un plazo máximo de 24 horas a la SMA. Por lo tanto, el procedimiento de comunicación hacia la SMA, en caso de activación de sus PDE, será a través del módulo de avisos de contingencias e incidentes. Res. Ex. N°1610/2018 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), el Titular toma conocimiento que al momento de actualizar los PDC y PDE, se remitan en un plazo de 10 días hábiles contados desde la fecha de su actualización a la SMA.

8.1.2 Riesgo Inundación y Acciones frente a Contingencia y Emergencia

Riesgo o Contingencia	Anegamiento por Lluvias
Etapa del Proyecto	Construcción / Operación / Cierre
Parte afectada	Instalaciones
	En esta zona y a fin de prevenir La contingencia de anegamiento por lluvia, se presentan las siguientes medidas: • Durante las etapas de Construcción y Cierre, se realizarán inspecciones quincenales a todos los sectores del proyecto y en particular a zona hacia la cual escurren las aguas lluvias. De ser necesario se deberá despejar eliminando cualquier tipo de objeto que impida el libre escurrimiento de aguas lluvias. Durante la etapa

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

Acciones para prevenir la contingencia	de Operación, las inspecciones serán mensuales. En todos los casos, deben ser debidamente documentadas • Se establecerá un protocolo de actuación para el personal en caso de inundación el cual se utilizará en las capacitaciones y simulacros y debe contener las acciones que se deben ejecutar en las distintas etapas del Proyecto • Se deberá capacitar al personal para actuación en caso de inundación y, deberá ser registrada • Al menos un simulacro se deberá realizar para las etapas de Construcción y Cierre. En el caso de Operación, el simulacro será anual. Todos ellos deben ser registrados. • Se retirarán los objetos que puedan ser arrastrados por el agua. • Se evitará ubicar materiales en altura sin medios de protección adecuado para evitar su caída u obstrucción de vías de evacuación. • Se determinarán puntos susceptibles de ser inundados producto de las lluvias.
Forma de Seguimiento de Prevención Contingencia	Llevar el correspondiente registro de las acciones de capacitación y simulacro. Todos deben ser firmados por los trabajadores Llevar registro del protocolo de actuación debidamente firmado por los trabajadores
Acciones o medidas a implementar para Controlar la Emergencia	Frente a la ocurrencia de una inundación, el personal deberá: • Seguir las instrucciones contenidas en el protocolo de actuación frente a inundación • En la etapa de Operación y solo en caso de ser necesario, si los equipos se encuentran generando energía, deberán ser apagados y constatar estado de toda la instalación mediante una inspección. • Concluida inundación y dependiendo de los daños ocasionados, la Jefatura del proyecto en conjunto con responsable del Plan de Emergencia, decidirán si las labores pueden o no continuar.
Control y Seguimiento de medidas frente a la emergencia	• Llevar un registro de las emergencias ocurridas y de las medidas aplicadas • Actualizar y/o complementar el protocolo de actuación en caso de ser necesario
Oportunidad y vía de Comunicación a SMA u otros organismos de activación de Plan	Res Ex. Nº885/2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), la activación de los PDE debe ser comunicado dentro de un plazo máximo de 24 horas a la SMA. Por lo tanto, el procedimiento de comunicación hacia la SMA, en caso de activación de sus PDE, será a través del módulo de avisos de contingencias e incidentes. Res. Ex. N°1610/2018 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), el Titular toma conocimiento que al momento de actualizar los PDC y PDE, se remitan en un plazo de 10 días hábiles contados desde la fecha de su actualización a la SMA.

8.1.3 Riesgo de Incendio y Acciones frente a Contingencia y Emergencia

Riesgo o Contingencia	Incendio en Proyecto
Etapa del Proyecto	Construcción / Operación / Cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

Parte afectada	Instalaciones y Maquinaria y Vehículos que portan combustible
Acciones para prevenir la contingencia	En esta zona y a fin de prevenir La contingencia de incendio en Proyecto, se presentan las siguientes medidas: • Previo al inicio de cada Fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados, lo que será difundido al personal. • Se establecerá un protocolo de actuación para todo el personal en caso de incendios. Cada vez que se actualice, deberá ser puesto en conocimiento de todo el personal y las capacitaciones y simulacros se basarán en la última edición del protocolo. • Se mantendrá un plano actualizado (de fácil acceso para bomberos) de las instalaciones indicando claramente la ubicación de los elementos críticos en caso de incendio. • Todos los trabajadores recibirán una inducción previo a iniciar su trabajo, debiendo ser capacitados en el manejo de extintores. • En las etapas de Construcción y Cierre se deberán realizar al menos un simulacro que incluya el uso de extintores. En la etapa de Operación el simulacro se realizará anualmente. • Los extintores que se utilizarán son aquellos que señala el decreto 34 de 2019 del Ministerio de Energía (PQS tipo ABC 40B de 10 kilos). • Los extintores deberán estar instalados en lugares señalizados, identificados, de fácil acceso y libre de obstáculos, dándose cumplimiento a los artículos 44 y siguientes del D.S. 594/99 del Ministerio de Salud. • Los extintores serán sometidos a mantención por lo menos una vez al año por lo que se debe considerar extintores de reemplazo durante esta actividad. • Estará prohibido fumar en el lugar de trabajo. • El estanque para almacenamiento de combustible deberá ser autorizado por SEC (Superintendencia de Electricidad y Combustible). • El Estanque para almacenamiento de combustible será sometido a revisiones según D.S. 160/08 del Ministerio de Economía • Los Equipos de Generación eléctrica deberán ser sometidos a mantenimiento preventivos según indique su proveedor. Deberá ser realizado por personal representante de los equipos en Chile. • Se deberá disponer de todos los EEPP necesarios para enfrentar un incendio según indicaciones o recomendaciones de Experto en Prevención de Riesgos y/o Mutual de Seguridad • La recepción de combustible se realizará según el “Protocolo de Descarga de Combustible” (anexo 10) • El Abastecimiento de Combustible será contratado a proveedor de la zona el cual garantice uso de camión autorizado para el transporte de combustibles líquidos y siga protocolos de seguridad para el transporte y descarga de combustibles. Deberá demostrar documentación al día y vigente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

	• Para prevenir que incendios exteriores al exterior del recinto afecten las instalaciones, se deberá mantener limpio, ordenado y despejado todo el recinto interior, evitando materiales combustibles como arbustos, ramas, etc. • Durante la fase de construcción del Proyecto considera el despeje de la vegetación, eliminando gran parte del posible foco de incendio. Los residuos de material vegetal serán retirados fuera del área del Proyecto, sin embargo, mientras se mantienen dentro del área serán acopiados en una zona específica para ello, la cual contará con un cortafuego en buenas condiciones, de al menos 5 metros de ancho. El tiempo máximo de permanencia del material leñoso producto de la corta en el área del proyecto será de una (1) semana.
Forma de Seguimiento de Prevención Contingencia	• Llevar el correspondiente registro de las acciones de capacitación y simulacro. Todos deben ser firmados por los trabajadores. • Llevar registro del Mantenimiento de Extintores como también de las inspecciones y mantenimiento de estanque para almacenamiento de combustible. • Llevar registro del mantenimiento preventivo de los equipos de generación. • Se llevará un registro actualizado del protocolo de actuación para el personal debidamente firmado • Realizar inspecciones trimestrales de orden y aseo al interior del recinto
Acciones o medidas a implementar para Controlar la Emergencia	Frente a la ocurrencia de un incendio, el personal deberá: • Seguir las instrucciones contenidas en el protocolo de actuación frente a un incendio • Ante un eventual inicio de incendio, comunicar a viva voz y tratar de sofocarlo inmediatamente mediante el uso de los extintores • En caso de no poder controlar el incendio mediante el uso de extintores, deberá dar aviso de inmediato a su superior y/o responsable del Plan de Emergencias para que arbitre las medidas necesarias. • De no poder controlarse el incendio, se deberá dar aviso a los servicios externos necesarios (bomberos, carabineros, ambulancia, etc.) • Si el incendio afecta los equipos de generación de electricidad y, estos están funcionando, se deberá proceder a la detención de ellos de manera inmediata. • Detenidos los equipos se deberá aislar el estanque de almacenamiento de combustible, cerrando las válvulas que conectan el estanque con los equipos de generación. • Una vez controlado y extinguido el incendio, se procederá a recoger efluentes contaminados por los agentes extintores y gestionarlos adecuadamente con una empresa especializada y autorizada en ello.
Control y Seguimiento de	• Generar un informe de la emergencia y llevar un registro de las medidas de actuación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

medidas frente a la emergencia	• Revisar si protocolo de actuación debe ser actualizado y/o complementado como consecuencia de la emergencia
Oportunidad y vía de Comunicación a SMA u otros organismos de activación de Plan	Res Ex. Nº885/2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), la activación de los PDE debe ser comunicado dentro de un plazo máximo de 24 horas a la SMA. Por lo tanto, el procedimiento de comunicación hacia la SMA, en caso de activación de sus PDE, será a través del módulo de avisos de contingencias e incidentes. Res. Ex. N°1610/2018 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), el Titular toma conocimiento que al momento de actualizar los PDC y PDE, se remitan en un plazo de 10 días hábiles contados desde la fecha de su actualización a la SMA.

8.1.4 Riesgo de Derrame RESPEL y Acciones frente a Contingencia y Emergencia

Riesgo o Contingencia	Derrame Sustancia Peligrosa (Transporte, Manipulación, Almacenamiento)
Etapa del Proyecto	Construcción / Operación / Cierre
Parte afectada	El riesgo se prevé en las instalaciones de almacenamiento, descarga de combustible, carga combustible grupos de generación y maquinaria, así como el transporte de el.
Acciones para prevenir la contingencia	En esta zona y a fin de prevenir La contingencia de Riesgo Derrame RESPEL, se presentan las siguientes medidas: • Se establecerá un protocolo de actuación en caso de derrame de sustancias peligrosas. • La ingeniería de diseño del proyecto debe considerar los cuerpos de agua superficiales cercanos para la ubicación del estanque de almacenamiento de combustible. • No está permitido el lavado de vehículos ni maquinarias dentro del recinto del proyecto • La carga de combustible de las maquinarias se realizará en sector destinado para tal fin. • No está permitido realizar mantenimiento de maquinarias al interior del recinto. En caso de ser estrictamente necesario hacerlo, se deberá adoptar protocolo de seguridad que evite el derramamiento de residuos peligrosos sobre el terreno. • La contratación de servicios de maquinarias se realizará con empresa de la zona que tenga protocolos de seguridad y procedimientos para la operación, mantenimiento y prevención de accidentes en el uso de la maquinaria. Las empresas deberán demostrar mediante documentos y registros al día, que cumplen todas las normativas relacionadas. • El protocolo de carga de combustible que utilice la empresa contratada deberá ser revisado y validado por PRP Melipulli antes de iniciar sus actividades en la obra. • Para la carga de combustible en estanque de almacenamiento, se deberá seguir el protocolo correspondiente (anexo 10). • Para evitar fugas o derrames de combustible durante la actividad de carga de combustible de los equipos de generación, se deberá

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

	revisar y asegura el correcto funcionamiento de todas las uniones, juntas y válvulas previamente. • Durante la etapa de Operación, la revisión de válvulas, juntas y uniones se deberá realizar semestralmente. • Anualmente se realizará un mantenimiento preventivo a válvulas, uniones y juntas a todo el piping relacionado con el manejo de combustible a fin de evitar fugas. • El estanque para almacenamiento de combustible se revisará según la frecuencia establecida por el fabricante pero nunca mayor a 5 años, según lo establecido en el numeral 16 del decreto 101/2014 Ministerio de Energía. • Al inicio de las etapas de Construcción y Cierre se realizará una inducción a todo el personal en el manejo y control de derrames. En la etapa de Operación, dicha inducción se realizará anualmente • Se dispondrá de arena y/o material absorbente para ser utilizado en caso de derrame • Se dispondrá una bodega RESPEL en caso de ser necesario almacenar de manera temporal sustancias o residuos líquidos peligrosos.
Forma de Seguimiento de Prevención Contingencia	• Se llevará un registro (debidamente firmado) con las acciones de capacitación e inducción que se realicen en las distintas etapas del proyecto. • Se llevará un registro con las cantidades y movimientos que se realizan para cada una de las sustancias peligrosas. • Se llevará un registro con la documentación actualizada de las empresas prestadoras de servicios de maquinarias y transporte de combustible. • Se llevará un registro con los mantenimientos e inspecciones que se realicen a estanque para almacenamiento de combustible, cañerías, válvulas, uniones y juntas.
Acciones o medidas a implementar para Controlar la Emergencia	El protocolo de actuación en caso de derrame debe considerar las siguientes medidas a implementar: • En caso de ser una actividad el causante del derrame, ésta se debe detener inmediatamente. En lo posible, aislar o retirar la fuente causante del derrame a fin de minimizar la afectación. • Si la causa del derrame es una falla de tipo mecánica, deberá repararse de inmediato • Sobre el área en que ocurre el derrame, disponer arena o material absorbente para minimizar la extensión y/o infiltración en el suelo. • A fin de conocer la profundidad de infiltración del derrame, se procederá a tomar muestras para analizar en una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) o laboratorio certificado por el INN, y determinar las medidas de solución que se aplicarán. • Si el derrame afecta agua superficial, se tomarán muestras de agua para un análisis en una ETFA o laboratorio certificado por el INN, a fin de determinar acciones a seguir.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

	• Si el derrame afecta la biota del sector, se tomarán muestras de ésta para su análisis en una ETFA o un laboratorio certificado por el INN • El material contaminado por el derrame, se almacenará en tambores con tapa dentro de la bodega de RESPEL para luego ser dispuesto en un relleno de seguridad autorizado. Luego, se repondrá con material limpio la zona afectada. • En caso de ser necesario y de requerirse un Plan de Descontaminación de la zona, se le presentará éste a la autoridad para su aprobación antes de aplicarlo.
Control y Seguimiento de medidas frente a la emergencia	• Se llevará un registro con las emergencias ocurridas y las medidas que se implementaron • Revisar si el protocolo de actuación se debe modificar y/o actualizar según la experiencia de la emergencia
Oportunidad y vía de Comunicación a SMA u otros organismos de activación de Plan	Res Ex. Nº885/2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), la activación de los PDE debe ser comunicado dentro de un plazo máximo de 24 horas a la SMA. Por lo tanto, el procedimiento de comunicación hacia la SMA, en caso de activación de sus PDE, será a través del módulo de avisos de contingencias e incidentes. Res. Ex. N°1610/2018 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), el Titular toma conocimiento que al momento de actualizar los PDC y PDE, se remitan en un plazo de 10 días hábiles contados desde la fecha de su actualización a la SMA.

8.1.5 Riesgo de Rebose de artefactos sanitarios

Riesgo o Contingencia	Rebose de artefactos sanitarios
Etapa del Proyecto	Construcción / Operación / Cierre
Parte afectada	Se puede producir un rebose de artefactos sanitarios en el Proyecto
Acciones para prevenir la contingencia	En esta zona y a fin de prevenir la contingencia de Rebose de artefactos sanitarios para el proyecto PRP MELIPULLI: - Disponer al interior de los baños, de letreros informando no verter sustancias químicas al baño, - No verter papeles ya que pueden causar fallas por obstrucción o saturación de la fosa.
Forma de Seguimiento de Prevención Contingencia	Inspección periódica de funcionamiento.
Acciones o medidas a implementar para Controlar la Emergencia	En artefactos de internos del sistema de aguas servidas, tales como: inodoros o lavamanos, se implementarán las siguientes medidas de control: ● El personal que identifique el rebose dará aviso inmediato a su supervisor directo, y este último a los encargados de medio ambiente y prevención de riesgos. ● Se suspenderá inmediatamente el uso de la infraestructura sanitaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

	● Se aislará el área donde se provocó el rebase y se procederá a la limpieza y desinfección del lugar. ● Se procederá a contactar al contratista de servicios sanitarios certificado para que realice una inspección del sistema sanitario completo, identificando la causa del problema y proponiendo las medidas correspondientes para poner en funcionamiento a la brevedad el sistema sanitario. ● En caso de presentarse un problema general del sistema sanitario, se deberán suspender las actividades en las dependencias de las instalaciones hasta evaluar los alcances del problema y su planificación para ser solucionado.
Control y Seguimiento de medidas frente a la emergencia	• Realizar Registro de la(s) emergencia(s) ocurrida(s) • En base a la experiencia de las emergencias, revisar el protocolo de actuación de manera de actualizar y/o modificarlo para futuras emergencias.
Oportunidad y vía de Comunicación a SMA u otros organismos de activación de Plan	Res Ex. Nº885/2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), la activación de los PDE debe ser comunicado dentro de un plazo máximo de 24 horas a la SMA. Por lo tanto, el procedimiento de comunicación hacia la SMA, en caso de activación de sus PDE, será a través del módulo de avisos de contingencias e incidentes. Res. Ex. N°1610/2018 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), el Titular toma conocimiento que al momento de actualizar los PDC y PDE, se remitan en un plazo de 10 días hábiles contados desde la fecha de su actualización a la SMA.

8.1.6 Riesgo de Saturación de la fosa

Riesgo o Contingencia	Saturación de la fosa
Etapa del Proyecto	Construcción / Operación / Cierre
Parte afectada	Se puede producir una saturación de la fosa en el Proyecto
Acciones para prevenir la contingencia	En esta zona y a fin de prevenir la contingencia de Saturación de la fosa para el proyecto PRP MELIPULLI: - El nivel de la fosa será medido periódicamente por personal de mantenimiento de la planta, a fin de programar oportunamente el retiro de los lodos.
Forma de Seguimiento de Prevención Contingencia	Inspección periódica de funcionamiento.
Acciones o medidas a implementar para Controlar la Emergencia	En caso de producirse filtración de Saturación de la fosa, ya sea esta por rotura o falla en sellos de estanqueidad, se procederá a implementar las siguientes medidas: ● El personal que identifique la filtración dará aviso inmediato a su supervisor directo, y este último a los encargados de medio ambiente y prevención de riesgos. ● Se suspenderá inmediatamente el uso de la infraestructura sanitaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

	● De manera simultánea se contactará al contratista especializado en el sistema sanitario, a fin de identificar la falla y estimar los plazos y características de la reparación. ● Las áreas que hayan quedado con aguas servidas deben ser aisladas, y acordonadas con material de tipo suelo natural para evitar aumente la superficie de infiltración. De igual manera, se procederá a definir el alcance de la infiltración para determinar si son necesarias medidas de limpieza y desinfección. ● Se realizará una investigación interna y documentará el incidente a fin de evitar su reiteración.
Control y Seguimiento de medidas frente a la emergencia	• Realizar Registro de la(s) emergencia(s) ocurrida(s) • En base a la experiencia de las emergencias, revisar el protocolo de actuación de manera de actualizar y/o modificarlo para futuras emergencias.
Oportunidad y vía de Comunicación a SMA u otros organismos de activación de Plan	Res Ex. Nº885/2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), la activación de los PDE debe ser comunicado dentro de un plazo máximo de 24 horas a la SMA. Por lo tanto, el procedimiento de comunicación hacia la SMA, en caso de activación de sus PDE, será a través del módulo de avisos de contingencias e incidentes. Res. Ex. N°1610/2018 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), el Titular toma conocimiento que al momento de actualizar los PDC y PDE, se remitan en un plazo de 10 días hábiles contados desde la fecha de su actualización a la SMA.

8.1.7 Resigo de Fallo en el retiro de lodos programado

Riesgo o Contingencia	Fallo en el retiro de lodos programado
Etapa del Proyecto	Construcción / Operación / Cierre
Parte afectada	Se puede producir un fallo en el retiro de lodos programado en el Proyecto
Acciones para prevenir la contingencia	En esta zona y a fin de prevenir la contingencia de Fallo en el retiro de lodos programado para el proyecto PRP MELIPULLI: - Se contará con un listado de empresas autorizadas por la Secretaría Regional Ministerial de Salud que realicen la limpieza de fosas, de modo que en caso que falle el proveedor habitual. - Se pueda resolver oportunamente la mantención con otro proveedor.
Forma de Seguimiento de Prevención Contingencia	Inspección periódica de funcionamiento.
Acciones o medidas a implementar para Controlar la Emergencia	En caso de que el derrame sea menor: ▪ Se asegurará que no exista exposición de personal al derrame. ▪ Se hará uso del equipo de protección personal apropiado. ▪ Se asegurará el área de la contingencia, determinando el límite físico del derrame. ▪ Se prevendrá el esparcimiento del lodo o agua servida, empleando materiales absorbentes como arena u otro material, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro para minimizar y acotar el área de derrame.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

	▪ Se recogerá todo el material derramado, manejándolo como residuo sólido.
Control y Seguimiento de medidas frente a la emergencia	• Realizar Registro de la(s) emergencia(s) ocurrida(s) • En base a la experiencia de las emergencias, revisar el protocolo de actuación de manera de actualizar y/o modificarlo para futuras emergencias.
Oportunidad y vía de Comunicación a SMA u otros organismos de activación de Plan	Res Ex. Nº885/2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), la activación de los PDE debe ser comunicado dentro de un plazo máximo de 24 horas a la SMA. Por lo tanto, el procedimiento de comunicación hacia la SMA, en caso de activación de sus PDE, será a través del módulo de avisos de contingencias e incidentes. Res. Ex. N°1610/2018 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), el Titular toma conocimiento que al momento de actualizar los PDC y PDE, se remitan en un plazo de 10 días hábiles contados desde la fecha de su actualización a la SMA.

8.1.8 Riesgo de Derrame por rotura de depósito

Riesgo o Contingencia	Derrame por rotura de depósito
Etapa del Proyecto	Construcción / Operación / Cierre
Parte afectada	Se puede producir un derrame por rotura de depósito en el Proyecto
Acciones para prevenir la contingencia	En esta zona y a fin de prevenir la contingencia de Derrame por rotura de depósito para el proyecto PRP MELIPULLI: - Los depósitos (fosa y acumulación) cuentan con un pretil de contención para el caso que se provoque un derrame en el depósito por rotura. - Se revisará el estado del depósito y del pretil semestralmente. - Si se detecta alguna imperfección se detendrá el uso de la instalación, disponiendo un wc químico alternativo. - Se realizará la reparación pertinente antes de dar de alta de nuevo la instalación. - Se registrarán todas las acciones de revisión y/o reparación.
Forma de Seguimiento de Prevención Contingencia	Inspección periódica de funcionamiento.
Acciones o medidas a implementar para Controlar la Emergencia	Ante una rotura del depósito, el derrame quedaría contenido en el pretil de emergencia. - Se detiene la utilización del sistema. - Se dispone un gestor autorizado para la recolección del efluente mediante camión limpia fosas - Se extrae el equipo fisurado para su sustitución - Se registrarán todas las acciones de revisión y/o reparación.
Control y Seguimiento de medidas frente a la emergencia	• Realizar Registro de la(s) emergencia(s) ocurrida(s) • En base a la experiencia de las emergencias, revisar el protocolo de actuación de manera de actualizar y/o modificarlo para futuras emergencias.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

Oportunidad y vía de Comunicación a SMA u otros organismos de activación de Plan	Res Ex. Nº885/2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), la activación de los PDE debe ser comunicado dentro de un plazo máximo de 24 horas a la SMA. Por lo tanto, el procedimiento de comunicación hacia la SMA, en caso de activación de sus PDE, será a través del módulo de avisos de contingencias e incidentes. Res. Ex. N°1610/2018 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), el Titular toma conocimiento que al momento de actualizar los PDC y PDE, se remitan en un plazo de 10 días hábiles contados desde la fecha de su actualización a la SMA.

8.1.9 Riesgo de Riesgo de Alteración de Sitios Arqueológicos y Acciones frente a Contingencia y Emergencia

Riesgo o Contingencia	Alteración de Sitios Arqueológicos
Etapa del Proyecto	Construcción
Parte afectada	En caso de encontrar hallazgos producto de las actividades de excavación y habilitación de áreas durante la etapa de Construcción
Acciones para prevenir la contingencia	Para prevenir la alteración de sitios arqueológicos, se tiene contemplado lo siguiente: • Realizar charla de inducción a todo el personal en la obra. Debe ser realizada por un profesional de la arqueología. • No se podrán iniciar los trabajos de inicio de obra si no se ha realizado la capacitación antes mencionada. • Cualquier nueva actividad o modificación del Proyecto, contará con el análisis y levantamiento de esta variable ambiental, según la normativa y procedimientos vigentes.
Forma de Seguimiento de Prevención Contingencia	• Registro de la charla de inducción debidamente firmada por trabajadores
Acciones o medidas a implementar para Controlar la Emergencia	En caso de un hallazgo arqueológico, se procederá según lo establecido en la ley N°17.288 del Ministerio de Educación: • Se paralizarán los trabajos en el sector de hallazgo. • Se dará aviso inmediatamente al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) para que este disponga los pasos a seguir. • Se contará con la asesoría de un(a) arqueólogo(a) o licenciado(a) en arqueología, que elaborará un informe de la situación y de las medidas realizadas, para su correspondiente entrega a la autoridad.
Control y Seguimiento de medidas frente a la emergencia	Realizar Registro de los eventos encontrados
Oportunidad y vía de Comunicación a SMA u otros organismos de activación de Plan	Res Ex. Nº885/2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), la activación de los PDE debe ser comunicado dentro de un plazo máximo de 24 horas a la SMA. Por lo tanto, el procedimiento de comunicación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

	hacia la SMA, en caso de activación de sus PDE, será a través del módulo de avisos de contingencias e incidentes. Res. Ex. N°1610/2018 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), el Titular toma conocimiento que al momento de actualizar los PDC y PDE, se remitan en un plazo de 10 días hábiles contados desde la fecha de su actualización a la SMA.

8.1.10 Riesgo de Accidente en manejo de Residuos Sólidos y Acciones frente a Contingencia y Emergencia

Riesgo o Contingencia	Accidente en Manejo de Residuos Sólidos No Peligrosos
Etapa del Proyecto	Construcción / Operación / Cierre
Parte afectada	Se generan Residuos Sólidos No Peligrosos en todas las actividades de alimentación personal, mantenimiento de equipo, instalación de equipos y desmontaje y retiro de instalaciones
Acciones para prevenir la contingencia	Medidas adoptadas para minimizar la ocurrencia de accidentes en el manejo de los residuos sólidos: • Verificar el tipo de residuo a recolectar, de modo de clasificarlo debidamente y transportarlo a los sitios habilitados para su almacenamiento, ya sea contenedores en el caso de RSD o recintos de almacenamiento temporal en el caso de residuos industriales no peligrosos. • Mantener los contenedores y recintos de almacenamiento temporal de residuos debidamente demarcados y señalizados. • Realizar un seguimiento de los residuos que salen del Proyecto a disposición final. • Establecer un listado de proveedores y/o servicio para el retiro de residuos domiciliarios, no peligrosos y peligrosos (al menos 2 por cada uno) establecido por nombre de empresa, nombre de persona de contacto, teléfono y correo. Por otro lado, con el fin de disminuir al mínimo los riesgos asociados al manejo de los residuos peligrosos, se establecerán las siguientes medidas: • Cada bodega de acopio temporal se edificará en una zona definida y acondicionada para su manejo, conforme a lo señalado en el D.S. N° 148/03 del Ministerio de Salud. • • Entre otras características, cada bodega de acopio temporal contará con una superficie impermeabilizada y con un sistema de control de derrames. • Establecer un protocolo de manejo de RSDyA e industriales No peligrosos. • Capacitar a todos los trabajadores en el manejo y clasificación de los residuos del tipo RSDyA y los industriales No peligrosos • Disponer la cantidad necesaria de contendores de manera de poder separar los residuos según su clasificación. • Se dispondrá un sector de acopio en el cual se ubicarán los contendores con sus respectivas señaléticas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

	• Los contendores deberán ser cerrados y con tapas. • Disponer de contendores de reemplazo en caso de daños o roturas. • Disponer en el sector de extintores de incendio del tipo PQS clase ABC
Forma de Seguimiento de Prevención Contingencia	• Registro de la capacitación debidamente firmada por trabajadores • Llevar un registro de los RSDyA y los industriales No peligrosos que se generan semanalmente, con su correspondiente clasificación y cantidades.
Acciones o medidas a implementar para Controlar la Emergencia	• En caso de daño o rotura de un contenedor, proceder a su reemplazo de manera inmediata. • También se procederá a limpiar el área afectada de manera de evitar proliferación de vectores • En caso de incendio, dar aviso al responsable del Plan de Contingencias y Plan de Emergencias para que instruya medidas necesarias. • Proceder a su extinción mediante el uso de extintores.
Control y Seguimiento de medidas frente a la emergencia	• Realizar Registro de la(s) emergencia(s) ocurrida(s) • En base a la experiencia de las emergencias, revisar el protocolo de actuación de manera de actualizar y/o modificarlo para futuras emergencias.
Oportunidad y vía de Comunicación a SMA u otros organismos de activación de Plan	Res Ex. Nº885/2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), la activación de los PDE debe ser comunicado dentro de un plazo máximo de 24 horas a la SMA. Por lo tanto, el procedimiento de comunicación hacia la SMA, en caso de activación de sus PDE, será a través del módulo de avisos de contingencias e incidentes. Res. Ex. N°1610/2018 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), el Titular toma conocimiento que al momento de actualizar los PDC y PDE, se remitan en un plazo de 10 días hábiles contados desde la fecha de su actualización a la SMA.

8.1.11 Riesgo de derrame de combustibles, residuos peligrosos y/o sustancias peligrosas al suelo

Riesgo o Contingencia	Riesgo de derrame de combustibles, residuos peligrosos y/o sustancias peligrosas al suelo
Etapa del Proyecto	Construcción / Operación / Cierre
Parte afectada	Todos los frentes de trabajo, obras y acciones del Proyecto.
Acciones para prevenir la contingencia	A fin de prevenir la contingencia de Contaminación de suelo para el proyecto PRP MELIPULLI: **Medidas de seguridad asociadas al transporte:** • El transporte de sustancias peligrosas contará con las Hojas de Seguridad respectivas, que contendrán entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. • Toda la maquinaria y vehículos de transporte utilizados en el Proyecto se encontrarán en buenas condiciones y deberán cumplir con la normativa y regulaciones chilenas vigentes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

	• La maquinaria y vehículos utilizados en el Proyecto contarán con las condiciones técnicas requeridas para operar sin riesgos en el área de trabajo, teniendo en consideración factores como tipo de caminos y aspectos climáticos. • Se establecerá un procedimiento de abastecimiento de combustibles y aceites que permita evitar el derrame accidental de éstos en el terreno. • Los conductores de los vehículos de transporte contarán con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como en procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames (incluye la instrucción de los procedimientos asociados al manejo de sustancias peligrosas). • Se mantendrán las vías de evacuación despejadas. • Se realizarán simulacros específicos de las contingencias desarrolladas en el Programa de Contingencias. **Medidas de seguridad asociadas al almacenamiento y manipulación:** • Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud. • Los combustibles y aceites serán rotulados y almacenados en contenedores adecuados, en un lugar cerrado para evitar el ingreso de personal no y animales. Estos contenedores se almacenarán en una bodega que cumpla con las directrices del D.S. N° 43/2015 del MINSAL, Reglamento de Sustancias Peligrosas, los cuales serán entregados con control de bodega, en porciones debidamente conferidas bajo registro. Se capacitará al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias. El supervisor y el prevencionista de riesgos contarán con las correspondientes Hojas de Datos de Seguridad (HDS) para esos elementos. • Los vehículos encargados del transporte y abastecimiento de combustibles y aceites deberán contar con las condiciones técnicas necesarias para asegurar la correcta carga y manipulación de los bidones utilizados para este fin, cumpliendo las disposiciones de la reglamentación chilena. • Se llevará a cabo un procedimiento seguro para efectuar el suministro de combustible a maquinaria y vehículos de transporte dentro de las instalaciones, el cual se efectuará en la “Zona de Abastecimiento de Combustible”. • En caso de ocurrencia de derrames accidentales, un procedimiento establecerá las acciones que deberán adoptarse para evaluar, controlar y reparar el posible daño a los recursos naturales. De igual forma, este procedimiento establecerá las responsabilidades y los mecanismos de comunicación que deberán operar ante la ocurrencia de una emergencia de esta naturaleza.
Forma de Seguimiento de Prevención Contingencia	• Se mantendrá un registro con el listado y firma de asistencia de los trabajadores a charla acerca de las medidas de seguridad a adoptar en caso de derrame de sustancia peligrosa y se informará del lugar y tipo de elementos para la contención de derrames. Además, se instruirá acerca de la manipulación y almacenamiento de este tipo de sustancias. • Mantenimiento del inventario y control sobre el uso de los residuos peligrosos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

	• Se dispondrá en el recinto de las hojas de datos de seguridad de las sustancias peligrosas manipuladas y/o almacenadas en las instalaciones, que contendrán entre otros datos, las características de la sustancia, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. • El responsable de Seguridad y Salud se encargará de realizar las tareas de seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias en la obra mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan. Asimismo, se encargará de recopilar registros referidos a tareas de capacitación, simulacros, EPP, recursos, etc. como medio para identificar, prevenir o controlar las posibles desviaciones que se pudieran presentar, realizando las oportunas acciones correctivas que se estimaran.
Acciones o medidas a implementar para Controlar la Emergencia	En caso de ocurrir un incidente: • Se cortará cualquier fuente de energía eléctrica, chispas, o fuego que pueda entrar en contacto con el combustible derramado. • Una vez localizado el origen o determinada la extensión de la zona afectada por el derrame, señalizar y acordonar la zona contaminada con barreras o cintas. • Se deberá cavar una zanja alrededor del derrame comenzando sobre la menor cota del suelo en caso de pendiente. Ésta se debe realizar manualmente con una pala a una distancia mínima de 20 centímetros del borde del derrame de manera de formar un pequeño muro de contención. Esto se realiza hasta rodear completamente el derrame. • El personal asignado para controlar la emergencia deberá equiparse con los EPP correspondientes (trajes desechables, guantes, y protección respiratoria de ser necesario). • Una vez que se ha contenido el derrame, dependiendo de su magnitud se deberá recolectar el aceite o sustancia derramada. En el caso de derrames menores recolectar con una pala. • Todo el material contaminado se deberá recoger y disponer en contenedores habilitados para residuos peligrosos. • Se procederá a la limpieza de la zona contaminada y a la descontaminación de los equipos. • Colectar y envasar el material contaminado. • Muestrear y analizar los alrededores del suelo, superficie contaminada para determinar los residuos de contaminación. • Acciones para la descontaminación (se aplicarán según corresponda): • Se recolectarán muestras para certificación. • Acciones Finales: Se elaborará documentación (Reporte Final), que contenga: o Descripción del incidente en cuestión, incluyendo la cronología de los eventos. o Mapa o dibujo del lugar. o Listado de personal, agencias y organizaciones que asistieron al lugar. o Fotografías. o Información de la propiedad dañada y/o perjudicada.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

Control y Seguimiento de medidas frente a la emergencia	• Realizar Registro de la(s) emergencia(s) ocurrida(s) • En base a la experiencia de las emergencias, revisar el protocolo de actuación de manera de actualizar y/o modificarlo para futuras emergencias.
Oportunidad y vía de Comunicación a SMA u otros organismos de activación de Plan	Res Ex. Nº885/2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), la activación de los PDE debe ser comunicado dentro de un plazo máximo de 24 horas a la SMA. Por lo tanto, el procedimiento de comunicación hacia la SMA, en caso de activación de sus PDE, será a través del módulo de avisos de contingencias e incidentes. Res. Ex. N°1610/2018 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), el Titular toma conocimiento que al momento de actualizar los PDC y PDE, se remitan en un plazo de 10 días hábiles contados desde la fecha de su actualización a la SMA.

8.1.12 Riesgo de Contaminación de Cursos de Agua

Riesgo o Contingencia	Contaminación de Cursos de Agua
Etapa del Proyecto	Construcción / Operación / Cierre
Parte afectada	Se puede producir contaminación de Aguas en los alrededores del Proyecto
Acciones para prevenir la contingencia	A fin de prevenir la contingencia de Contaminación Cursos de Agua para el proyecto PRP MELIPULLI: **Almacenamiento de residuos peligrosos:** Se aplica en la contingencia de contaminación de los cuerpos de agua lo siguiente: - Se realizará inducción junto al personal de la contrata encargada de las operaciones - Se respetará el diagrama operacional de la RESPEL (Apdo. 12.3.6) Anexo 12_Adenda PAS 142 “Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos” - Acceso restringido mediante puerta cerrada con candado - Los residuos dentro de la bodega están envasados en bidones metálicos o PVC - Paredes laterales y techo protegen de inclemencia meteorológica - Bodega con bandeja inferior antiderrame de 900L de capacidad - Revisión periódica de la bodega y el suelo bajo ella - Se mantendrá un registro de control, a rellenar por responsable de operación de la planta, de entrada y salida de residuos, así como hojas de control de transporte y las fichas SDS estarán disponibles in situ - Queda prohibido el almacenaje de baterías retiradas de los grupos generadores, las cuales serán retiradas por la empresa de mantenimiento de los grupos de forma inmediata a su reemplazo, lo cual será exigido por el contrato de mantenimiento y el Operador - Cumplimiento de todas las medidas técnicas exigidas por la normativa de referencia

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

	- El personal responsable de mover los residuos contará con capacitación específica y usará los Equipos de protección personal y de emergencia - El protocolo de tratamiento de absorbentes usados para recogida de derrames y filtros de aceite es similar en todo al protocolo de tratamiento del propio aceite lubricante desecho - La disposición final de los residuos se realizará por empresa autorizada para asegurar el cumplimiento de la normativa - Ningún residuo será almacenado por tiempo superior a 6 meses - La bodega cuenta in situ con un kit antiderrames y un extintor de tipo adecuado en gabinete exterior. **Recarga, Almacenamiento y Transporte de combustible.** Se aplica en la contingencia de contaminación de los cuerpos de agua las siguientes medidas de prevención de contingencia: Recargas, Almacenamiento de combustible • La carga de combustible durante la fase de Operación se realizará sobre una zona delimitada e impermeable (lámina HDPE en Construcción y loseta cemento prefabricada en Operación). • Una vez usados, los envases de combustible vacíos serán dispuestos de manera temporal en una bodega, respetando el diagrama operacional de la RESPEL RESPEL (Apdo. 12.3.6) Anexo 12_Adenda PAS 142 "Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos" • El depósito de combustible central cuenta con certificación SEC y pretil antiderrame (Fig. 3.7 y Apdo. 3.2.3.5 de la DIA) • Capacitación de trabajadores a cargo de las labores de carguío de combustible en lugar donde se ubique el generador eléctrico de obra • Operador propio dispondrá siempre del kit antiderrame in situ en el momento de las recargas, tanto en Construcción como en Operación • Los depósitos de combustible de cada Generador eléctrico están colocados dentro del propio container del equipo generador y disponen de pretil antiderrame interno. • Chequeo permanente del buen funcionamiento de las máquinas y camiones existentes en el área del Proyecto para evitar posibles filtraciones combustibles. • Exigencia a los contratistas de que todas las máquinas y camiones cuenten con mantenciones, revisiones técnicas al día y permisos de circulación, según corresponda. • Una vez llegado el camión surtidor de combustible a la planta, se aislará la zona de descarga de combustible y se prohíbe el movimiento de vehículos o maquinaria mientras se realice la descarga • Se colocará barreras metálicas de contención perimetral, alrededor del depósito de combustible central. • Se contará "in situ" con el kit antiderrame y la balsa de contención de derrames al momento de carga del estanque de combustible central. **Transporte de combustible**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

	• Se exigirá a la empresa encargada del transporte la revisión y verificación de los estanques, válvulas y llaves para evitar el transporte con roturas o filtraciones. • El transporte de sustancias peligrosas se realizará en camiones especialmente diseñados para tal efecto y que cumplan con las disposiciones señaladas en el D.S Nº298/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que reglamenta el transporte de cargas peligrosas por calles y caminos. • Se exigirá a las empresas a cargo del transporte de sustancias, que cuenten con un plan de Prevención de Riesgos para prevenir derrames o filtraciones durante el transporte. • La disposición de las sustancias en los sistemas de almacenamiento para el transporte deberá hacerse siguiendo las indicaciones del proveedor en cuanto a temperaturas de almacenamiento, condiciones de luminosidad, exposición a la intemperie, prohibición de fumar y cualquier otra recomendación. • Los estanques de combustible deberán estar marcados y etiquetados de acuerdo con la correspondiente clasificación y tipo de riesgo, de conformidad con lo establecido en la Norma Chilena NCh 2.190 Of.2019. • Los vehículos de carga circularán respetando las velocidades máximas de tránsito, además deberán conducir siempre a una velocidad razonable y prudente de acuerdo a las condiciones climáticas y del camino que les permita controlar el vehículo ante un evento inesperado. Por otra parte, deberán evitar cruzar puentes o pasos superiores donde exista restricción en el peso admisible o ancho disponible. • Los conductores deberán contar con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames. • Todos los vehículos deberán contar con sistemas de control de derrames, como palas, elementos absorbentes, extintores de fuego, elementos de protección personal, etc. **Manejo de aguas lluvias:** • Todas las cargas de combustibles y almacenamientos, será realizados con personal autorizado que cumpla con todas las medidas de contención de derrames ya nombrados en puntos anteriores. • Se implementarán carpas de plástico para contener los montículos de material (arena, tierra extraída etc.) durante apertura de zanjas • Se trabajará por tramos de excavación que son abierto, tanto en el interior del Proyecto. • Solo se trabaja en días sin lluvia, especialmente en aquellos frentes de obra más cercanos a cursos de agua. • Se tomarán medidas preventivas sobre residuos en estos frentes de obra cercanos a cursos de agua • Se limitará el personal al exclusivamente necesario para la tarea • Se contará “in situ” con el kit antiderrame y la balsa de contención de derrames **Equipos de seguridad:**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

	Los equipos de seguridad proyectados para este riesgo, tras las modificaciones surgidas en la presente Adenda, son los siguientes: • Cubeta antiderrame bajo los transformadores: - Verificar el estado de las cubetas (daño y oxidación en paredes y fondo de la cubeta) - Realizar mantención periódica de la impermeabilización de las cubetas (limpieza y control interior de la cubeta) • Plataforma impermeabilizada para posicionamiento del camión de descarga: - Verificar el estado de la plataforma (daño en superficie) - Mantener siempre el kit antiderrame y balsa de contención derrames al momento de la carga de combustible • Pretiles de depósitos combustibles: Verificar el estado de los pretiles (daño y oxidación) Realizar mantención periódica de la impermeabilización (limpieza y control interior) • Bodega RESPEL: Ver Almacenamiento de residuos peligrosos en el mismo punto de la presente adenda
Forma de Seguimiento de Prevención Contingencia	Revisar el estado de los cursos de agua que se encuentran aledaños al proyecto.
Acciones o medidas a implementar para Controlar la Emergencia	En el caso de producirse un derrame de combustible que pueda generar contaminación en los cursos de agua, tanto durante el transporte como en las instalaciones del Proyecto, se tomarán las medidas indicadas a continuación, las cuales son comunes a la RESPEL y la carga y almacenamiento de combustible: • El personal propio presente en la descarga realizará como primera acción el cerrado de válvulas para la detención del vertido (en camión de descarga de combustible y sistemas del depósito de combustible central y de los generadores) • El personal propio tomará el mando sobre el personal de la empresa de suministro de combustible para coordinarlo en las acciones inmediatas a tomar • Se coordinarán todas aquellas medidas que permitan interrumpir el flujo de contaminantes tanto aguas arriba como aguas abajo de la zona del derrame. • En comunicación con la jefatura de la planta, se efectuará una rápida evaluación del área contaminada, con el propósito de definir estrategia a seguir y los equipos o materiales a utilizar. • Se aplicará lo señalado en la respectiva Hoja de Datos de Seguridad (HDS, Norma Chilena Nº2245/2003). • Se aislará el área afectada instalando conos y/o barreras que impidan el acceso de personal ajeno u otros vehículos. • Se utilizarán los materiales absorbentes del kit antiderrame que debe estar preparado “in situ” junto en el lugar de la actividad, enfocando la acción a evitar que el derrame fluya fuera de la planta. Adicionalmente si el derrame es producido directamente por una maquinaria (camión de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

	combustible, máquinas de trabajo) se dispondrá la balsa de contención de derrames • En caso de producirse un derrame en los transformadores, este quedará contenido en su cubeta. El líquido RESPEL será retirado por intermedio de una motobomba a pequeños contenedores (dependiendo de la cantidad de sustancia derramada) y será tratado como un residuo RESPEL. • En caso de producirse un derrame en los generadores o depósito central, este quedará contenido en su pretil. El líquido RESPEL será retirado por intermedio de una motobomba a pequeños contenedores (dependiendo de la cantidad de sustancia derramada) y será tratado como un residuo RESPEL. • El terreno que haya sido contaminado por el derrame será retirado y tratado como un residuo RESPEL • Los residuos provenientes de las acciones de contención o limpieza, serán manejados según el tipo de residuo y de acuerdo a lo indicado en la legislación vigente. • Se pondrá en aplicación un monitoreo de las aguas para evaluar el efecto causado en su calidad. El monitoreo se extenderá temporalmente hasta que las condiciones naturales del agua se recuperen. • Se tomarán muestra del recurso afectado realizado por ETFA o laboratorio certificado INN, que incluirán los siguientes parámetros: - Temperatura - Conductividad - pH - Oxígeno Disuelto - Solidos suspendidos totales - Turbiedad - Aceites y Grasas - Hidrocarburos Totales • Proponer el monitoreo y seguimiento de las variables ambientales afectadas con la ocurrencia del evento de contaminación, indicando: frecuencia, parámetros a evaluar, área de monitoreo, procedimientos y entrega de informes de resultados. Todo lo anterior debe ser aprobado con anterioridad por la autoridad respectiva. • En caso de que el derrame se produzca “in itinere” por la empresa transportista, el conductor informará a su empresa y al Titular del Proyecto. El transportista debe actuar de la siguiente manera: - Aviso a organismos de emergencia pertinentes cuyos números de teléfono son: a) Bomberos: 132 b) Carabineros de Chile: 133 c) Concesionaria Los Lagos (tramo Rio Bueno – Puerto Montt): Fono consultas y asistencia en ruta (65) 2 423 414 o (65) 2 423 415 d) Dirección Regional de Vialidad de Los Lagos: 65- 2 382 037 e) Jefe provincial de vialidad provincia de Puerto Montt: 65- 2 382 090 - Aviso al encargado de emergencias de la obra - Seguir las recomendaciones dadas por los organismos de emergencia, así como las direcciones de vialidad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

	- Evaluación del siniestro: el trabajador deberá realizar una evaluación del derrame y verificar si cumple con las características para ser contenido por los medios que posee. En caso de que se mantenga bajo las directrices señaladas por los organismos de emergencia y/o las direcciones de vialidad, deberá realizar la señalización o demarcación de la zona del derrame y deberá proceder a su contención. - Limpieza del lugar: manteniéndose dentro de las directrices señaladas por los organismos competentes, una vez contenido, corresponderá la limpieza del lugar afectado, donde deberá ser recuperada la sustancia y suelo afectado, restos que serán dispuestos en contenedores herméticos para su transporte, por una empresa autorizada para el manejo y transporte de estas sustancias hacia un lugar autorizado para tratamiento de residuos peligrosos. • Se elaborará un registro del incidente. • Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. • Se realizará un informe completo del evento. Este documento deberá contener como mínimo: > Descripción del incidente, lugar específico de ocurrencia, cuantificación completa del concentrado vertido por el accidente, área de influencia, duración y magnitud del evento > Detalle de cada una de las medidas utilizadas durante el evento de contaminación. > Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y los resultados del monitoreo inmediato en el área de influencia del accidente. • En caso de ser necesario se presentará un programa de medidas de descontaminación de la zona, detallando metodología y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la autoridad competente. • El plazo de entrega de este informe será el necesario para contar con todos los antecedentes y resultados de monitoreos.
Control y Seguimiento de medidas frente a la emergencia	• Realizar Registro de la(s) emergencia(s) ocurrida(s) • En base a la experiencia de las emergencias, revisar el protocolo de actuación de manera de actualizar y/o modificarlo para futuras emergencias.
Oportunidad y vía de Comunicación a SMA u otros organismos de activación de Plan	Res Ex. Nº885/2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), la activación de los PDE debe ser comunicado dentro de un plazo máximo de 24 horas a la SMA. Por lo tanto, el procedimiento de comunicación hacia la SMA, en caso de activación de sus PDE, será a través del módulo de avisos de contingencias e incidentes. Res. Ex. N°1610/2018 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), el Titular toma conocimiento que al momento de actualizar los PDC y PDE, se remitan en un plazo de 10 días hábiles contados desde la fecha de su actualización a la SMA.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

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 19.300

Tabla 9.1.1 Norma Ley 19.300 de Bases Generales Sobre el Medio Ambiente	
Componente/materia:	Ley 19.300 de Bases Generales Sobre el Medio Ambiente
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Forma de cumplimiento	El Titular del proyecto da cumplimiento a las obligaciones establecidas en la Ley 19.300, mediante el ingreso del proyecto al SEIA, presentando para su evaluación todos los antecedentes que permitan acreditar que el Proyecto cumple en todas sus fases con la normativa ambiental vigente, entre estos la normativa ambiental aplicable, los antecedentes de que no requiere un estudio de impacto ambiental, los requisitos para cumplir con la obtención de los permisos ambientales sectoriales, entre otros antecedentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la Resolución de Calificación Ambiental
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de lo establecido en la RCA, el cual será fiscalizado por parte de la Superintendencia de Medio Ambiente.

9.1.2. Norma DS 40 /2012 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental

Tabla 9.1.2 Norma Reglamento del sistema de Evaluación de Impacto Ambiental	
Componente/materia:	Establece las disposiciones por las cuales se regirá el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y la participación de la comunidad en el proceso de evaluación ambiental de conformidad a los preceptos establecidos en la Ley 19.300.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Forma de cumplimiento	Ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto ambiental cumpliendo con todos los requisitos establecidos en este cuerpo legal.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la Resolución de Calificación Ambiental
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de lo establecido en la RCA, el cual será fiscalizado por parte de la Superintendencia de Medio Ambiente.

9.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

9.2.1. Norma DFL 725/67 Código Sanitario

Tabla 9.2.1 Norma DFL 725/67 Código Sanitario	
Componente/materia:	Manejo de residuos
Otros cuerpos legales	D.F.L N°725 de 1967, Código Sanitario, del Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Regula la higiene y la seguridad en los lugares de trabajo. En este sentido, se controlan los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, seguridad y el bienestar de las personas. El artículo 67 dispone que la Autoridad sanitaria velará porque se eliminen o controlen todos los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, la seguridad y el bienestar de los habitantes. En el artículo 78 se fijan las condiciones de saneamiento y seguridad relativas a la acumulación, recolección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios. El artículo 80, indica que es labor del Servicio Nacional de Salud autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase. Una vez aprobada la autorización, el servicio definirá las condiciones sanitarias y de seguridad que deben cumplirse para evitar molestia o peligro para la salud de la comunidad o del personal que trabaje en estas faenas. En artículo 81 señala que los vehículos y sistemas de transporte de materiales que, a juicio de la SEREMI de Salud, puedan significar un peligro o molestia a la población y los de transporte de basuras y desperdicios de cualquier naturaleza, deberán reunir los requisitos que señale dicho servicio.
Forma de cumplimiento	Autorizaciones de la Autoridad Sanitaria que den cuenta del cumplimiento de lo normado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resoluciones sanitarias entre estas, de la bodega de acopio temporal de residuos no peligrosos y de la bodega de residuos peligrosos, así como también copia de la autorización sanitaria de la empresa de transporte y disposición final de los residuos generados por el proyecto.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones tanto de la Superintendencia del Medio Ambiente como también de la Autoridad Sanitaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

9.2.2. Norma D.S N°594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo

Tabla 9.2.2. Norma D.S N°594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo	
Componente/materia:	Residuos y emisiones En Guía SEIA se establece que solo los artículos 16, 17, 18, 19, 20, 24 inciso segundo, 26 y 42 del DS. N° 594/1999 es normativa de carácter ambiental aplicable a los proyectos y actividades que se someten al SEIA.
Otros cuerpos legales asociados	DFL 725/67
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las actividades asociadas a los trabajadores.
Forma de cumplimiento	Los trabajadores del Proyecto contarán con todos los implementos de protección personal necesarios para las actividades que ejecuten.
Indicador que acredita su cumplimiento	Para todas las fases se mantendrán las autorizaciones sanitarias de los lugares del proyecto. Se mantendrá en el predio un registro digital y/o en papel de las guías de despacho de envío de residuos sólidos al lugar de disposición final autorizado.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones tanto de la Superintendencia del Medio Ambiente como de la Autoridad Sanitaria.

9.2.3. Norma DS 148/2003 Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Tabla 9.2.3 Norma Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia:	Establece normas sobre Manejo de Residuos Peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto tiene contemplado para la fase de construcción un lugar para acopiar los residuos peligrosos que se generarán durante la fase de construcción, estos se almacenarán transitoriamente en sitio RESPEL. Por lo anterior se tramitará el permiso ambiental sectorial N°142 para lugares de almacenamiento de residuos peligrosos. Los residuos peligrosos deberán identificarse y etiquetarse de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of. 1993, o la que la reemplace. Esta obligación será exigible desde que tales residuos se almacenen y hasta su eliminación.
Forma de cumplimiento	Obtención de permiso ante la autoridad sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado sanitario del PAS 142
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en obra copia de las resoluciones indicadas en formato físico o digital. Fiscalizaciones de la autoridad competente.

9.2.4. Norma Decreto Supremo Nº75/1987

Tabla 9.2.4 Norma Decreto Supremo Nº75/1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.	
Componente/materia:	Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales.
Forma de cumplimiento	El titular cumplirá y hará exigible a sus contratistas las disposiciones establecidas por este decreto, de manera tal que los vehículos que transporten materiales estén eficazmente cubiertos por materiales de lona o plásticos de dimensiones adecuadas. Se realizará control diario al ingreso y egreso de vehículos de carga del área del Proyecto
Indicador que acredita su cumplimiento	El Titular cumplirá y hará exigible a sus contratistas las disposiciones establecidas por este decreto, de manera tal que los vehículos que transporten sustancias puedan escurrirse al caer al suelo, estarán equipados de modo que aseguren que ello no ocurra.
Forma de control y seguimiento	Control al ingreso/egreso de la obra. Los camiones que transporten tierra de excavaciones o material para relleno deben estar encarpados. Fiscalizaciones de los servicios competentes

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

9.2.5. Norma Decreto Supremo N.º 38/2011

Tabla 9.2.5 Norma Decreto Supremo Nº38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto Nº 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.	
Componente/materia:	Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción/Operación/cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Distintas obras y equipos que generan emisiones de ruido.
Forma de cumplimiento	Cumplimiento de las emisiones bajo normativa vigente
Indicador que acredita su cumplimiento	Cumplimiento de las emisiones modeladas, dentro de normativa vigente, lo cual será corroborado con los datos que arroje el Plan de seguimiento al proyecto.
Forma de control y seguimiento	-Realización de Fiscalizaciones de la SMA.

9.2.6. Norma Decreto Supremo Nº24/2020

Tabla 9.2.6 Norma Decreto Supremo Nº24/2020, del Ministerio del Medio Ambiente, Declara zona saturada por material particulado (MP2,5) como concentración de 24 horas, a la comuna de San Pablo y a la macrozona centro-norte de la Región de Los Lagos	
Componente/materia:	Contaminación Atmosférica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Distintas obras y equipos que generan emisiones a la atmosfera. Se generarán emisiones de material particulado durante la fase de construcción, producto del acondicionamiento del terreno. Además, la utilización de maquinaria y camiones en obra implica la generación de gases y partículas desde los tubos de escape, producto del funcionamiento de los motores de combustión interna. En operación se producirá emisiones producto de la operación de los motores generadores eléctricos
Forma de cumplimiento	Respecto a las emisiones atmosféricas, se adjunta el informe de estimaciones atmosféricas (actualizado en anexo de la Adenda),
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en faena de cumplimiento de actividades como seguimiento de mantenciones, compactación, humectación y aplicación de matapolvo, registro en plataforma de seguimiento SMA
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la SMA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

9.2.7. Norma DS 1/2013 Reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC.

Tabla 9.2.7 Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba el reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC.	
Componente/materia:	Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba el reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción/Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Registro de todas las Emisiones y Transferencias de Contaminantes, que el proyecto genere producto de la construcción de este.
Forma de cumplimiento	El titular utilizará el sistema de "Ventanilla Única" del RETC, para declarar la generación de residuos peligrosos, cumpliendo a su vez todas las exigencias que contempla el Reglamento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de Declaración de Generación de Residuos peligrosos, por ventanilla única del RETC
Forma de control y seguimiento	Registro y archivo de las copias de los comprobantes de Declaración de Generación de Residuos peligros, por ventanilla única del RETC en una carpeta claramente identificada para ello y disponible en obra

9.3. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)

9.3.1. Norma Ley 17.288 y DS 484/1990

Tabla 9.3.1 Norma Ley 17.288 y DS 484/1990	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Otros cuerpos legales	Reglamento DS 484/1990 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todo el proyecto.
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación Reglamento sobre excavaciones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

	y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de Aviso en caso algún hallazgo ante el Gobernador de la Provincia.
Forma de control y seguimiento	Control y seguimiento por parte del Consejo de Monumentos Nacionales, así como también la SMA

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 del artículo 138 del DS 40/2012

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 naturalezasegún 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 de faenas/ fosa séptica de servicios higiénicos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes: • Descripción del Sistema de recolección y/o tratamiento • Plano de Localización del área de recolección y de la planta de tratamiento de aguas servidas • Generación de Aguas Servidas • Características físico - químicas de las aguas servidas • Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas • Descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, según corresponda • Indicación del período de retorno considerado para el diseño de los desagües de aguas lluvias • Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas y disposición, de tratarse de una fosa séptica • Descripción general de la generación y manejo de lodos • Programa de Monitoreo • Plan de Contingencias

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

	• Plan de Emergencias
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio CP N°23395/2024 de la Autoridad Sanitaria que da conformidad a los antecedentes del permiso, haciendo mención que acepta solución de almacenamiento del efluente sin infiltración y posterior envío a sitio autorizado. Lo anterior debido a lo informado por el titular respecto de las características no favorables del suelo para la infiltración.

10.1.2. Permiso del artículo 140 del DS 40/2012

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 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, Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalación de faenas
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes: • Descripción y Plano del Sitio • Descripción de las variables meteorológicas relevantes • Estimación y Caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar • Formas de Abatimiento de Emisiones y de Control y Manejo de los Residuos • Programa de Monitoreo • Plan de Contingencias • Plan de Emergencias • Especificaciones Técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales • Capacidad Máxima de Almacenamiento • Descripción del tipo de almacenamiento, tales como a granel o contenedores
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio CP N°23395/2024 de la Autoridad Sanitaria que da conformidad a los antecedentes del permiso

10.1.3. Permiso del artículo 142 del DS 40/2012

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

Tabla 10.1.3 Permiso para todo sitio de almacenamiento de residuos peligrosos, será establecido en el artículo 29 del Decreto Supremo N°148, de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre el manejo de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalación de faenas/ Recinto Residuos Sólidos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes: • Descripción del sitio de almacenamiento • Especificaciones técnicas constructivas y medidas de protección de condiciones ambientales • Clases de residuos, cantidades, capacidades máximas y período de almacenamiento • Medidas para minimizar cualquier mecanismo que pueda afectar la calidad del aire, agua, suelo que ponga en riesgo la salud de la población • Capacidad de atención de escurrimientos o derrames del sitio de almacenamiento • Plan de Contingencias • Plan de Emergencias
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio CP N°23395/2024 de la Autoridad Sanitaria que da conformidad a los antecedentes del permiso

10.1.4. Permiso del artículo 146 del DS 40/2012

Tabla 10.1.4 Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso según se establece en el artículo 146 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Antes de realizar instalación de faenas
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento se encuentran en el anexo 24 de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	Ord 104/2025 del SAG Región de Los Lagos, de fecha 31 de enero de 2024.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

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

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario realización de "Capacitación Relacionada al Plan de Contingencias y Emergencias"

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario "Capacitación Relacionada Al Plan De Contingencias y Emergencias"	
Impacto asociado	Riesgos potenciales relacionados a la ejecución del Proyecto
Fase del Proyecto a la que aplica	*Construcción y cierre*
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Instruir al personal de la obra en aspectos clave de seguridad, salud y protección del medioambiente aplicables, con el objetivo de reducir los riesgos potenciales asociados a la ejecución del proyecto. Descripción: Todos los trabajadores involucrados en las diferentes labores y actividades del proyecto recibirán una capacitación impartida por un profesional, enfocada en los aspectos de seguridad, salud y medioambiente aplicables. Justificación: La capacitación o charla se llevará a cabo con el objetivo de instruir al personal y disminuir la ocurrencia de contingencias y emergencias
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: La capacitación o charla se llevará a cabo en el área de instalación de faenas e incluirá un recorrido por las zonas con mayores riesgos. Forma: Las capacitaciones o charlas se impartirán de forma oral, complementadas con la entrega de documentación escrita al trabajador. Esta capacitación abordará los principales aspectos que el trabajador debe considerar durante su desempeño en el proyecto, con el objetivo de fomentar una conducta adecuada que minimice los riesgos identificados y promover una conciencia ambiental que evite perturbaciones a la flora y fauna del entorno. La capacitación o charla abordará temas generales de salud, seguridad y medio ambientes relevantes para el trabajo en la faena. Entre estos temas se incluyen: ● Prevención de Riesgos Personales y Medio Ambiente ● Prevención y combate de incendios forestales y/o vegetación. ● Plano de evacuación en caso de incendio ● Uso correcto de los Elementos de Protección Personal ● Plan de emergencia ● Primeros Auxilios

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

	● Uso de los Extintores de Incendio ● Gestión de residuos ● Uso seguro de maquinaria y equipos (Vehículos de transporte, maquinaria de movimiento de tierra, equipos eléctricos y generadores) ● Manejo a la defensiva y prevención de accidentes de tránsito. Adicionalmente, se ofrecerán capacitaciones específicas para tareas particulares, como el trabajo en altura. Al concluir la capacitación, cada trabajador firmará un acta de asistencia. <u>Oportunidad</u>: La capacitación o charla se realizará previa al inicio de la etapa de construcción y etapa de cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se entregará una copia del acta de la capacitación a la Superintendencia del Medio Ambiente a través de la plataforma web, antes del inicio de las fases de construcción y cierre. Momento de Verificación: Durante la ejecución de las obras del proyecto.
Forma de control y seguimiento	-Registro fotográfico y documental de la aplicación de la realización de la Capacitación o charla. -Acta de asistencia

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario "Control de Tecnología de Emisión STAGE III en Maquinaria Fuera de Ruta"

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario "Control de Tecnología de Emisión STAGE III en Maquinaria Fuera de Ruta"	
Impacto asociado	Emisiones atmosféricas por combustión de maquinaria móvil fuera de ruta
Fase del Proyecto a la que aplica	*Construcción*
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo</u>: Verificar, durante la Construcción del Proyecto, el cumplimiento de la estimación de emisiones por combustión de maquinaria móvil fuera de ruta realizada en el estudio de modelación atmosférica presentado en la DIA <u>Descripción</u>: La combustión de maquinaria móvil fuera de ruta se refiere en el caso del proyecto PRP MELIPULLI a la maquinaria de construcción utilizada en las faenas de obra. El Proyecto no considera caminos al interior de la planta dado su pequeño tamaño. La maquinaria a la que aplica el presente CAV es la siguiente: Maquinaria Móvil Excavadora Rodillo compactador

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

	Retroexcavadora El Compromiso se concreta en que se requerirá de las contratas participantes del Proyecto que sus vehículos cumplan, como mínimo, con la norma de emisión Stage III. Justificación: Prevenir emisiones
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Zona de la planta y frentes de obra. Forma: Se incorporará a los contratos el requerimiento respecto de la tecnología de emisión de la maquinaria móvil participante - Se solicitará la información técnica previamente a la firma del contrato - Se verificará la utilización en obra de la maquinaria determinada en los contratos - Se llevará registro de cualquier cambio que pueda producirse Oportunidad: En Fase Construcción: durante la contratación de los servicios de obra y durante la ejecución del Proyecto
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrá registro en la oficina administrativa de obra. - Contrato de arriendo de maquinaria que especifique la tecnología de emisión de los que participarán del contrato - Fichas técnicas de maquinaria móvil especificada en los contratos de arriendo
Forma de control y seguimiento	Remitir el informe al SMA, con copia a la Secretaría Regional MA, en el mismo mes del hito de inicio (arriendo o compra de cada maquinaria)

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario "PAS146"

Tabla 11.1.23 Compromiso ambiental voluntario "PAS146"	
Impacto asociado	Afectaciones a fauna
Fase del Proyecto a la que aplica	*Construcción*
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Relocalizar los individuos de las especies indicadas en una zona fuera del perímetro de obras (Apto 3.1.5.2 de PAS 146) Descripción: consiste en inducir el desplazamiento de la fauna terrestre de baja movilidad en la zona, en la superficie con intervención directa de las obras de construcción del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

<table>
<tr><td></td><td>Justificación: Medidas inducirán el desplazamiento de anfibios a sitios aledaños fuera del área de intervención, disminuyendo el riesgo de posible afectación a dicha clase de fauna.</td></tr>
<tr><td>Lugar, forma y oportunidad de implementación</td><td>Lugar: El plan tendrá lugar en todas las obras del proyecto

Forma: Consistirá en la captura en la búsqueda exhaustiva en todos los espacios tanto temporales como permanentes de todas las áreas a intervenir por el proyecto.

Especies de anfibios con estados de conservación identificadas en el área de influencia del Proyecto con criterio de protección.

<table>
<tr><th>Nombre Científico</th><th>Nombre Común</th><th>Origen</th><th>Clasificación</th><th>Fuente</th></tr>
<tr><td>Batrachyla taeniata</td><td>Ranita de antifaz</td><td>Nativo</td><td>(NT)</td><td>D.S. 42/2011 MMA</td></tr>
<tr><td>Pleuroderma thaul</td><td>Sapito de cuatro ojos</td><td>Nativo</td><td>(NT)</td><td>D.S. 41/2011 MMA</td></tr>
</table>
Las medidas a adoptar para el rescate de anfibios son las siguientes:

• Manipulación de cada individuo con guantes descartables.
• Uso permanente de guantes de látex quirúrgicos desechables para la manipulación de los individuos con objetivo de prevenir el contagio de agentes patógenos.
• Nunca manipular un animal muerto con manos descubiertas (solo con guantes).
• Evitar contaminación cruzada entre especies de reptiles, desechando los guantes cada
vez que se encuentre otra especie.
• Desinfectar luego de cada manipulación los guantes de látex mediante una solución de alcohol al 70%, Cloro al 10% o amonio cuaternario.
• Observación y aislamiento de individuos con señales patógenas.
• Todo el material desechado, cadáveres, tejido, guantes, bolsas plásticas y papel serán transportados en una bolsa plástica debidamente rotulada como desechos contaminados para luego ser descartados.
• Se utilizarán botas de goma, ya que pueden lavarse y desinfectarse con facilidad.
• Minimizar el tiempo de traslado entre el sitio de captura y relocalización.
• Evitar el contacto de manos y guantes con la cara (especialmente nariz del personal que trabaja en terreno).

Oportunidad: En Etapa de Construcción: desde 5 a 7 días antes de la obra</td></tr>
<tr><td>Indicador que acredite su cumplimiento</td><td>Registro fotográfico y documental de la aplicación de las medidas de gestión contenidas en el plan.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

	Se enviará Informe a la SMA con resultados obtenidos, una vez terminado la Relocalización.
Forma de control y seguimiento	Obtención del PAS 146 por la autoridad pertinente

12. PLAN DE SEGUIMIENTO DE VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES

El titular presentó el siguiente plan de variables ambientales relevantes

12.1. Emisiones Atmosféricas

Plan de Seguimiento de Variable Ambiental Emisiones Atmosféricas	
Etapa del Proyecto en que se aplica	Operación
Impacto Asociado	Emisiones Atmosféricas no cumplen con límites máximos permitidos de Normas Primarias y secundarias de Calidad del Aire en las áreas de influencia del Proyecto
Ubicación Puntos de Control	Equipos de Generación Eléctrica en recinto en que se emplaza el Proyecto
Parámetros que serán Monitoreados	Mantenimiento Anual Preventivo realizado a cada motor de generadores por parte de empresa representante de los equipos en Chile (y la zona)
Niveles Comprometidos	Ejecutar efectivamente el mantenimiento preventivo de todos los motores de los generadores
Duración y Frecuencia del Plan de Seguimiento	Una vez por año
Método o Procedimiento de Medición	Entrega de Informe de Mantenimiento Anual para cada motor
Plazo y Frecuencia de entrega de los Informes	Envío anual de los Informes de Mantenimiento de los motores de los generadores a la SMA

12.2. Emisiones de ruido

Plan de Seguimiento de Variable Ambiental Emisiones de Ruido	
Etapa del Proyecto en que se aplica	Operación
Impacto Asociado	Emisiones de Ruido no cumplen con límites máximos permitidos según D.S. N°38/2011 del MMA y con los criterios del SEA para hábitat de fauna nativa
Ubicación Puntos de Control	Mismos puntos en donde se realizaron las mediciones de ruido basales para receptores humanos y fauna nativa
Parámetros que serán Monitoreados	NPC máximo permitido [dB(A)]

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

Niveles Comprometidos	Cumplir con los NPC máximo permitido para período diurno y nocturno tanto para receptores humanos como fauna nativa
Duración y Frecuencia del Plan de Seguimiento	Se realiza por una (1) única vez durante el primer año de operación en horario diurno y nocturno, para verificar cumplimiento de NPC máximo permitido. En caso de incumplimiento, tras las mejoras necesarias, se volverá a realizar la medición hasta obtener cumplimiento. La duración será determinada por la empresa que realiza las mediciones.
Método o Procedimiento de Medición	Mediciones realizadas por empresa autorizada
Plazo y Frecuencia de entrega de los Informes	En informe se envía a SMA una vez realizadas las mediciones

13. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

13.1. Participación ciudadana

La evaluación ambiental de este proyecto no contó con un proceso de participación ciudadana, ya que no fue solicitada dentro del plazo establecido.

14. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto PRP MELIPULLI basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 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 Región de Los Lagos, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

15. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 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	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

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 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;	– Tabla 2 "Antecedentes generales del proyecto" – Tabla 4.4 "Cronología de las fases del proyecto o actividad"
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 8.1.10 Riesgo de Sismo y Acciones frente a Contingencia y Emergencia – Tabla 8.1.2 Riesgo Inundación y Acciones frente a Contingencia y Emergencia – Tabla 8.1.3 Riesgo de Incendio y Acciones frente a Contingencia y Emergencia – Tabla 8.1.4 Riesgo de Derrame RESPEL y Acciones frente a Contingencia y Emergencia – Tabla 8.1.5 Riesgo de Rebose de artefactos sanitarios

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

	– Tabla 8.1.6 Riesgo de Saturación de la fosa – Tabla 8.1.7 Resigo de Fallo en el retiro de lodos programado – Tabla 8.1.8 Riesgo de Derrame por rotura de depósito – Tabla 8.1.9 Riesgo de Riesgo de Alteración de Sitios Arqueológicos y Acciones frente a Contingencia y Emergencia – Tabla 8.1.10 Riesgo de Accidente en manejo de Residuos Sólidos y Acciones frente a Contingencia y Emergencia – Tabla.8.1.11 Riesgo de derrame de combustibles, residuos peligrosos y/o sustancias peligrosas al suelo – Tabla 8.1.12 Riesgo de Contaminación de Cursos de Agua
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 9.1.1 Norma Ley 19300 – Tabla 9.1.2 Norma DS 40/2012 – Tabla 9.2.1 Norma DFL 725/1967 – Tabla 9.2.2 Norma DS 594/1999 – Tabla 9.2.3 Norma DS 148/2003 – Tabla 9.2.4 Norma DS 75/1987 – Tabla 9.2.5 Norma DS 38/2012 – Tabla 9.2.6 Norma DS24/2020 – Tabla 9.2.7 Norma DS 1/2013 – Tabla 9.2.8 Norma DS 17.288 y DS 24/1990
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 “Capacitación Relacionada al Plan de Contingencias y Emergencias” – Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario “Control de Tecnología de Emisión STAGE III en Maquinaria Fuera de Ruta**”** – Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario “PAS146”
Plan de Seguimiento de las variables ambientales relevantes	Tabla 12.1 Emisiones atmosféricas Tabla 12.2 Emisiones de Ruido

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504

JHS/MSA/LFAB

Firmado por: Sergio Ernesto Sanhueza Triviño
Fecha: 17/02/2025 17:08:47 CLST

Sergio Ernesto Sanhueza Triviño
Secretario Comisión de Evaluación
Director Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Los Lagos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164305504