INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "PLANTA ASTILLADO DE MADERAS FORESOL, CABRERO"

ÍNDICE

N°: 202208109248

Concepción, 06 de Mayo del 2022

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR 5
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 5
3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL 6
3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental 6
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 7
3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación 8
3.3.1. Con relación a la DIA 8
3.3.2. Con relación a la Adenda 8
3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria 9
3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar 9
3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas .. 9
3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial 9
3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional 10
3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal 10
3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico 10
3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación 10
3.7.1. Con relación a la DIA 10
3.7.2. Con relación a la Adenda 11
3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria 11
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 12
4.1. Ubicación del proyecto o actividad 12
4.2. Partes y obras del proyecto 14
4.3. Acciones del proyecto 17
4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad 18
4.5. Mano de obra 18
4.6. Fase de construcción 19

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

4.6.1. Partes, obras y acciones 19
4.6.2. Suministros básicos 20
4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 20
4.6.4. Emisiones y efluentes 20
4.6.5. Residuos 26
4.7. Fase de operación 27
4.7.1. Partes obras y acciones 27
4.7.2. Suministros básicos 28
4.7.3. Productos generados 32
4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 32
4.7.5. Emisiones y efluentes 32
4.7.6. Residuos 36
4.8. Fase de cierre 37
4.8.1. Partes, obras y acciones 37
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 40
5.1. Salud de la población 40
5.2. Recursos naturales renovables 41
5.2.1. Suelo 41
5.2.2. Agua 41
5.2.3. Aire 42
5.2.4. Biota 42
5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas 43
5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación 43
5.5. Valor ambiental 43
5.6. Valor paisajístico y turístico 44
5.7. Patrimonio cultural 44
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 44
6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos 44
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 50
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos 58
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 60

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona 61
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural 62
7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN 63
8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS 63
8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias 63
8.1.1. Riesgo o contingencia: Sismos 63
8.1.2. Riesgo o contingencia: Derrames 65
8.1.3. riesgo o contingencia: Riesgo de incendio en Planta astillado 67
8.1.4. Riesgo o contingencia: Incendio forestal 69
8.1.5. Riesgo o contingencia: Falla en fosa séptica 73
9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE 75
9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto 75
9.1.1. Norma Decreto con Fuerza de Ley N°458/1976 MINVU 75
9.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto 76
9.2.1. Norma Ley de Protección Agrícola D.L. N° 3.557/80 76
9.2.2. Norma Decreto Supremo N° 144/1961 MINSAL 76
9.2.3. Decreto Supremo N° 75/1987 MTT 77
9.2.4. Decreto Supremo N°279/1983 MTT 78
9.2.5. Decreto Supremo N° 38/2012 del MMA 79
9.2.6. Código Sanitario. Decreto con Fuerza de Ley N° 725/67. Ministerio de Salud. 80
9.2.7. Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola Decreto Ley N°3.557/1981. ..... **¡Error! Marcador no definido.**
9.2.8. Norma Decreto Supremo N°594/1999 MINSAL 81
9.2.9. Aprueba Reglamento sobre higiene y seguridad industriales Decreto Supremo N° 655/1940 Ministerio de Salud. 82
9.2.10. Decreto Supremo N° 1/2013 MMA 83
9.2.11. Establece Regulaciones Cuarentenarias para el ingreso de embalajes de madera Resolución Exenta N°133/2005 Ministerio de Agricultura. 83
9.2.12. Modifica el Decreto Supremo N° 158/1980 que Establece Límite de Pesos por Eje y Límites de Peso Bruto Total Ministerio de Obras Públicas. 84
9.2.13. Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que indica. Resolución Exenta N° 1/1995 Ministerio de Obras Públicas 84
9.2.14. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica. Decreto Supremo N°75/1987 85
9.2.15. Reglamenta el transporte de cargas peligrosas sobre calles y caminos. Decreto Supremo N°298/1995. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. 86

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

9.2.16. Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas Decreto N°43/2015. Ministerio de Salud. 86
9.2.17. Ley N° 17.288/1970 Ministerio de Educación Pública 87
10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES 90
10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental 90
10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos 90
10.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües y aguas servidas de cualquier naturaleza 90
10.2.2. Permiso para proyectos sometidos a evaluación que consideren la construcción, reparación, modificación y clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase. 90
10.2.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos 91
10.2.4. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos 91
11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS 92
11.1. Compromiso ambiental voluntario 92
11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Plan de perturbación Controlada 92
11.2. Condiciones o exigencias 93
12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA 93
12.1. Participación ciudadana informada 93
13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL 93
14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN 94

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"PLANTA ASTILLADO DE MADERAS FORESOL, CABRERO"

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	FORESTAL FORESOL SPA
Domicilio	Arturo Prat N°199, Torre A, Oficina 909, Concepción.
Nombre del representante legal	• Rodrigo Alejandro Olguín Villalobos • Gilberto Horacio Bustos Jiménez
Domicilio del representante legal	Arturo Prat N°199, Torre A, Oficina 909, Concepción

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del proyecto es la construcción de instalaciones industriales para la producción de astillas, para exportación y venta nacional a la industria de Celulosa o papel.
Descripción general del proyecto	El proyecto consiste en la construcción y operación de una nueva planta astilladora de madera, que se emplazará en la Comuna de Cabrero. El proceso considera la recepción por vía terrestre de madera bruta, principalmente de las especies *Eucalyptus nitens, Eucalyptus globulus* y *Pinus radiata*, aunque no se excluye el procesamiento de otras especies forestales, almacenamiento temporal en canchas de acopio, operación para la producción de astillas, para finalmente despacharlas a destino. El sistema productivo contempla la exportación mediante la embarcación en los Terminales de la Octava región, mediante la modalidad de campañas; que consiste en el acopio de trozos durante todo el año y su posterior astillado para ser embarcados, siendo el régimen correspondiente a 250.000 BDMT (Bone Dry Metric Tons) anual. Cabe indicar que, tanto el traslado de materia prima a la planta (madera bruta), como el despacho a destino de las astillas será realizado por un tercero autorizado. Se considera como destino de las astillas los puertos ubicados en la VIII región del Biobío.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	*m) Proyectos de desarrollo o explotación forestales en suelos frágiles, en terrenos cubiertos de bosque nativo, industrias de celulosa, pasta de papel y papel, plantas astilladoras, elaboradoras de madera y aserraderos, todos de dimensiones industriales.* *m.2) Plantas astilladoras cuyo consumo de madera, como materia prima, sea igual o superior a treinta metros cúbicos sólidos sin corteza por hora (30 m^3 ssc/h); o las plantas que reúnan los requisitos señalados en los literales h.2 o k.1, corresponda, ambos del presente artículo.*
Vida útil	Se estima una vida útil de 25 años, sin embargo, se considera el mantenimiento y mejoras tecnológicas de las máquinas, de manera el proyecto tenga una duración indefinida.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Monto de inversión	USD 1.000.000 (un millón de dólares americanos).		
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	Movimiento de tierra para la construcción de estructuras y fundiciones		
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(s) 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**	**Remitido por:**	**Fecha**
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	FORESTAL FORESOL SPA	07/05/2021
Resolución de admisibilidad	127	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	14/05/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	144	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	17/05/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	146	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	17/05/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	145	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	17/05/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitido por:**	**Fecha**
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 indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	90	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	17/05/2021
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	16/06/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	122	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	29/06/2021
Resolución de Extensión de Suspensión de la Plazo	214	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	05/08/2021
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	20210800137	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	01/10/2021
Adenda	NA	FORESTAL FORESOL SPA	05/11/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202108102193	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	08/11/2021
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la	202108103375	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	13/12/2021
Resolución de extensión de la Suspensión de Plazo	20220800121	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	04/02/2022
Adenda Complementaria	NA	FORESTAL FORESOL SPA	11/04/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202208102105	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	12/04/2022
Resolución de Ampliación de Plazo	20210800180	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	03/12/2021
Oficio reitera solicitud de pronunciamiento	20220800223	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	02/05/2022
Oficio entrega informe adicional	028	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Biobío	06/05/2022

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
Comisión Chilena de Energía Nuclear
CONADI, Región del Biobío
CONAF, Región del Biobío

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

DGA, Región del Biobío
Dirección de Vialidad, Región del Biobío
DOH, Región del Biobío
SAG, Región del Biobío
SEC, Región del Biobío
SEREMI de Agricultura, Región del Biobío
SEREMI de Bienes Nacionales, Región del Bio bío
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Biobío
SEREMI de Energía, Región del Biobío
SEREMI de Minería, Región del Biobío
SEREMI de Salud, Región del Biobío
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Biobío
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Biobío
SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío
SEREMI MOP, Región del Biobío
SERNAGEOMIN, Zona Sur
Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios
Gobierno Regional, Región de Biobío
Ilustre Municipalidad de Cabrero

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
536	DOH, Región del Biobío	03/06/2021
1043	Gobierno Regional, Región de Biobío	04/06/2021
62-EA/2021	CONAF, Región del Biobío	07/06/2021
169	CONADI, Región del Biobío	07/06/2021
71	SEREMI de Energía, Región del Biobío	07/06/2021
98	SEREMI de Agricultura, Región del Biobío	07/06/2021
549	DGA, Región del Biobío	07/06/2021
302	Ilustre Municipalidad de Cabrero	08/06/2021
988	Dirección de Vialidad, Región del Biobío	08/06/2021
671/2021	SAG, Región del Biobío	08/06/2021
046 DDUI	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Biobío	09/06/2021
142	Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío	09/06/2021
12922/2021	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Biobío	10/06/2021
D.AC.) ORD. SEIA. N° 384	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	11/06/2021
2758	SEREMI de Salud, Región del Biobío	11/06/2021
197	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío	14/06/2021
169	SEREMI MOP, Región del Biobío	16/06/2021

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
115-EA/2021	CONAF, Región del Biobío	16/11/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

1197	DOH, Región del Biobío	17/11/2021
2023	Dirección de Vialidad, Región del Biobío	18/11/2021
1341/2021	SAG, Región del Biobío	19/11/2021
1225	DGA, Región del Biobío	19/11/2021
681	Ilustre Municipalidad de Cabrero	19/11/2021
5102	Consejo de Monumentos Nacionales	22/11/2021
243	Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío	23/11/2021
1653	Gobierno Regional, Región de Biobío	23/11/2021
212	SEREMI de Agricultura, Región del Biobío	24/11/2021
353	CONADI, Región del Biobío	29/11/2021
5818	SEREMI de Salud, Región del Biobío	30/11/2021
435	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío	01/12/2021
090 DDUI	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Biobío	07/12/2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
39-EA/2022	CONAF, Región del Biobío	13/04/2022
301/22	Ilustre Municipalidad de Cabrero	27/04/2022
395	DGA, Región del Biobío	27/04/2022
520/2022	SAG, Región del Biobío	28/04/2022
1179	Gobierno Regional, Región de Biobío	28/04/2022
584	Dirección de Vialidad, Región del Biobío	28/04/2022
024	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Biobío	29/04/2022
1742	Consejo de Monumentos Nacionales	29/04/2022
149	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío	03/05/2022

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1119	SERNAGEOMIN, Zona Sur	07/06/2021
359	Superintendencia de Servicios Sanitarios	08/06/2021
(D.AC.) ORD. SEIA N° 719	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	24/11/2021

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
302	Ilustre Municipalidad de Cabrero	08/06/2021
681	Ilustre Municipalidad de Cabrero	19/11/2021
301/22	Ilustre Municipalidad de Cabrero	27/04/2022
Fundamento		
• De acuerdo a lo indicado por el titular, el proyecto se emplaza en el sector rural de la comuna de Cabrero. • Si bien, la I. Municipalidad de Cabrero se pronunció respecto al proyecto, no se refirió a la compatibilidad territorial.		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

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**
1043	Gobierno Regional, Región de Biobío	04/06/2021
1653	Gobierno Regional, Región de Biobío	23/11/2021
1179	Gobierno Regional, Región de Biobío	28/04/2022

Fundamento

- El titular presentó la Relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo regional en el capítulo 4 de la DIA, complementado en la respuesta a la observación N°36 de la Adenda Complementaria.
- Mediante Ord. N°1179 de fecha 28/04/2022 el Gobierno Regional se pronunció conforme respecto a la Adenda Complementaria indicando: "*El titular responde en general, de manera satisfactoria a las observaciones planteadas en relación a la vinculación del proyecto con los Objetivos de la Estrategia Regional de Desarrollo intenta impulsar una producción de mayor valor agregado y consecuentemente mayor generadora de empleo y competitividad para la región (…*)"

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**
302	Ilustre Municipalidad de Cabrero	08/06/2021
681	Ilustre Municipalidad de Cabrero	19/11/2021
301/22	Ilustre Municipalidad de Cabrero	27/04/2022

Fundamento

- El titular presentó la Relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo comunal en el capítulo 4 de la DIA.
- Si bien, la I. Municipalidad de Cabrero se pronunció respecto al proyecto, no se pronunció respecto a las Políticas, Planes y Programas de desarrollo comunal.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- El acta de Evaluación N° 27 del Comité Técnico, 09 de junio de 2021. Sesión N°12 realizado de manera remota a través de la plataforma "Teams", para revisar los antecedentes del proyecto "Parque Fotovoltaico El Rosal", de conformidad a lo previsto en el inciso segundo del artículo 86 de la Ley Nº 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.
- Se procedió a citar al Comité Técnico mediante Oficio Nº 193, de fecha 03 de junio de 2021, de la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región del Biobío.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

• Respecto al estudio de ruidos, sorprende de sobremanera que las viviendas aledañas no sean identificadas con visitas a terreno y conversación con los vecinos, se indica que se realizó prospección a los terrenos pero no dialogo con los vecinos. Aun cuando señalen que se cumple con la normativa vigente respecto a ruidos, para los vecinos será un impacto el ruido que genere la planta, considerando que las personas que habitan el sector rural generalmente buscando tranquilidad y con el funcionamiento de la planta alterarían su diario vivir	• Ord. 302/21 de fecha 07 de julio de 2021, de la Ilustre Municipalidad de Cabrero
• Permiso Ambiental Sectorial N°160. b.5. Caracterización del suelo. Se señala lo que, alrededor de un 50% de los suelos de esta serie presenta un nivel freático temporal, desde fines de otoño hasta mediados de primavera, a profundidades variables entre 70 y 120 cm que desaparecen durante el verano. Aclarar cómo se pretende asegurar la disponibilidad de agua de los acuíferos y que esta no considere un sobreconsumo o agotamiento del recurso, debido a que se utilizará esta agua por parte del proyecto.	• Ord. N°197 de fecha 03 de junio de 2021 de la Seremi de Medio Ambiente
Otros: Observaciones que no fueron consideradas en atención a que la información se encontraba en el expediente	
• Agregar dentro del punto 1.8.10, manejo de residuos de lodos que puedan generarse. Describir cómo se pretende asegurar que una infiltración no contaminará el suelo y alterará la calidad del agua del acuífero.	• Ord. N°197 de fecha 03 de junio de 2021 de la Seremi de Medio Ambiente

3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
• De acuerdo a Tabla 2. De la Adenda, Relación del proyecto con las actividades existentes y que no cuentan con RCA, de la Adenda, se solicita aclarar si el acopio temporal en canchas habilitadas para la recepción de madera, se encuentra autorizado por alguna autoridad	• Ord. N°435 de fecha 19 de noviembre de 2021, de la Seremi de Medio Ambiente
Otros: Observaciones que no fueron consideradas en atención a que la información se encontraba en el expediente	
• Se solicita al titular que de utilizar en cualquier etapa del proyecto vías que generen polución, mantenga acciones correctivas para la solución de esta problemática, ya sea con productos inhibidoras de polvo u otro, ya que las viviendas cercanas se verán perjudicadas por ello en las actividades que se generen con el funcionamiento de la Planta de Astillado.	• Ord. N° 681 de fecha 19 de noviembre de 2021, de la Ilustre Municipalidad de Cabrero.

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
• "Respecto a respuesta 23, respecto a aves nativas y endémicas identificadas, se solicita presentar un manejo ambiental que contemple, la educación	• *ORD. Nº 149, de fecha 22 de abril de*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

ambiental para trabajadores, señaléticas, acciones de rescate en caso de identificar especies heridas, promover su no alimentación ni contacto con animales domésticos para asegurar que no se verán comprometidas de manera alguna con el desarrollo del proyecto, debido a su gran movilidad y alto grado de dispersión"	*2022, de la Seremi de Medio Ambiente.*
Otros: Observaciones que no fueron consideradas en atención a que la información está contenida en el expediente del proyecto.	
• "*En relación a respuesta 30, sin perjuicio de contar con los derechos de agua respectivos, se solicita considerar alternativas adicionales para el consumo de agua, toda vez que existen escenarios de sequías en la región, lo anterior apunta a preservar el recurso hídrico que se pretende extraer desde aguas subterráneas*". • "*Revisadas las consultas respecto al componente aire, respuestas 9, 20 y 27 de la adenda complementaria, es necesario tener en consideración que, en el caso de que exista acopio temporal de almacenamiento de astillas y que estas no sean almacenadas directamente a camión, sean incorporadas medidas para evitar emisiones de material particulado por erosión eólica, de igual forma considerar lonas adecuadas para el transporte de materia prima o comercialización de productos que evite generación del mismo en carretera y considerar la constante mantención de máquinas y medios de transportes, así como también las revisiones técnicas al día*".	• *ORD. Nº 149, de fecha 22 de abril de 2022, de la Seremi de Medio Ambiente.*
• "*En relación a respuesta 16, si bien la vigencia de metas de recolección y valorización de los productos prioritarios, no se encuentran vigentes, es necesario tener en consideración la obligación de declarar dichos productos prioritarios de acuerdo a lo que establece la Ley 20920. Además, es necesario tener en consideración las obligaciones contenidas en los decretos de metas de recolección y valorización de envases y embalajes (decreto 12) y neumáticos fuera de uso (decreto 8)".*	• *ORD. Nº 149, de fecha 22 de abril de 2022, de la Seremi de Medio Ambiente.*

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	El proyecto "Planta Astilla de Madera Foresol Cabrero" se emplazará en la Región del Biobío, en la Provincia de Biobío, específicamente en la comuna de Cabrero, al costado de la Ruta 5 Sur kilómetro 462,515, en terrenos de propiedad de accionistas de la Empresa. De acuerdo al Plan Regulador de la comuna de Cabrero, el emplazamiento de la Planta Astillado de Madera se encuentra en una zona rural. • Ver Figura 2. Localización del proyecto en el contexto Regional., de la DIA • Ver Figura 3. Localización del proyecto en el contexto Provincial, de la DIA • Ver figura 4. Localización del proyecto en el contexto Comunal, de la DIA.
Justificación de la localización	La principal justificación de la localización obedece a las mejores

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

<table>
<tr><td></td><td>alternativas debido al lugar estratégico de la zona, cercanos a plantas de celulosa como Laja, Nacimiento y Nueva Aldea, también plantas de tableros como Masisa y Cholguan.
Además, considera que, desde el punto de vista logístico, se encuentra cercano a puertos de Coronel, San Vicente y Lirquén. Asimismo, su localización se sustenta en que no existen áreas densamente pobladas cercanas a la localización de la planta. No existen áreas singulares desde el ámbito ambiental, en tanto el proyecto se emplazará en terrenos ya intervenidos.</td></tr>
<tr><td>Superficie</td><td>El proyecto utilizará una superficie de 9,02 ha aproximadamente, de las cuales 8,52 ha corresponden a canchas de acopio de materia prima (rollizo de madera) existentes y 0,5 ha que corresponden al área en que se emplazará la planta de astillado.

<table>
<tr><th>Obra</th><th>Superficie (m^2)</th></tr>
<tr><td>Línea entrada de cadenas transportadoras donde se cargan los rollizos</td><td>40</td></tr>
<tr><td>Astillador y sala eléctrica</td><td>132</td></tr>
<tr><td>Taller de afilado</td><td>24</td></tr>
<tr><td>Taller mecánico y mantención</td><td>108</td></tr>
<tr><td>Transportadora salida astillador</td><td>21</td></tr>
<tr><td>Harneros</td><td></td></tr>
<tr><td>Oficina jefe de planta (1er. Piso)</td><td>14,6</td></tr>
<tr><td>Oficina laboratorio (2do. Piso)</td><td>14,6</td></tr>
<tr><td>Transportadora Aceptado y carguío de camiones</td><td>21</td></tr>
<tr><td>Bodega de residuos peligrosos</td><td>6</td></tr>
<tr><td>Bodega de residuos industriales</td><td>6</td></tr>
<tr><td>Bodega de gases</td><td>6</td></tr>
<tr><td>Bodega de aceites y grasas</td><td>6</td></tr>
<tr><td>Baños y camarines</td><td>30,20</td></tr>
<tr><td>Comedor</td><td>14,8</td></tr>
<tr><td>Romana</td><td>29,7</td></tr>
<tr><td>Recepción</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Estacionamiento general y discapacitados</td><td>125</td></tr>
<tr><td>Cancha de acopio de madera</td><td>76.994</td></tr>
<tr><td>Caminos interiores</td><td>12.500</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/2155837326

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>Superficie total</td><td>90.200</td></tr>
<tr><td>Superficie total del predio</td><td>90.200</td></tr>
</table>
(Fuente: Tabla 3. Cuadro resumen de las superficies que hacen uso de suelo por obras permanentes, de la Adenda).
</td></tr>
<tr><td>Coordenadas UTM en Datum WGS84</td><td>
<table>
<tr><td rowspan="2">Vértice</td><td colspan="2">Coordenadas DATUM WGS 84 proyección UTM 19S</td></tr>
<tr><td>Coordenadas Este (m)</td><td>Coordenada Norte (m)</td></tr>
<tr><td>A</td><td>732984,40 m</td><td>5894857,07 m</td></tr>
<tr><td>B</td><td>733087,96 m</td><td>5894846,79 m</td></tr>
<tr><td>C</td><td>733199,26 m</td><td>5894592,04 m</td></tr>
<tr><td>D</td><td>733148,80 m</td><td>5894381,67 m</td></tr>
<tr><td>E</td><td>732921,04 m</td><td>5894448,53 m</td></tr>
</table>
(Fuente: Tabla 4. Coordenadas del proyecto (Datum WGS84, Huso 18 S) Cap. 1 Adenda Complementaria)
</td></tr>
<tr><td>Caminos o vías de acceso</td><td>El acceso al proyecto es por la ruta 5 SUR, km 462,515.
Las coordenadas de ingreso a Planta son:
Zona 18H
• Coordenada Este: 733148.38 m E
• Coordenada Norte: 5894440.71 m S
Se adjuntó factibilidad de emplazamiento del acceso (Anexo 7 de la DIA).</td></tr>
<tr><td>Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones</td><td>• Capítulo 1 Descripción de Proyecto Planta Astillado Cabrero, de la DIA.
• Capítulo 1 Descripción de Proyecto Planta Astillado Cabrero v3, de la Adenda complementaria.</td></tr>
</table>

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
Instalación de faenas	La instalación de faenas tiene por objetivo albergar las distintas instalaciones y obras temporales necesarias para la fase de construcción del proyecto. La instalación de faenas estará conformada por las siguientes instalaciones principales: ● Área deposito equipos	Temporal	Construcción y cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

	● Contenedores (2), los contenedores serán de almacenaje de equipos y herramientas para construcción de la obra. ● Zona acopio de material de construcción: área destinada al almacenamiento y disposición de los materiales que serán utilizados durante la construcción de la planta. ●Bodega residuos peligrosos: Para el funcionamiento de esta bodega, se obtendrá la autorización sanitaria correspondiente, de modo de cumplir con las condiciones exigibles el DS 148 "Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos". Permiso PAS 142, donde se entregan los antecedentes técnicos. ●Patio residuos industriales No Peligrosos: se habilita sector para su almacenamiento temporal con retiro cada 15 días por empresas autorizadas y cumplan con exigencias medio ambientales. ●Servicios higiénicos y guardarropa, número estará definido por el número de trabajadores con el fin de cumplir con el DS N°594 del MINSAL. ● Estacionamientos y áreas maniobra. Tendrá una superficie de 144 m^2		
Fundaciones Galpones	Construcción de obras de hormigón armado que constituirán las cimentaciones y estructuras principales de soportes de equipos. Tendrá una superficie de 42 m^2	Temporal	Construcción
Obras civiles	Planta Astilladora (línea de producción): Línea de entrada cadenas transportadoras donde se cargan los rollizos.	Permanente	Operación
	Planta Astilladora (línea de producción): Galpón astillador, donde se ubica el Astillador y Sala eléctrica	Permanente	Operación
	Planta Astilladora (línea de producción): Transportadora Salida astillador	Permanente	Operación
	Planta Astilladora (línea de producción): Galpón Harneros	Permanente	Operación
	Planta Astilladora (línea de producción):	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

	Cinta de aceptado y carguío de camiones		
	Planta Astilladora (línea de producción): Rechipper	Permanente	Operación
	Taller mecánico y mantención	Permanente	Operación
	Taller de Afilado	Permanente	Operación
	Bodega de residuos peligrosos: tendrá una superficie de 6m^2	Permanente	Operación
	Bodega residuos industriales: tendrá una superficie de 6m^2	Permanente	Operación
	Bodega de gases: tendrá una superficie de 6m^2	Permanente	Operación
	Bodega de aceites y grasas: tendrá una superficie de 6m^2	Permanente	Operación
	Container Oficina Jefe Planta y Laboratorio	Permanente	Operación
	Baños y Camarines	Permanente	Operación
	Comedor	Permanente	Operación
	Romana	Permanente	Operación
	Recepción	Permanente	Operación
	Estacionamiento General y discapacitados	Permanente	Operación
Sistema de aguas lluvia	Las aguas lluvias escurrirán hacia los terrenos adyacentes al establecimiento, para la canalización se consideran sistemas de captación, conducción y descarga de las aguas lluvia generadas por las unidades, para lo cual existe una red de canales para su recolección. En el Anexo 5de la DIA se presentó el plano de la evacuación de Aguas Lluvias. El sistema considera un tranque acumulación de aguas lluvia que funciona como una cámara de retención. Adicionalmente se destaca que las aguas lluvias que caen actualmente en el sector escurren e infiltran naturalmente en la zona. La recolección de aguas lluvia será en forma natural, la zona de proyecto tendrá una pendiente de Oriente a Poniente del 1% en toda su superficie con el fin de recolectar todas las aguas Lluvias a través de Zanja que conducirán las aguas hacia	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

	Cámaras de decantación con el fin de retener sólidos. -En Extremos Nor-poniente y Sur-poniente se ubicarán Cámaras de decantación de Aguas Lluvias las cuales tendrán la función retener los sólidos en suspensión por intermedio de una Malla Vertical en la salida de la cámara (Bolsas, Botellas, Basuras). Estas cámaras serán Limpiadas día a día según precipitaciones. -Posterior a las Cámaras se considera un Dren de Infiltración de aguas a terreno Natural. -Las recolecciones de aguas tendrán una pendiente no inferior al 1%.		
Sistema de red contra incendios	El proyecto contempla la instalación de extintores dispuestos en las edificaciones y distintos procesos de la planta de astillado (Anexo 10 de la DIA), y una red húmeda de 2 o 3 conexiones de carrete de red de incendio.	Permanente	Operación
Cancha de Acopio de Madera: Zona de acopio de madera	Se habilitará una zona de acopio de madera de 8,52 hectáreas sobre el terreno que actualmente está estabilizado y sin vegetación.	Permanente	Operación

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto

Nombre	Fase
Preparación del terreno	Construcción
Movimiento de maquinaria	Construcción
Prueba de equipos	Construcción
Producción de astillas	Operación
Recepción de materia prima	Operación
Astillado	Operación
Línea de clasificación y reastillado	Operación
Línea de despacho	Operación
Actividades de Mantención	Operación
Desmontaje eléctrico	Cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

Desmontaje de equipos	Cierre
Restaurar la geoforma	Cierre

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 0 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Mes 1, en función de la obtención de RCA favorable
Parte, obra o acción que establece el inicio	Movimiento de tierra para la construcción de estructuras y fundiciones
Fecha estimada de término	Mes 3
Parte, obra o acción que establece el término	Recepción técnica de obras de fundaciones
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Mes 4
Parte, obra o acción que establece el inicio	Puesta en Marcha de Línea de Astillado
Fecha estimada de término	Año 25
Parte, obra o acción que establece el término	Detención definitiva y término de vida útil del proyecto
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Mayo de 2047. Al momento de existir actividades de cierre de las instalaciones, estas serán evaluadas mediante un plan de cierre según la legislación ambiental vigente. La fecha de inicio y término de la Fase de Cierre corresponderá a lo aprobado en el Plan
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desenergización de los equipos.
Fecha estimada de término	agosto de 2047
Parte, obra o acción que establece el término	Restitución del terreno en condiciones similares a las existentes a la fecha anterior del proyecto.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	10
Operación	6

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

Cierre	10
Total	**26**

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras
Nombre
Instalación de faenas
Preparación de fundaciones

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Preparación del terreno	El terreno donde se emplazará el proyecto presenta características sitio plano y limpio, solo se requerirá de limpieza superficial del suelo. Movimiento de tierra Para la construcción de radier, estructuras y fundaciones es necesario mover parte de la tierra que se considera en 10.000 m^3.
Movimiento de maquinaria	Para la construcción en la siguiente Tabla se describen los equipos mínimos necesarios para el desarrollo de las diferentes actividades.

Actividad	Maquinaria	Número
Excavaciones, Movimiento de tierras y construcción de plantas	Retroexcavadora	1
Movimiento de tierras	Motoniveladora	1
Movimiento y compactación de tierras	Rodillo compactador	1
Movimiento de tierras y materiales	Camión de carga y hormigón (25 toneladas)	3
Riego de terreno	Camión Aljibe	1
Supervisión de Excavaciones, Movimiento de tierras y construcción de plantas	Vehículos livianos (camioneta)	2

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

	(Fuente: Tabla 8. Movimiento de maquinaria en fase de construcción, Cap. 1 Adenda complementaria)
Prueba de equipos	Esta etapa consiste en las pruebas que se deben realizar a los equipos previa puesta en marcha.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Agua potable	Bidones reutilizables y recargables adquiridos a empresas autorizadas
Combustible	La carga de combustible se realizará fuera de las instalaciones, en las cercanías del proyecto.
Energía Eléctrica	Cuenta con Factibilidad de Frontel. Se presentó un certificado de factibilidad de suministro (Anexo 6 de la DIA)
Servicios higiénicos	Instalación de baños químicos
Alimentación	Lugares autorizados fuera de Planta, además se dispondrá de comedores.
Transporte	Vehículos particulares
Grasas, aceites y lubricantes	Comercio autorizado.
Vehículos, Maquinarias y Equipos:	• Vehículos: particulares o de la empresa. • Maquinaria y equipos: contratación externos

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
Suelo	Durante la fase de construcción se realizará movimiento de tierra, para la construcción de radier, estructuras y fundaciones es necesario mover parte de la tierra que se considera en 10.000 m^3 aprox.
Agua	Para uso de servicios higiénicos se extraerá agua de punteras, para lo cual cuenta con derechos de agua (se adjuntó comprobante en el Anexo 8 de la DIA). Para mantener las zonas de movimiento de camiones libre de polvo, durante la etapa de construcción se utilizará agua de riego en conjunto con productos para disminuir su generación.
Vegetación	Se removerá vegetación arbórea y arbustiva introducida, en el área donde se localizó el reptil *Liolaemus lemniscatus*, además de las rocas y ramas secas que pudieran servir de refugio y/o hábitat para las especies de reptiles. Se hace presente que no se intervendrán especies nativas.

4.6.4. Emisiones y efluentes

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Emisiones Atmosféricas</td><td>
Los principales aportes de material particulado se producirán por la suspensión de polvo por la obra de escarpe, excavaciones, carga y descarga de material, circulación de vehículos, combustión de equipos.

Se presentó una Estimación de Emisiones (Anexo 4 de la DIA, Anexo 3 de la Adenda) y un informe de modelación de emisiones (Anexo 18 de la Adenda y Anexo 17 de la Adenda Complementaria).

A continuación, se presenta una Tabla con una estimación de emisiones para la etapa de construcción.
<table>
<tr><td>CONTAMINANTE</td><td>EMISIÓN Ton/año</td></tr>
<tr><td>MP10</td><td>0.856</td></tr>
<tr><td>MP2,5</td><td>0.187</td></tr>
<tr><td>CO</td><td>0.181</td></tr>
<tr><td>NOx</td><td>0.680</td></tr>
<tr><td>HC/COV</td><td>0.085</td></tr>
</table>
(Fuente: Tabla 9. Estimación Emisiones Fase Construcción, de la DIA)

Cabe indicar que se ejecutarán las siguientes medidas de control:
• Al camino de acceso no pavimentado se realizará humectación en el momento del tránsito de las maquinarias, esto solo de ser necesario.
• Utilizar vehículos, maquinarias y equipos motorizados en buen estado y con su revisión técnica al día.
• Se exigirá que todos los camiones que transporten material de relleno o cualquier tipo, deberán cumplir con la disposición que determina el cubrimiento total de sus tolvas, con el fin de disminuir la emisión de material particulado.
• Limitación de velocidad máxima de 30 km/h para vehículos livianos en caminos pavimentados secundarios y en caminos no pavimentados.
• Limitación de velocidad máxima de 30 km/h para vehículos pesados en caminos pavimentados secundarios y en caminos no pavimentados.
</td></tr>
</table>

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Residuos líquidos	Durante la fase de construcción no se generarán residuos Industriales líquidos, solo se generarán aguas servidas domésticas provenientes del uso de servicios higiénicos (baños químicos), se proyecta una generación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

	de volumen equivalente a de 1 m^3 /d de aguas servidas (se asume 100 l/d por trabajador) de lunes a sábado por un periodo de 3 meses que dura la fase de construcción. En relación con la disposición final, estos serán retirados por un camión limpiafosas que cuente con la autorización correspondiente, y la frecuencia de retiro será de acuerdo con el nivel de llenado de la cámara.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido

<table>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Ruido</td><td>
Se presentó un estudio de ruido (Anexo 16 de la DIA.), actualizado ene l Anexo 4 de la Adenda.

Las emisiones de ruido durante la etapa de construcción están asociadas al tránsito de maquinaria y vehículos.

En Tabla 9 del estudio de ruido, se presentaron los Niveles de Presión Sonora de las maquinarias utilizadas en la actividad que involucra la mayor maquinaria emisora de ruido en la Fase de construcción del proyecto.

El Nivel de Presión Sonora Total de la actividad se obtiene a través de la Suma Energética del total de maquinaria utilizada. Cabe señalar que dichas fuentes de ruido se consideran como fuentes fijas de ruido al estar dentro del perímetro del proyecto.

En figura 8 del estudio de ruido se presentó la ubicación de las fuentes de ruido para la modelación en fase de construcción.

Cabe señalar que el acopio de trozas se considera en la modelación de ruido y cuyo alto es de 5 m actuando como “Barreras Acústicas”.

En la siguiente Tabla se establecen los Límites Permitidos para los receptores a partir del ruido de fondo.

<table>
<tr><th rowspan="2">ID receptor</th><th rowspan="2">Zonificación según D.S. N°38/2011 del MMA</th><th colspan="2">Ruido de fondo NPSeq, dB(A)</th><th colspan="2">Máximo Permitido NPC, dB (A)</th></tr>
<tr><th>Diurno</th><th>Nocturno</th><th>Diurno</th><th>Nocturno</th></tr>
<tr><td>R1</td><td>rural</td><td>66.0</td><td>59.9</td><td>65</td><td>50</td></tr>
<tr><td>R2</td><td>rural</td><td>52.3</td><td>49.9</td><td>62</td><td>50</td></tr>
<tr><td>R3</td><td>rural</td><td>39.7</td><td>41.0</td><td>50</td><td>50</td></tr>
<tr><td>R4</td><td>rural</td><td>40.2</td><td>46.0</td><td>50</td><td>50</td></tr>
<tr><td>R5</td><td>rural</td><td>66.0</td><td>59.9</td><td>65</td><td>50</td></tr>
</table>
(Fuente: Tabla 19. Límites Permitidos para receptores control humanos del proyecto en horario diurno, Anexo 4 de la Adenda)

Modelación de Ruido:

A continuación, se presentan las modelaciones de ruido y su evaluación
</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

	para las Fases de construcción: (Fuente: Tabla 20. Niveles Sonoros Proyectados y Evaluación Cumplimiento Límites Permisibles en fase Construcción y cierre, del Anexo 4 de la Adenda)

ID receptor	Lproy dB(A)		Límite permisible, dB(A)		Evaluación	
	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno
R1	48	48	65	50	Cumple	Cumple
R2	45	45	62	50	Cumple	Cumple
R3	48	48	50	50	Cumple	Cumple
R4	46	46	50	50	Cumple	Cumple
R5	46	46	65	50	Cumple	Cumple
R6	47	47	62	50	Cumple	Cumple

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones

Nombre	**Descripción**
Vibraciones	Para evaluar la generación de vibraciones hacia receptores sensibles, se consideraron seis (6) receptores representativos, los que corresponden a los receptores más próximos al proyecto y que al cumplir con los límites máximos permitidos en estos, se asegura el cumplimiento en los demás receptores, dentro del área de influencia. Para evaluar las vibraciones se utilizó como referencia los criterios de la Federal Transit Administration (FTA) establecidos en el manual "Transit Noise and Vibration Impact Assessment", normativa recomendada por el Ministerio de Medio Ambiente a través de la Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Ruido y Vibración en el SEIA (2019) debido a que actualmente se cuenta con una normativa nacional La normativa de referencia indica que las actividades emisoras de vibración se evalúan por separado según sus posibles efectos. Uno tiene relación con la respuesta humana a la vibración generada, y otro relacionado con el posible daño estructural (cosmético), que pudiesen generar hacia los edificios cercanos aquellas actividades que generan una mayor vibración. En consecuencia, se establecen valores de daño sobre estructura y criterios de molestia a partir de Velocidad Peak de Partícula (VPP) en [pulg/seg] y Nivel de Velocidad (Lv) en [VdB], respectivamente. El criterio de "molestia", está relacionado con los niveles de vibración

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

transmitidos por suelo cuya influencia y percepción puedan generar molestia en los humanos influenciados. Los indicadores de evaluación se basan en la velocidad de vibración RMS, la cual ha mostrado una mejor correlación respecto a la sensibilidad de la vibración en el cuerpo humano. Los Niveles de Velocidad (Lv) son expresados en unidades de decibeles [dB] referenciados a 1 [µpulg/s] o con una V antepuesta a dB [VdB]. En general, el umbral de perceptibilidad humana es 65 [VdB].

la identificación, descripción y localización relativa al proyecto de los receptores se presenta en la siguiente tabla:

ID receptor	Descripción	Uso efectivo	Altura relativa receptor (m)	Distancia al proyecto (m)
R1	Industria Pellet Biobío	Residencial	1,5	230
R2	Casa habitación	Residencial	1,5	470
R3	Grupo de vivienda un piso en sector la Colonia Poniente	Residencial	1,5	800
R4	Grupo de vivienda un piso en sector la Quinta Poniente	Residencial	1,5	1060
R5	Vivienda un piso junto a ruta 5 Sur	Residencial	1,5	525
R6	Vivienda interior predio Industria Pellet Biobío	Residencial	1,5	350

(Fuente: Tabla 4, Identificación, descripción y ubicación de receptores en área de influencia, Anexo 5 Adenda)

ver Figura 4. Ubicación receptores en torno al área de influencia, Anexo 5

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

de la Adenda

A continuación, se presentan las modelaciones de vibraciones y su evaluación.

En Tabla 12 y Tabla 13 se presentan los Niveles de Velocidad Vibratoria y Evaluación Cumplimiento de Criterios de Confort y Daño Estructural, respectivamente, en Fase Construcción en horario diurno y nocturno.

Tabla: Niveles de velocidad vibratoria proyectados y evaluación cumplimiento criterio confort en fase de construcción en horario diurno y nocturno, para fuente vibratoria: rodillo compactador

ID Receptor	Lvref, VdB	Distancia entre frente y receptor (m)	Lvp, VdB	Criterio confort, VdB	Evaluación cumple/no cumple
R1	94	230	50	72	Cumple
R2	94	470	40	72	Cumple
R3	94	800	33	72	Cumple
R4	94	1060	30	72	Cumple
R5	94	525	39	72	Cumple
R6	94	350	44	72	Cumple

(Fuente: Tabla 12, Anexo 5 Adenda)

Niveles de velocidad vibratoria proyectados y evaluación cumplimiento criterio daño estructural en fase de construcción, en horario diurno y nocturno., Rodillo Compactador

ID Receptor	Lvref, VdB	Distancia entre frente y receptor (m)	Lvp, VdB	Criterio daño estructural, VdB	Evaluación cumple/no cumple
R1	94	230	50	94	Cumple
R2	94	470	40	94	Cumple
R3	94	800	33	94	Cumple
R4	94	1060	30	94	Cumple
R5	94	525	39	94	Cumple
R6	94	350	44	94	Cumple

(Fuente: Tabla 13, Anexo 5 Adenda)

A través de las Tablas anteriores se concluye lo siguiente:

- En todos los receptores los niveles de velocidad vibratoria proyectados se encuentran bajo el criterio de confort. De este modo se cumple con el Criterio de Confort tanto en horario diurno como nocturno.

- En todos los receptores los niveles de velocidad vibratoria proyectados se encuentran bajo el criterio de daño estructural. De este modo se cumple con el Criterio de Daño Estructural tanto en horario diurno como nocturno.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

	Mayores detalles en el Informe vibración Ambiental (Anexo 5 Adenda)

4.6.5. Residuos

[

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos asimilables domiciliarios	Residuos generados de la instalación de faena, tales como residuos de comida, envoltorios de plástico, papel, cartones, residuos de oficina etc. generados por los trabajadores de la obra. Se consideró un promedio diario de 1.2 kg/persona/día. Para su almacenamiento temporal, se dispondrán de tambores de plástico, claramente identificados para este efecto, los que serán distribuidos de forma uniforme al interior de la instalación de faenas. Luego serán retirados por empresas que cuenten con autorizaciones correspondientes para el traslado de residuos. Se estima una generación de 1.560 kg para el montaje de la obra, considerando 3 meses.
Residuos de construcción (Chatarra)	Corresponden a residuos de resto fierros, alambres, escombros, entre otros serán segregados cuando sea factible y almacenados en un sitio de acopio temporal para posteriormente ser vendidos o comercializados a terceros que cuenten con autorización sanitaria para el efecto, en función del tipo de residuo, o bien, entregados a una empresa de reciclaje o un sitio autorizado para la recepción del tipo de residuo. El patio de acopio se encontrará cercano a la instalación de faenas, lugar en el cual no hay restricción de espacio. Se estimó un total de 5 m^3 generados por las diferentes actividades durante la construcción del proyecto. El transporte se llevará a cabo con camiones que contaron con lonas, impidiendo de esta forma la dispersión de material al aire.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos peligrosos	Se habilitarán lugares de disposición y se capacitarán a los trabajadores sobre el manejo de los residuos peligrosos, los cuales son tarros de aceite fuera de uso, aceites usados, elementos de protección personal contaminados con aceites, paños con aceites sumando un total de 6 m^3 mensuales, siendo la generación total no mayor a 10 Ton/año. Estos residuos serán segregados y almacenados en contenedores cerrados especialmente habilitados para este tipo de residuos, y se tramitará ante la Autoridad Sanitaria la autorización de almacenamiento temporal para residuos peligrosos, actividad que debe realizar cada contratista en conformidad con lo establecido en el D.S N°148/03. La bodega cumplirá con todas las exigencias constructivas de esta normativa según el tipo de residuos a almacenar, contando al menos con piso impermeabilizado con pretil y sistema de captación de derrames,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

	techumbre en toda su extensión, ventilación adecuada y medidas de protección contra incendios (extintores portátiles). Una vez que sean retirados los residuos, se registrarán en una hoja de salida para posteriormente anexar el documento entregado por el sitio de disposición final autorizado (control salida y destino final). Además, se consideraron los siguientes aspectos: señalización del recinto (no Fumar, Letreros de Advertencia etc.), fichas de seguridad por elementos, ventilación adecuada y riesgo de incendios controlados.

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**
No aplica	

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
Obras civiles
Sistema de aguas lluvia
Sistema de red contra incendios
Cancha de Acopio de Madera

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Producción de astillas	La fase de operación del proyecto considera el funcionamiento de la planta de astillas de madera a una capacidad de producción de 120 ton/hora de astillas aproximadamente.
Recepción de materia prima	La materia prima recibida para la elaboración de astillas viene descortezada desde el origen, por lo que, desde el acopio temporal, se recibe e ingresa directamente a etapa de astillado. De acuerdo al tipo de Materia prima los camiones ingresan a la zona de acopio realizando su descarga en las zonas demarcadas para cada tipo.
Astillado	La materia prima se recibe e ingresa directamente a la etapa de "astillado", conformada por un astillador que posee 8 cuchillos dispuestos en forma radial, con capacidad de producción nominal de 120 Ton/h cuya potencia es de 1100 hp. Posteriormente, las astillas son conducidas vía cinta transportadora hacia dos harneros clasificadores.
Línea de clasificación y reastillado	El objetivo principal de esta etapa es separar las astillas por tamaño, de modo de entregar una materia prima uniforme a las plantas industriales donde está destinado el producto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

	La clasificación se realiza mediante dos harneros de clasificación, estos harneros consisten en bandejas vibratorias provistas de una serie de aberturas de diámetro variable, que permiten retener las astillas con sobre tamaño. Las astillas con el tamaño requerido van por correas hacia la zona de carguío del camión, el sobre tamaño es conducido mediante una cinta transportadora, a un re-astillador para ser re-procesadas hasta lograr el tamaño requerido.
Línea de despacho	La producción generada en la línea de astillado y seleccionada en la línea de clasificación, se transporta de manera continua por camiones de terceros autorizados con destino cliente nacional o portuario de astillas para su despacho por vía marítima.
Actividades de Mantención	No se contemplan actividades de mantención como parte de sus actividades normales, distintas de aquellas habituales y ligadas al estado de instalaciones, equipos, maquinaria pesada y vehículos de transporte interno. En caso de ocurrir algún episodio de contingencia o emergencia, en el que pudiesen verse involucrados recursos naturales u otros objetos de conservación, situaciones que se abordarán en los puntos relativos al manejo de contingencias o emergencias durante la operación del presente proyecto

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos

Nombre	**Descripción**
Agua	• Agua consumo humano: En atención a la mano de obra requerida para la fase de operación del proyecto (6 trabajadores por turno), considerando un abastecimiento de 100 L/trabajador/día, el requerimiento de agua potable es de 1,2 m^3 /día. El agua para consumo proviene de bidones de plástico • El agua potable para las instalaciones sanitarias proviene de punteras inscritas. • El titular cuenta con resolución de aprobación del sistema particular de agua potable, según consta en Resolución Exenta N° 2108247925 de la Seremi de Salud de fecha 30/06/2021, Anexo 2. En la sección 1.8.6.3 Agua Potable, del Capítulo 1 de la Adenda Complementaria se detalla la descripción del sistema de agua potable. Agua industrial: Se utilizará agua para la lubricación de las cadenas de alimentación de trozas de madera, extraída de punteras inscritas en la DGA (Anexo 8 de la DIA), con una estimación de consumo de 500 litros hora.
Alcantarillado de aguas servidas	Se instalarán fosas sépticas prefabricadas con un sistema de infiltración mediante la utilización de un pozo absorbente. El equipamiento de servicios higiénicos: Artefacto — Cantidad W.C — 5

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

	<table><tr><td>Lavatorio</td><td>5</td></tr><tr><td>Ducha</td><td>3</td></tr></table> (Fuente: Tabla 10. Equipamiento servicios higiénicos, Cap. 1 Adenda Complementaria) El proyecto presentado cuenta con cada una de las exigencias técnicas y sanitarias que indica la normativa sanitaria vigente (DTO-236_23-MAY-1926 REGLAMENTO GENERAL DE ALCANTARILLADOS PARTICULARES) Art. 53. Las cámaras estarán provistas de un sistema de drenaje adecuado, sobre el cual descansará una capa de material grueso de un espesor no menor de un quinto de la altura de la estrata de contacto. Se cuenta con resolución de aprobación del sistema particular de alcantarillado, según consta en Resolución Exenta N° 2108247925 de la Seremi de Salud de fecha 30/06/2021. La distancia 1,50 m es entre líneas de drenes y por eso se menciona como horizontal. La profundidad de la napa respecto al terreno actual es 1,20 m, la cual se mantendrá como distancia entre drenes y la napa, pues se rellenará el terreno donde se ubicarán las instalaciones sanitarias.
Combustible	La recarga de combustible para las maquinarias se realizará cuando se requiera en las estaciones de servicio más cercanas o a través de un camión cisterna en terreno que cuente con las autorizaciones de la SEC para el transporte y distribución de combustibles líquidos. Se estima un consumo de 15 m^3 /mes. Tanto el transporte de materia prima como de astillas al puerto se realizará por empresas externas, las cuales cargarán combustible fuera del área del proyecto, en zonas de carga autorizadas.
Energía Eléctrica	La energía eléctrica será autoabastecida a través de la conexión a la red de distribución existente. Se cuenta con Certificado N°685146 de Factibilidad de Suministro, Frontel, se adjunta Anexo 6 de la DIA.
Servicios higiénicos	Se contará con baños conectado a un sistema de alcantarillado particular, que consistirá en una fosa séptica que tratará las aguas servidas. En tanto, los lodos serán llevados a un sitio de disposición final que cuente autorización sanitaria y se mantendrán en faena los registros de dichas disposiciones.
Alimentación	Lugares autorizados fuera de planta, además se dispondrá de comedores
Suministro de madera	La totalidad de la materia prima se obtendrá de bosques de terceros. Se utilizará un 100% de materia prima madera descortezada. La madera utilizada en el proceso como materia prima será proveniente principalmente de plantaciones artificiales ubicadas en la región del Biobío, la especie corresponde principalmente a pino y eucaliptus. Por otro lado, el proceso de descortezado para obtener la materia prima se realiza en el bosque por empresas externas, corteza que será las materias orgánicas para las reforestaciones. Foresol SpA se abastecerá principalmente con madera certificada en el cumpliendo los requerimientos de los estándares de cadena de custodia y maderas controladas. La totalidad de la materia prima se obtendrá de bosques de terceros, los cuales se despacharán a través de camiones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

<table>
<tr><td>Grasas, aceites y lubricantes</td><td>Comercio autorizado.</td></tr>
<tr><td>Vehículos, Maquinarias y Equipos</td><td>Vehículos particulares o camionetas de la empresa.
- Camiones para trasporte Materia prima y Producto contrato con empresas externas.
- Maquinaria para el movimiento de madera, empresa externa
Se requerirá de vehículos para el transporte periódico de personal que realizará labores durante esta fase, el que será realizado por cuenta propia de los trabajadores, o en su defecto, el proyecto contará con camionetas de propiedad de la empresa para el traslado del personal.
Por otra parte, el proyecto se relaciona con el flujo de camiones asociados a los insumos requeridos durante la fase de operación, cuyo transporte estará a cargo de terceros autorizados para el desarrollo de dicha actividad de acuerdo al insumo a transportar. El proyecto contará con un vehículo para las labores de mantenimiento y el traslado de materiales o piezas para realizar labores de recambio.
Se considera maquinaria para el movimiento de madera, la cual corresponde a lo indicado:
<table>
<tr><td>Maquinaria</td><td>Número</td></tr>
<tr><td>Cargador Frontal</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Grúas</td><td>2</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/2155837326

<table>
<tr>
<td>Sustancias químicas</td>
<td>Se utilizarán sustancias peligrosas durante la fase de operación de la planta, las cuales serán almacenadas en la bodega de sustancias peligrosas de la planta y en la bodega de gases. La bodega dará cumplimiento al D.S. N°43/15. En la Tabla 11 del Cap. 1 de la Adenda Complementaria se detallan las Sustancias a utilizar durante la fase de operación.

<table>
<tr><th>N°</th><th>Sustancia Peligrosa</th><th>Cantidad</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Oxigeno</td><td>15 m^3</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Gas licuado</td><td>10 kg</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Aceite Omala 150</td><td>5L</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Lubricante móvil dte-26</td><td>70 L</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Lubricante mobilux ep-2</td><td>3 kg</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Lubricante móvil rarus 427</td><td>3 L</td></tr>
<tr><td>7</td><td>refrigerante solvac 1535g</td><td>25 L</td></tr>
<tr><td>8</td><td>metal blanco N°10</td><td>20 kg</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Toner y cartidge de fax e impresoras</td><td>1 c/u</td></tr>
<tr><td>10</td><td>Tubos fluorescentes o en mal estado</td><td>5 c/u</td></tr>
<tr><td>11</td><td>Pintura en aerosol y en tarro</td><td>5 tarros spray</td></tr>
<tr><td>12</td><td>Diluyente al Duco</td><td>2 L</td></tr>
<tr><td>13</td><td>Aguarrás mineral</td><td>2 L</td></tr>
<tr><td>14</td><td>Petróleo</td><td>00 L</td></tr>
<tr><td>15</td><td>Gasolina SP95 octanos</td><td>5 L</td></tr>
<tr><td>16</td><td>Aceite 2T</td><td>1 L</td></tr>
</table>
(Fuente: Tabla 11, Sustancias peligrosas a utilizar durante la fase de operación, de la DIA)</td>
</tr>
<tr>
<td>Transporte</td>
<td>El transporte de vehículos se realizará por las rutas principales existentes (Ruta 5 SUR). Se adjunta Anexo 7 de la DIA, Factibilidad de acceso a Planta. El transporte de biomasa y chatarra de fierro será realizado por terceros que cuenten con autorización de la autoridad competente.

En la sección 1.8.6.9 del Cap. 1 de la Adenda Complementaria, se describe el transporte de biomasa y chatarra.</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.2 Productos generados	
Nombre	**Descripción**
Astillas	El proyecto tiene como objetivo la producción nominal de hasta 250.000 BDMT/año de astillas mediante una planta de astillado. La producción será despachada vía cinta transportadora directamente hacia camiones. Se consideran 20 camiones/día. El subproducto de madera generado en el proceso (biomasa) se entrega a empresas debidamente autorizadas para su aprovechamiento en uso energético, máximo 90 m^3 esterero (5 camiones/semana), entre las empresas se consideran MASISA, MASONITE u otra que se encuentre en las cercanías del proyecto.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
Agua	• Agua industrial: Se utilizará agua para la lubricación de las cadenas de alimentación, esta agua se extraerá de punteras inscritas. Se estima que se utilice 500 litros hora de agua para la lubricación de las cadenas de alimentación, • Agua potable: El agua potable para las instalaciones sanitarias proviene de punteras inscritas. El agua para consumo proviene de bidones de plástico.
Madera	• Materia Prima (Madera descortezada): La materia prima, será adquirida a forestales. Se considera un consumo aproximado de 312.500 metros ruma.

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**
Emisiones Atmosféricas	Las Emisiones Atmosféricas generadas durante la fase de operación se producen en general por movimiento de camiones, vehículos menores y por la combustión de los mismos. A continuación, se presenta el resumen de las emisiones atmosféricas a generar durante la fase de operación del proyecto:

CONTAMINANTE	EMISIÓN (Ton/año)
MP10	14.178
MP2,5	3.204
CO	0.048

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

NOx	0.227
HC/COV	0.032

(Fuente: Tabla 13, Estimación de emisiones Fase de Construcción, de la DIA)

Asimismo, a continuación, se indican las medidas de control consideradas para la fase de operación del proyecto:

- Limitar velocidad de tránsito a 30 km/h en caminos no pavimentados;
- Utilizar vehículos, maquinarias y equipos motorizados en buen estado y con su revisión técnica al día; y
- Transporte de materiales en camiones con carga cubierta mediante el empleo de lona.
- Los receptores sensibles identificados se detallan en la *Tabla a N°1. Receptores de Interés* del Anexo 17 de la Adenda Complementaria.

Mayores antecedentes en Estimación de emisiones (Anexo 4 de la DIA, actualizado en el Anexo 3 de la Adenda) y se modelación de emisiones (Anexo 18 de la Adenda y Anexo 17 de la Adenda Complementaria).

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas

Nombre	**Descripción**
Residuos Líquidos	• Domésticos: aguas servidas provenientes del uso de servicios higiénicos, lavamanos y duchas, cumpliendo con lo señalado por la normativa vigente (D.S. 594/99 referido a las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo). En relación a su disposición final de los efluentes, estos serán dispuestos en una fosa séptica con un sistema de infiltración, se proyecta una generación de volumen equivalente a de 1.5 m^3 /d de aguas servidas (se asume 75 l/d para 10 trabajadores). • Industriales: Las aguas para la lubricación de las cadenas de alimentación.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido

Nombre	**Descripción**
Ruido	Para efectos de la modelación en fase de operación se consideraron las actividades más relevantes, producción de astillas. En la siguiente Tabla se presentan los Niveles de Presión Sonora de los equipos que emiten mayor ruido en una Planta de Astillado. El Nivel de Presión Sonora Total se obtiene a través de la Suma Energética del total de equipo utilizado. Se considerará un escenario adverso, es decir, fuentes

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

de ruido al aire libre sin considerar la reducción de ruido aportada por la nave de proceso.

Tipo de maquinaria	cantidad	nivel de presión sonora (a 1 m) en dB(Z), para cada banda de octava frecuencia (Hz)								NOS Global dB(A)
		63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	
Chipper	1	83	88	85	82	84	92	101	104	106
Rechipper	1	85	106	95	96	92	90	87	83	98
Total		87	106	95	96	93	94	107	104	107

(Fuente: Tabla 12 Niveles de presión sonora para actividad producción de astillas, Anexo 4 de la Adenda)

En Tabla 13 del Anexo 4 de la Adenda, se presentaron los Niveles de Presión Sonora para el tránsito de camiones con astillas en el camino interno del proyecto.

La actividad Producción de Astillas y movimiento de madera se consideró como fuentes puntuales de ruido. Mientras que la actividad tránsito por camino interno se consideró como una fuente lineal distribuida en los caminos internos. El horario de trabajo durante la fase de operación será a 2 turnos, en verano de 7:00 a 15:00 y de 15:00 a 23:00 hrs y en invierno de 00:00 a 08:00 y de 08:00 a 16:00 hrs.

ver Figura 9. Ubicación de las fuentes de ruido y los receptores control para la modelación en fase de operación., del Anexo 4 de la Adenda.

En la siguiente tabla presentan los Niveles Sonoros Proyectados y Evaluación Cumplimiento Límites Permisibles en Fase Operación en Horario Diurno y Nocturno

ID Receptor	Lproy. dB(A)		Límte permisible, dB(A)		Evaluación cumple/no cumple	
	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno
R1	50	50	65	50	Cumple	Cumple
R2	39	39	62	50	Cumple	Cumple
R3	45	45	50	50	Cumple	Cumple
R4	49	49	50	50	Cumple	Cumple
R5	49	49	65	50	Cumple	Cumple
R6	43	43	62	50	Cumple	Cumple

(Fuente: Tabla 21. Niveles sonoros proyectados y evaluación cumplimiento limites permisibles en fase de operación en horario diurno y nocturno, Anexo 4 de la Adenda).

En todos los receptores control los niveles sonoros proyectados en fase operación se encuentran bajo sus respectivos Límites Permisibles tanto en horario diurno como nocturno. De este modo se cumple con el Límite Permitido en todos los receptores dentro del área de influencia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones

<table>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Vibraciones</td><td>
Para efectos de la modelación en fase de operación se consideraron las actividades más relevantes de la fase de operación, la producción de astillas.

La maquinaria que emite mayor emisión vibratoria para los receptores control son Cargador Frontal y Grúas con un Lv de 87 VdB a 25 pies. Cabe señalar que las emisiones de vibraciones tanto del Astillador (Chipper) como del Reastillador (Rechipper) se asumen menores que las indicadas en la fase de construcción. Lo anterior basado en que dichas maquinas constantemente se balancean para la calidad de la astilla (cambio de cuchillos) y, por otro lado, que estos equipos son instalados sobre bases de inercia que minimizan las vibraciones.

En las siguientes tablas se presentan los Niveles de Velocidad Vibratoria y Evaluación Cumplimiento de Criterios de Confort y Daño Estructural, respectivamente, en Fase Operación en horario diurno y nocturno.

Niveles de Velocidad Vibratoria Proyectados y Evaluación Cumplimiento Criterio Confort en Fase Operación en horario diurno y nocturno., Fuente vibratoria cargador frontal.
<table>
<tr><th>ID Receptor</th><th>Lvref, VdB</th><th>Distancia entre frente y receptor, m</th><th>Lvp, VdB</th><th>Criterio Confort, VdB</th><th>Evaluación
Cumple/ No Cumple</th></tr>
<tr><td>R1</td><td>87</td><td>230</td><td>43</td><td>72</td><td>Cumple</td></tr>
<tr><td>R2</td><td>87</td><td>470</td><td>33</td><td>72</td><td>Cumple</td></tr>
<tr><td>R3</td><td>87</td><td>800</td><td>26</td><td>72</td><td>Cumple</td></tr>
<tr><td>R4</td><td>87</td><td>1060</td><td>23</td><td>72</td><td>Cumple</td></tr>
<tr><td>R5</td><td>87</td><td>525</td><td>32</td><td>72</td><td>Cumple</td></tr>
<tr><td>R6</td><td>87</td><td>350</td><td>37</td><td>72</td><td>Cumple</td></tr>
</table>
(Fuente: Tabla 14. Niveles de Velocidad Vibratoria Proyectados y Evaluación Cumplimiento Criterio Confort en Fase Operación en horario diurno y nocturno, Anexo 5 Adenda)

Niveles de Velocidad Vibratoria Proyectados y Evaluación Cumplimiento Criterio Daño Estructural en Fase Operación en horario diurno y nocturno, fuente vibratoria: Cargador Frontal/grúa
<table>
<tr><th>ID Receptor</th><th>Lvref, VdB</th><th>Distancia entre frente y receptor, m</th><th>Lvp, VdB</th><th>Criterio daño estructuralt, VdB</th><th>Evaluación
Cumple/ No Cumple</th></tr>
<tr><td>R1</td><td>87</td><td>230</td><td>43</td><td>94</td><td>Cumple</td></tr>
<tr><td>R2</td><td>87</td><td>470</td><td>33</td><td>94</td><td>Cumple</td></tr>
<tr><td>R3</td><td>87</td><td>800</td><td>26</td><td>94</td><td>Cumple</td></tr>
<tr><td>R4</td><td>87</td><td>1060</td><td>23</td><td>94</td><td>Cumple</td></tr>
<tr><td>R5</td><td>87</td><td>525</td><td>32</td><td>94</td><td>Cumple</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/2155837326

	R6	87	350	37	94	Cumple

(Fuente: Tabla 15. Niveles de Velocidad Vibratoria Proyectados y Evaluación Cumplimiento Criterio Daño Estructural en Fase Operación en horario diurno y nocturno, del Anexo 5 de la Adenda).

En relación a las dos tablas anteriores se concluye lo siguiente:

- En todos los receptores los niveles de velocidad vibratoria proyectados se encuentran bajo el criterio de confort. De este modo se cumple con el Criterio de Confort tanto en horario diurno como nocturno.

- En todos los receptores los niveles de velocidad vibratoria proyectados se encuentran bajo el criterio de daño estructural. De este modo se cumple con el Criterio de Daño Estructural tanto en horario diurno como nocturno.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos

Nombre	**Descripción**
Asimilables a domiciliarios	Residuos provenientes de las oficinas y frentes de trabajo, tales como restos de comida, envoltorios de plástico, papel, cartones, residuos de oficina etc. generados por los trabajadores de la obra. Se consideró un promedio diario de 1.2 kg/persona/día. Para su almacenamiento temporal, se dispusieron en tambores de plástico claramente identificados para este efecto, los que fueron distribuidos de forma uniforme al interior del recinto. Estos serán retirados por empresas que cuenten con autorizaciones correspondientes para el traslado de residuos. Se estima una generación de 14,4 kg/ día.
Chatarra metálica	Corresponde a los cuchillos provenientes del astillador, los cuales se recambian cada 30 días. Estos serán acopiados en la bodega de residuos no peligrosos y serán vendidos a una planta de reciclaje de hierro autorizada. El reciclaje de la chatarra ocurre cada 3 – 4 meses.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos

Nombre	**Descripción**
Residuos Peligrosos	Para los desechos peligrosos, se habilitarán lugares de disposición y se capacitarán a los trabajadores sobre el manejo de los desechos. Los residuos peligrosos que se pueden generar son: tarros de aceite fuera de uso, aceites usados, trapos, huaipes, ropa y papeles contaminados con aceite, solventes, pintura y grasas, tóner y tubos fluorescentes. Estos serán almacenados en la bodega de residuos peligrosos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

	Su almacenaje será de forma ordenada, estable y controlada. Para aquellos residuos que sean posibles de reciclar, serán entregados a empresas autorizadas para su disposición final y aquellos materiales no reciclables, serán dispuestos en un sitio para disposición de residuos peligrosos autorizado. Se estima que la generación total de residuos peligrosos no es mayor a 12 Ton/año

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
No aplica	

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
Instalación de faenas

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones

Nombre	Descripción
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	**Desmontaje eléctrico:** Se contempla desenergizar las áreas y equipos, el tendido eléctrico será levantado, acopiado y retirado. Todo aquello que sea posible reciclar será utilizado en otro proyecto de la empresa, en caso que esto no se pueda realizar, los materiales serán vendidos como chatarra o dispuestos en lugares debidamente autorizados por la Autoridad Sanitaria, en caso de que requiera pretratamiento se solicitará a empresas autorizadas **Desmontaje de equipos existentes:** Se considera el retiro de todos los equipos existentes considerando las medidas de seguridad y cumpliendo con la normativa establecida. Se procurará que durante esta etapa no se generen emisiones que pudiesen afectar el ecosistema y los componentes físicos como aire, suelo y agua. **Movimiento de maquinaria:** Se estima una duración de 2 meses para las obras de cierre, considerando horario de 8 hr. Para dichas actividades se considera la maquinaria mínima detallada en la siguiente tabla: Maquinaria | Número

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>Retroexcavadora</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Motoniveladora</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Rodillo compactador</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Camión de carga y hormigón (25 toneladas)</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Camión Aljibe</td><td>1</td></tr>
</table>
(Fuente: Tabla 14. Movimiento de maquinaria en fase de Cierre, cap. 1 Adenda Complementaria)
</td></tr>
<tr><td>Restauración</td><td>Restitución de las Geoformas:
Una vez retiradas las instalaciones y rellenados los espacios, se cubrirá la superficie con una capa de suelo proveniente de sectores aledaños, de manera de contribuir a la restitución de las geoformas.</td></tr>
<tr><td>Prevención de futuras emisiones</td><td>Emisiones Atmosféricas:
La etapa de cierre tendrá una duración menor que la etapa de construcción (2 meses) y la estimación de las emisiones se realizará considerando este periodo para obtener una sobrestimación de los valores.
A continuación, en se presenta un resumen de los resultados obtenidos.
<table>
<tr><td>CONTAMINANTE</td><td>EMISIÓN (Ton/año)</td></tr>
<tr><td>MP10</td><td>0.485</td></tr>
<tr><td>MP2,5</td><td>0.130</td></tr>
<tr><td>CO</td><td>0.353</td></tr>
<tr><td>NOx</td><td>1.302</td></tr>
<tr><td>HC/COV</td><td>0.150</td></tr>
</table>
(Fuente: Tabla 15. Estimación de Emisiones en Fase Cierre, Cap. 1 Adenda Complementaria).
Sin perjuicio que las emisiones que podrían generarse sean menores, se mantendrán las mismas medidas de control que en la fase de construcción.
Emisiones Acústicas:
Las emisiones de ruido durante la etapa de cierre fueron homologadas a la fase de Construcción, considerando que están asociadas a las mismas actividades.
Vibraciones:
En Tabla 16 y Tabla 17 se presentan los Niveles de Velocidad Vibratoria y Evaluación Cumplimiento de Criterios de Confort y Daño Estructural, respectivamente, en Fase Cierre en horario diurno.
Niveles de velocidad vibratoria proyectadas y evaluación cumplimiento criterio Confort en Fase cierre, en horario diurno y nocturno, fuente vibratoria: Rodillo compactador</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

ID Receptor	Lvref, VdB	Distancia entre frente y receptor, m	Lvp, VdB	Criterio Confort, VdB	Evaluación Cumple/ No Cumple
R1	94	230	50	72	Cumple
R2	94	470	40	72	Cumple
R3	94	800	33	72	Cumple
R4	94	1060	30	72	Cumple
R5	94	525	39	72	Cumple
R6	94	350	44	72	Cumple

(Fuente: Tabla 16. Niveles de velocidad vibratoria proyectadas y evaluación cumplimiento criterio Confort en Fase cierre, en horario diurno y nocturno, Anexo 5 de la Adenda)

Niveles de Velocidad Vibratoria Proyectados y Evaluación Cumplimiento Criterio Daño Estructural en Fase Cierre en horario diurno y nocturno. Fuente vibratoria: Rodillo compactador

ID Receptor	Lvref, VdB	Distancia entre frente y receptor, m	Lvp, VdB	Criterio daño estructuralt, VdB	Evaluación Cumple/ No Cumple
R1	94	230	50	94	Cumple
R2	94	470	40	94	Cumple
R3	94	800	33	94	Cumple
R4	94	1060	30	94	Cumple
R5	94	525	39	94	Cumple
R6	94	350	44	94	Cumple

(Fuente: Tabla 17. Niveles de Velocidad Vibratoria Proyectados y Evaluación Cumplimiento Criterio Daño Estructural en Fase Cierre en horario diurno y nocturno, del Anexo 5 de la Adenda)

Respecto a las tablas anteriores se concluye lo siguiente:

- En todos los receptores los niveles de velocidad vibratoria proyectados se encuentran bajo el criterio de confort. De este modo se cumple con el Criterio de Confort tanto en horario diurno como nocturno.

- En todos los receptores los niveles de velocidad vibratoria proyectados se encuentran bajo el criterio de daño estructural. De este modo se cumple con el Criterio de Daño Estructural tanto en horario diurno como nocturno.

Residuos líquidos:

- Domésticos: Para las aguas servidas provenientes del uso de servicios higiénicos se utilizará baños químicos.
- Industriales: no se generaron residuos líquidos industriales en la fase de cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

	Residuos domiciliarios: Residuos generados de la fase de cierre se considera una estimación similar a la fase de construcción. **Residuos de construcción (Chatarra):** Corresponden a residuos producto del desmantelamiento de la Planta, resto fierros, alambres, escombros, entre otros serán segregados cuando sea factible y almacenados en un sitio de acopio temporal para posteriormente ser vendidos o comercializados a terceros que cuenten con autorización sanitaria para el efecto, en función del tipo de residuo, o bien, entregados a una empresa de reciclaje o un sitio autorizado para la recepción del tipo de residuo. El patio de acopio se encontrará cercano a la instalación de faenas, lugar en el cual no hay restricción de espacio. **Residuos peligrosos:** Los residuos peligrosos serán almacenados en la misma Bodega autorizada para ello o se le solicitará que cada contratista cumpla lo establecido en el D.S N°148/03. La bodega cumplirá con todas las exigencias constructivas de esta normativa según el tipo de residuos a almacenar, contando al menos con piso impermeabilizado con pretil y sistema de captación de derrames, techumbre en toda su extensión, ventilación adecuada y medidas de protección contra incendios (extintores portátiles). Una vez que sean retirados los residuos, se registrarán en una hoja de salida para posteriormente anexar el documento entregado por el sitio de disposición final autorizado (control salida y destino final). Además, se consideraron los siguientes aspectos: señalización del recinto (no Fumar, Letreros de Advertencia etc.), fichas de seguridad por elementos, ventilación adecuada y riesgo de incendios controlados.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Aumento del riesgo a la salud de la población por aumento de la concentración de Material Particulado y gases de combustión.
Parte, obra o acción que lo genera	• Circulación vehículo pesado por camino no pavimentado • Circulación vehículo pesado por camino pavimentado • Circulación vehículo liviano por camino no pavimentado • Circulación vehículo liviano por camino pavimentado • Combustión interna de vehículos pesados al interior de la obra • Combustión interna de vehículos livianos al interior de la obra • Combustión motores maquinaria (tubo escape) • Combustión interna de vehículos pesados al exterior de la obra

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

	• Combustión interna de vehículos livianos al exterior de la obra • Excavaciones movimiento de tierra • Carga y descarga de material • Funcionamiento de maquinaria durante la fase de operación
Fase en que se presenta	• Construcción • Operación • Cierre
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Riesgo a la salud de la población por aumento de los niveles de ruido en los receptores más cercanos
Parte, obra o acción que lo genera	• uso de Retroexcavadora, Motoniveladora, Rodillo Compactador • Tránsito Camiones con Astillas • Tránsito Camiones con Trozas • funcionamiento de Chipper y Rechipper
Fase en que se presenta	• Construcción • Operación • Cierre
Impacto ambiental 3	
Impacto ambiental	Molestia por vibraciones a receptores cercanos
Parte, obra o acción que lo genera	• Uso de Retroexcavadora, Motoniveladora, Rodillo Compactador
Fase en que se presenta	• Construcción • Operación • Cierre

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	Pérdida de suelo
Parte, obra o acción que lo genera	Excavaciones
Fase en que se presenta	Construcción y operación

5.2.2. Agua

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Afectación a la cantidad del recurso agua
Parte, obra o acción que lo genera	uso de punteras inscritas
Fase en que se presenta	construcción y operación

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Aumento de la concentración de Material Particulado y gases de combustión.
Parte, obra o acción que lo genera	• Circulación vehículo pesado por camino no pavimentado • Circulación vehículo pesado por camino pavimentado • Circulación vehículo liviano por camino no pavimentado • Circulación vehículo liviano por camino pavimentado • Combustión interna de vehículos pesados al interior de la obra • Combustión interna de vehículos livianos al interior de la obra • Combustión motores maquinaria (tubo escape) • Combustión interna de vehículos pesados al exterior de la obra • Combustión interna de vehículos livianos al exterior de la obra • Excavaciones movimiento de tierra • Carga y descarga de material • Funcionamiento de maquinaria durante la fase de operación
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Afectación a flora y vegetación
Parte, obra o acción que lo genera	Excavaciones y edificaciones
Fase en que se presenta	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	• Afectación a fauna en categoría de conservación. Se identificó 1 especie de reptil *Liolaemus lemniscata*, en categoría de Conservación, específicamente preocupación menor (LC), de acuerdo al RCE.
Parte, obra o acción que lo genera	Excavaciones y edificaciones
Fase en que se presenta	Construcción

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

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Susceptibilidad de afectación a la calidad de vida de los grupos humanos, incluyendo a los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI).
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes y obras del proyecto
Fase en que se presenta	• Construcción • Operación • Cierre

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	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No aplica
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.5. Valor ambiental

Tabla 5.5 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No aplica
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

Fase en que se presenta	No aplica

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No aplica
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 1.1. Patrimonio cultural	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Susceptibilidad de alteración de monumentos nacionales, sitios con valor antropológicos, arqueológicos, históricos, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural
Parte, obra o acción que lo genera	• Movimiento de tierra • Excavaciones
Fase en que se presenta	construcción

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	• Aumento del riesgo a la salud de la población por aumento de la concentración de Material Particulado y gases de combustión. • Riesgo a la salud de la población por aumento de los niveles de ruido en los receptores más cercanos • Molestia por vibraciones a receptores cercanos
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Para las emisiones atmosféricas se consideró evaluar su efecto a una distancia de 5,0 km alrededor de las instalaciones, debido a que el centro poblado más cercano y con mayor concentración habitacional corresponde a Cabrero respecto al límite predial del proyecto. • La ubicación del proyecto y el área de influencia considerada donde se evaluaron las emisiones se presentaron en Figura Nº1. Fuentes de Emisión, Receptores y Área de Influencia de las Emisiones., del Informe Modelación de emisiones (Anexo 18 de la Adenda). • Para el ruido, se determinó un radio del área de influencia (r2) es de 3162 m.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

	• En la Tabla 4 del Informe de ruido (Anexo 4 de la Adenda) se identificaron, describieron y se indicó la ubicación de cada receptor identificado. • Ver Figura 3. Ubicación receptores control en área de influencia., Anexo 4, Informe de ruido, de la Adenda. Cabe indicar que, el área de influencia de vibraciones, considera los mismos receptores que para el ruido. • Ver Tabla 4. Identificación, descripción y ubicación de receptores en Área de Influencia, del Informe de Vibración Ambiental (Anexo 5 de la Adenda).
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.	El proyecto contempla la generación de emisiones atmosféricas en todas sus fases, como se indicó en las tablas 4.6.4., 4.7.5. y 4.8.1. del presente ICE, para las fases de construcción, operación y cierre, respectivamente. Además, se presentó un Informe de Modelación de emisiones (Anexo 18 de la Adenda y Anexo 17 de la Adenda Complementaria) **Emisiones Proyectadas fase de Construcción**, se concluye: ▪ Respecto a las emisiones de Material Particulado MP10, considerando las emisiones estimadas dentro del rango de los 100 metros (Punto de Máxima Concentración) según las isolíneas de concentración obtenidas, se proyectan valores de 11,388 ug/m^3 , lo que representa un aporte en concentración de 7,58 % del límite diario de la norma de calidad de aire para MP10 (150 ug/m^3N - Concentración de 24 hrs) y 2,278 ug/m^3 , valor que representa un aporte en concentración de 4,54 % del límite anual de la norma de calidad de aire para MP10 (50 ug/m^3N - Concentración Anual. ▪ Considerando las emisiones estimadas dentro del rango de los 5.000 metros según las isolíneas de concentración obtenidas, por lo que para el receptor Cabrero se obtienen valores de 0,047 ug/m^3 , valor que representa un aporte en concentración de 0,03 % del límite diario de la norma de calidad de aire para MP10 (150 ug/m^3N - Concentración de 24 hrs) y 0,009 ug/m^3 , valor que representa un aporte en concentración de 0,018 % del límite anual de la norma de calidad de aire para MP10 (50 ug/m^3N - Concentración Anual), emisiones no significativas. **Respecto a las emisiones de Material Particulado MP2,5 del proyecto en su fase de construcción**, se concluye: ▪ Considerando las emisiones estimadas dentro del rango de los 100 metros (Punto de Máxima Concentración) según las isolíneas de concentración obtenidas, se proyectan valores de 1,936 ug/m^3 , lo que representa un aporte en concentración de 3,87 % del límite diario de la norma de calidad de aire para MP2,5 (50 ug/m^3N - Concentración de 24 hrs) y 0,387 ug/m^3 , valor que representa un aporte en concentración de 1,93 % del límite anual de la norma de calidad de aire para MP2,5 (20 ug/m^3N - Concentración Anual). ▪ Considerando las emisiones estimadas dentro del rango de los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

	5.000 metros según las isolíneas de concentración obtenidas, por lo que para el receptor Cabrero se obtienen valores de 0,079 ug/m^3 , valor que representa un aporte en concentración de 0,158 % del límite diario de la norma de calidad de aire para MP2,5 (50 ug/m^3N - Concentración de 24 hrs) y 0,016 ug/m^3 , valor que representa un aporte en concentración de 0,08 % del límite anual de la norma de calidad de aire para MP2,5 (20 ug/m^3N - Concentración Anual), emisiones de baja significancia en el receptor de interés. **Emisiones durante la fase de operación:** Respecto a las emisiones de Material Particulado MP10 del proyecto en su etapa de operación, es posible indicar: ▪ Considerando las emisiones estimadas dentro del rango de los 100 metros (Punto de Máxima Concentración) según las isolíneas de concentración obtenidas, se proyectan valores de 49,56 ug/m^3 , lo que representa un aporte en concentración de 33,04 % del límite diario de la norma de calidad de aire para MP10 (150 ug/m^3N - Concentración de 24 hrs) y 9,91 ug/m^3 , valor que representa un aporte en concentración de 19,82 % del límite anual de la norma de calidad de aire para MP10 (50 ug/m^3N - Concentración Anual) ▪ Considerando las emisiones estimadas dentro del rango de los 5.000 metros según las isolíneas de concentración obtenidas, por lo que para el receptor Cabrero se obtienen valores de 0,203 ug/m^3 , valor que representa un aporte en concentración de 0,13 % del límite diario de la norma de calidad de aire para MP10 (150 ug/m^3N - Concentración de 24 hrs) y 0,041 ug/m^3 , valor que representa un aporte en concentración de 0,082 % del límite anual de la norma de calidad de aire para MP10 (50 ug/m^3N - Concentración Anual), emisiones de baja significancia en el receptor de interés. Respecto a las emisiones de Material Particulado MP2,5 del proyecto en su etapa de operación, es posible indicar: ▪ Considerando las emisiones estimadas dentro del rango de los 100 metros (Punto de Máxima Concentración) según las isolíneas de concentración obtenidas, se proyectan valores de 10,82 ug/m^3 , lo que representa un aporte en concentración de 21,64 % del límite diario de la norma de calidad de aire para MP2,5 (50 ug/m^3N - Concentración de 24 hrs) y 2,164 ug/m^3 , valor que representa un aporte en concentración de 10,82 % del límite anual de la norma de calidad de aire para MP2,5 (20 ug/m^3N - Concentración Anual). ▪ Considerando las emisiones estimadas dentro del rango de los 5.000 metros según las isolíneas de concentración obtenidas, por lo que para el receptor Cabrero se obtienen valores de 0,044 ug/m^3 , valor que representa un aporte en concentración de 0,088 % del límite diario de la norma de calidad de aire para MP2,5 (50 ug/m^3N - Concentración de 24 hrs) y 0,009 ug/m^3 , valor que representa un aporte en concentración de 0,045 % del límite anual de la norma de calidad de aire para MP2,5 (20 ug/m^3N - Concentración Anual), emisiones de baja significancia en el receptor de interés.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

	Emisiones Proyectadas fase de Cierre: Respecto a las emisiones de Material Particulado MP10 del proyecto en su etapa de cierre, es posible indicar: ▪ Considerando las emisiones estimadas dentro del rango de los 100 metros (Punto de Máxima Concentración) según las isolíneas de concentración obtenidas, se proyectan valores de 5,864 ug/m^3 , lo que representa un aporte en concentración de 3,90 % del límite diario de la norma de calidad de aire para MP10 (150 ug/m^3N - Concentración de 24 hrs) y 1,119 ug/m^3 , valor que representa un aporte en concentración de 2,23 % del límite anual de la norma de calidad de aire para MP10 (50 ug/m^3N - Concentración Anual. ▪ Considerando las emisiones estimadas dentro del rango de los 5.000 metros según las isolíneas de concentración obtenidas, por lo que para el receptor Cabrero se obtienen valores de 0,241 ug/m^3 , valor que representa un aporte en concentración de 0,16 % del límite diario de la norma de calidad de aire para MP10 (150 ug/m3N - Concentración de 24 hrs) y 0,048 ug/m^3 , valor que representa un aporte en concentración de 0,096 % del límite anual de la norma de calidad de aire para MP10 (50 ug/m^3N - Concentración Anual), emisiones de baja significancia en el receptor de interés. Respecto a las emisiones de Material Particulado MP2,5 del proyecto en su etapa de cierre, es posible ndicar: ▪ Considerando las emisiones estimadas dentro del rango de los 100 metros (Punto de Máxima Concentración) según las isolíneas de concentración obtenidas, se proyectan valores de 1,58 ug/m3 , lo que representa un aporte en concentración de 3,16 % del límite diario de la norma de calidad de aire para MP2,5 (50 ug/m3N - Concentración de 24 hrs) y 0,317 ug/m^3 , valor que representa un aporte en concentración de 1,58 % del límite anual de la norma de calidad de aire para MP2,5 (20 ug/m^3N - Concentración Anual). ▪ Considerando las emisiones estimadas dentro del rango de los 5.000 metros según las isolíneas de concentración obtenidas, por lo que para el receptor Cabrero se obtienen valores de 0,065 ug/m^3 , valor que representa un aporte en concentración de 0,13 % del límite diario de la norma de calidad de aire para MP2,5 (50 ug/m^3N - Concentración de 24 hrs) y 0,013 ug/m^3 , valor que representa un aporte en concentración de 0,0065 % del límite anual de la norma de calidad de aire para MP2,5 (20 ug/m^3N - Concentración Anual), emisiones de baja significancia en el receptor de interés. De acuerdo a los resultados obtenidos, es posible indicar que los aportes del proyecto en sus distintas fases, evaluados en los receptores identificados, son de baja magnitud. Por lo tanto, es posible concluir que la ejecución del proyecto, no generará un riesgo a la población, que no existía previo a la ejecución del proyecto. A mayor abundamiento, mediante Ord. N°5818 de fecha 17 de noviembre de 2021, la Seremi de Salud se pronunció conforme respecto a la Adenda, indicando: "*Esta SEREMI de Salud indica que el proyecto o actividad no genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias indicados en el art.11 de*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

	la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente".
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.	De acuerdo a los antecedentes presentados por el titular, específicamente en el Estudio de ruido (Anexo 16 de la DIA, rectificado en el Anexo 4 de la Adenda). el estudio de Ruido (Anexo 16 de la DIA) y su posterior evaluación se concluye que se da cumplimiento normativo al D.S. N°38/11 del MMA. En este contexto, se hace presente que, el titular indica que "*el acopio de trozas se considera en la modelación de ruido y cuyo alto es de 5 m actuando como Barreras Acústicas*." Se aclara que para operar la planta de astillado se requiere de un stock de materia prima la cual será apilada en volúmenes de trozas de madera de una altura de 5 m, largo de 54 m y ancho de 68 m. (ver Figura 6 Adenda, donde se presenta el Layout de la planta de astillado con la ubicación del apilado de trozas). Dichas almacenamiento de trozas se ira renovando cada 12 meses, lo que implica que mientras se va consumiendo la materia prima se irá reponiendo para mantener el stock. Lo anterior dado que la renovación de las pilas de astillas debe ser realizado disminuyendo primero su altura y largo, y luego por filas, por lo cual se asume que a lo menos quedará una fila como barrera acústica mientras se renuevan las siguientes filas de cada zona de acopio. Por lo tanto, se concluye que en todos los receptores control los niveles sonoros proyectados en fase construcción, operación y cierre se encuentran bajo sus respectivos Límites Permisibles en horario diurno y nocturno. De este modo se cumple con el Límite Permitido en todos los receptores dentro del área de influencia. A mayor abundamiento, mediante Ord. N°5818 de fecha 17 de noviembre de 2021, la Seremi de Salud se pronunció conforme respecto a la Adenda, indicando: "*D.S 38/11 Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica MMA. Los 5 puntos evaluados no sobrepasan límites máximos*".
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	La generación y manejo de emisiones y efluentes se indica en las secciones 4.6.4. y 4.7.5. y 4.8.1. del presente ICE, para las fases de construcción, operación y cierre, respectivamente. En cuanto a las emisiones, como se indicó en el análisis del literal a) de la presente tabla, las emisiones atmosféricas que se generarán en las distintas fases del proyecto, no serán significativas. Por su parte respecto a las vibraciones, de acuerdo con las modelaciones vibratorias efectuadas para las distintas fases del proyecto se cumplirán con los Criterios de Confort y Daño Estructural definidos en la FTA 2018. En términos generales la evaluación del impacto vibratorio ambiental, indica que no se producirán impactos significativos sobre los receptores en el Área de Influencia en el horario diurno y nocturno, durante las fases de construcción, operación y cierre del proyecto. En cuanto efluentes, en particular respecto a la disposición final de los efluentes de aguas servidas, estos serán dispuestos en fosa

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

	séptica con un sistema de infiltración, se proyecta una generación de volumen equivalente a de 1.5 m^3 /d de aguas servidas (se asume 75 l/d para 10 trabajadores). De acuerdo a lo anterior, es posible indicar que, no se manejarán emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua; y de acuerdo a lo indicado en la Guía "*Riesgo para la salud de la población", "dado que no hay posibilidad de contacto entre personas y contaminantes, no hay posibilidad de exposición y no hay riesgo a la salud de las personas*".
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.	La generación y manejo de residuos se detalla en la sección 4.6.5. y 4.7.6. y 4.8.1. del presente ICE, para la fase de construcción, operación y cierre respectivamente. En cuanto a los residuos domiciliarios durante **la fase de construcción**, para su almacenamiento temporal, se dispondrán de tambores de plástico, claramente identificados para este efecto, los que serán distribuidos de forma uniforme al interior de la instalación de faenas. Luego serán retirados por empresas que cuenten con autorizaciones correspondientes para el traslado de residuos. Se estima una generación de 1.560 kg para el montaje de la obra, considerando 3 meses. También se generará Residuos de construcción (Chatarra), los que serán segregados cuando sea factible y almacenados en un sitio de acopio temporal para posteriormente ser vendidos o comercializados a terceros que cuenten con autorización sanitaria para el efecto, en función del tipo de residuo, o bien, entregados a una empresa de reciclaje o un sitio autorizado para la recepción del tipo de residuo. El patio de acopio se encontrará cercano a la instalación de faenas, lugar en el cual no hay restricción de espacio. Se estimó un total de 5 m3 generados por las diferentes actividades durante la construcción del proyecto. El transporte se llevará a cabo con camiones que contaron con lonas, impidiendo de esta forma la dispersión de material al aire. **Durante la fase de operación**, se generarán residuos asimilables a domiciliarios, para su almacenamiento temporal se utilizarán tambores de plástico claramente identificados para este efecto, los que serán distribuidos de forma uniforme al interior del recinto. Estos serán retirados por empresas que cuenten con autorizaciones correspondientes para el traslado de residuos. Se estima una generación de 14,4 kg/ día. También se generará Chatarra metálica, la que corresponde a los cuchillos provenientes del astillador, los cuales se recambian cada 30 días. Estos serán acopiados en la bodega de residuos no peligrosos y serán vendidos a una planta de reciclaje de hierro autorizada. El reciclaje de la chatarra ocurre cada 3 – 4 meses. En cuanto a los residuos peligrosos, se habilitarán lugares de disposición y se capacitarán a los trabajadores sobre el manejo de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

	los desechos. Estos serán almacenados en la bodega de residuos peligrosos. Para aquellos residuos que sean posibles de reciclar, serán entregados a empresas autorizadas para su disposición final y aquellos materiales no reciclables, serán dispuestos en un sitio para disposición de residuos peligrosos autorizado. Se estima que la generación total de residuos peligrosos no es mayor a 12 Ton/año. Por su parte, los Residuos generados durante la fase de cierre se considera una estimación similar a la fase de construcción. De acuerdo a lo anterior, no habrá exposición a contaminantes durante las distintas fases del proyecto, por lo tanto, como indica la guía "*Riesgo para la salud de la población", "dado que no hay posibilidad de contacto entre personas y contaminantes, no hay posibilidad de exposición y no hay riesgo a la salud de las personas*".

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	• Pérdida de suelo • Afectación a la cantidad del recurso agua • Aumento de la concentración de Material Particulado y gases de combustión. • Afectación a flora y vegetación • Afectación a fauna en categoría de conservación.
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.	De acuerdo a los antecedentes presentados por el titular en el área de influencia de este componente, no se identificaron recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos. En este contexto, en cuanto a la flora y vegetación, no se identificaron especies en categoría de conservación En cuanto a la fauna Se identificó 1 especie de reptil *Liolaemus lemniscata*, en categoría de Conservación, específicamente preocupación menor (LC), de acuerdo al RCE. Al respecto cabe indicar que la categoría LC (Preocupación menor) de acuerdo a lo indicado en la "Guía de evaluación de efectos adversos sobre recursos naturales renovables", no corresponden a un recurso escaso, toda vez que se consideran como tal las categorías: en peligro crítico, en peligro y vulnerables.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Se presentó una memoria agronómica (Anexo 13 de la DIA) y posteriormente, en la Adenda, un Estudio de suelo (Anexo 8 de la Adenda), actualizado en la Adenda Complementaria (Anexo 18 de la Adenda Complementaria). El proyecto considera una superficie aproximada de 9,02 ha, Al respecto, la caracterización del área de influencia del proyecto,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

	fue representada por 8 calicatas, distribuidas de acuerdo a la variabilidad espacial de los suelos. En cada horizonte se determinaron las siguientes características: - Profundidad y rango del horizonte - Color. - Consistencia. - Textura. - Estructura. - Raíces. - Poros. - Gravas, piedras. - Límites. De acuerdo con los antecedentes presentados para los suelos del Área de Influencia del proyecto y su posterior evaluación, es posible indicar: El predio presenta una topografía característica del valle central de la Región del Biobío con una gran homogeneidad tanto en el perfil del suelo como en la pendiente, la vegetación presente es exótica con predominio de Pino radiata y aromo, esto en el estrato leñoso, a nivel vegetativo predominan plantas umbelíferas (zanahoria silvestre y cicuta), leguminosas (galega) y poaceas (ballicas anuales, chépica y pasto dulce). En el Área de Influencia se definió 1 unidad de suelo (Plano), con pendiente ligeramente inclinada (1 a 2%) y nulo uso agropecuario (centro de acopio de madera), estableciéndose 8 calicatas, las cuales se caracterizan por presentar en los horizontes superficiales y subsuperficiales predominancia de textura moderadamente gruesa (franco arenoso). De acuerdo con el estudio agrológico realizado por CIREN el año 2014, en el área donde se desarrollará el proyecto se describió 1 Serie de Suelo (Cabrero). En base a la campaña de terreno, se clasificó el área de influencia con capacidad de uso Clase IV abarcando un 100% del área de estudio. El riesgo de erosión actual dentro del área de influencia es descrito por CIREN (2010) como “moderado” y no se observaron formas de erosión (laminar, surco o cárcavas) y por lo tanto no existen procesos erosivos actuales. El proyecto no generará una pérdida de suelo en su área de influencia, ni de su capacidad para sustentar biodiversidad, por el emplazamiento de sus partes, obras y acciones ya el área a ser intervenida por el proyecto se caracteriza por corresponder a un sector ya intervenido.
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	En cuanto a la flora y vegetación, se presentó un estudio (Anexo 23 de la Adenda y Anexo 19 Adenda Complementaria) a objeto de caracterizar el área de influencia de este componente. Al respecto, es posible indicar que el área de estudio se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

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.	encuentra dentro de la formación vegetal caracterizada como "Bosque Esclerófilo de los Arenales", en donde las especies dominantes son *Lithrea caustica* (Litre) y *Quillaja saponaria* Quillay), presentando también un estrato arbustivo conformado principalmente por *Fabianna imbricata* (Pichi) (Gajardo, 1954). El suelo es del tipo arenoso, caracterizado por la baja capacidad de retención hídrica, lo que influye directamente en el aumento de déficit de agua en el suelo (Luebert & Pliscoff, 2004). En cuanto a los resultados, el área de influencia corresponde a un suelo del tipo arenoso, serie Cabrero, caracterizada por una vegetación herbácea, matorral y estrato arbóreo (ver FIGURA N° 4: Suelo Serie Cabrero, Arenoso en toda el área del proyecto (AID, AII) del Anexo 23 de la Adenda). Se encontraron y fueron identificadas 22 especies en el área de estudio, todas correspondieron a flora del tipo vascularizada. Se estableció que el 81,8% de las especies encontradas son introducidas. Destacó la homogeneidad del sitio evaluado en términos de la flora presente (alto porcentaje del estrato herbáceo), lo que indica un alto reemplazo de la vegetación nativa, por especies con una alta capacidad colonizadora. En el área del proyecto se encontraron zanjas, realizadas con anterioridad por labores agrícolas de drenaje, caracterizadas por altos niveles de agua en época invernal, esta característica, hace que los bordes de estos canales artificiales se repueblen de especies arbustivas y arbóreas, situación que se presenta en toda la zona evaluada y sus alrededores. Se registraron 4 especies arbóreas, 3 especies arbustivas y 15 especies herbáceas, esta última, representada por el 68,1% del total de las especies registradas. La distribución de la flora encontrada en las prospecciones de campo evidenció una relativa homogeneidad. No se encontraron especies de flora que presenten alguna categoría de conservación. Al respecto, la ejecución del proyecto no afectará la flora nativa identificada, la cual alcanza cerca del 2% del total de especies individualizadas, toda vez que el área de influencia está conformada principalmente por pradera, matorral y arbustiva, constituido principalmente por especies introducidas, donde "pradera" es la formación con mayor superficie identificada en el área de influencia. Por su parte, para la identificación de la fauna en el área de estudio del proyecto, se establecieron transectos de muestreo en forma sistemática, esto debido a la homogeneidad tanto del suelo como de la vegetación presente en el área de estudio. En cuanto a los resultados, Principalmente destacan aves de características generalistas en cuanto a su presencia en la región. Ninguna de las aves detectadas e identificadas en el área de estudio se encuentra en alguna categoría de conservación, En general las aves detectadas no se verán comprometidas de manera alguna con el desarrollo del proyecto, debido a su gran

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

	movilidad y alto grado de dispersión. La presencia de animales mayores (mamíferos) como conejos (*L. cuniculus*) son considerados plaga por el Servicio Agrícola y Ganadero y se permite su cacería durante todo el año. En cuanto a los reptiles, se identificó solo 1 especie de reptil (*Liolaemus lemniscata*), en categoría de conservación *LC* (preocupación menor). En cuanto a la fauna íctica, no se identificaron especies de ictiofauna nativa ni introducida en la zona de estudio, en las zanjas de aguas lluvia. En general, en la zona de emplazamiento del proyecto existe una zona de zanjas de aguas lluvia, los cuales, si bien algunos presentan agua, éstas son zanjas de aguas lluvia, no corresponden a cursos de agua, y que debido a la época de muestreo se encontraron con acumulación de agua lluvia, y no se detectó la presencia de peces. Cabe indicar que las zanjas no serán modificadas. De acuerdo a la revisión de antecedentes, no existe presencia de aguas superficiales en el área de emplazamiento del proyecto. Los cursos de agua más cercanos se localizan aproximadamente a 2 km hacia el poniente de la localización del proyecto, donde se encuentran los Esteros Coihueco y Los Sapos y ninguno de ellos se verán afectados por la superficie a intervenir. En este contexto, se hace presente que, mediante Ord. N° (D.AC.) ORD. SEIA N° 719, de fecha 23 de noviembre de 2021, la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, se excluyó de participar de la evaluación ambiental del proyecto, indicando: "*conforme a los antecedentes presentados por el titular en Adenda, se puede indicar que, considerando la ubicación del proyecto, así como los procesos constructivos y productivos descritos, no se impactará ningún tipo de ecosistema acuático y/o sus especies hidrobiológicas. Por lo tanto, este órgano de administración del Estado se excluye de participar de la calificación ambiental del presente proyecto, en conformidad a la norma citada precedentemente*". Por lo anterior, es posible indicar que el área de influencia del proyecto no posee una condición natural que le otorgue relevancia ambiental en base a la riqueza y abundancia de especies, la diversidad de hábitat, ni que sustente especies nativas o en categoría de conservación, por cuanto se concluye que la ejecución del proyecto no generará un impacto significativo sobre la biodiversidad respecto a la superficie intervenida.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	Los impactos sobre el suelo, agua o aire no presentan una magnitud y duración significativa respecto a su línea de base. De acuerdo a lo indicado en el literal a) de la presente tabla (6.2. del ICE), el proyecto no generará un impacto significativo sobre el suelo, además de su capacidad para sustentar biodiversidad, lo anterior, debido en gran parte a que actualmente el suelo presenta un alto grado de intervención. Por su parte, el proyecto no generará un impacto significativo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

	sobre el recurso hídrico. A mayor abundamiento, el titular presentó los antecedentes hidrográficos, hidrológicos e hidrogeológicos del área de influencia del proyecto (Anexo 14 de la Adenda Complementaría). **El proyecto se emplaza en la cuenca del Río Biobío, subcuenca Río Laja, subsubcuenca Río Claro**, específicamente entre la divisoria con la cuenca del río Itata y los esteros Coihueco y Los Sapos, que fluyen de este a oeste. De acuerdo a la carta G006-Cabrero el proyecto de emplaza a 260 m al sur del afluente del estero Coihueco y 2165 m al este del estero Los Sapos y del canal Río Claro • ver Figura 2. Cauces y cuencas en extracto de la carta IGM G-006 Cabrero (divisoria en línea naranja), del Anexo 14 Adenda Complementaria. • ver Figura 3. Cauces, canales y zanjas en el entorno del proyecto más allá del área de influencia, del Anexo 14 Adenda Complementaria. En el límite norte del proyecto fluye un canal menor, que dado que posee un caudal en estiaje se estima un uso mixto para riego y evacuación de aguas lluvias. Este canal se dirige al oeste hacia el estero Los Sapos. Al sur del proyecto se observa una alcantarilla bajo la ruta 5. Dado que en estiaje no posee caudal se trataría de evacuación de aguas lluvias. Este flujo se derrama y distribuye superficialmente antes de acercarse al área del proyecto. Alrededor del área a intervenir con el proyecto existe un sistema de zanjas con capacidad de evacuación de aguas lluvias, pero que se mantienen con agua en estiaje al estar al fondo bajo la cota de la napa. La ruta 5 funciona como una línea divisoria de aguas lluvias. Sin embargo, es atravesada por una serie de alcantarillas con aportes de aguas lluvias y agua para riego de la zona oriente. Los canales y zanjas transitan alrededor del área a intervenir con el proyecto, por lo que en esta zona sólo hay aportes de aguas lluvias. • ver Figura 4. Canales y zanjas alrededor del proyecto con dirección de flujo del Anexo 14 Adenda Complementaria. En el área del proyecto donde se intervendrá no hay canales ni zanjas. Las aguas lluvias que caen sobre esta zona se recolectarán en canales superficiales para conducirlas a dos sistemas de infiltración. En el área restante del proyecto no se contemplan obras, por lo que no se modificarán canales ni zanjas existentes. De esta forma no se intervendrá ningún cauce o canal. • ver Figura 5. Obras de gestión de aguas lluvias: canalizaciones y sistema de infiltración del Anexo 14 Adenda Complementaria. Por su parte, respecto a los usos y derechos de aguas en el sector, dentro del proyecto se encuentran los derechos de agua del titular del proyecto (ND0802-6168/1), parte de los cuales se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

	utilizarán en actividades relacionadas con la Planta de Astillado de Madera. La captación se encuentra aguas arriba de las obras de infiltración del proyecto, por lo que no se verían afectadas. El titular posee otros derechos de agua (ND-0802-6169/1) 430 m al sur del proyecto. Se encuentran separados por una serie de canales, de riego y/o aguas lluvia, por lo que no se verán afectados por el desarrollo del proyecto. El resto de los derechos de agua se encuentran a más de 1,2 km del proyecto por lo que no se alterarán. • ver Figura 6. Derechos de agua alrededor del proyecto., del Anexo 14 de la DIA. En cuanto a la hidrogeología, De las 8 calicatas realizadas en el área del proyecto, se observa un único tipo de suelo, correspondiente a la clase de suelo Cabrero, Cab-4. Se caracteriza por presentar en los horizontes Para el proyecto se emplearán 0,139 L/s (igual a 500 L/hora ó 0,28% de los derechos de agua asignados al titular del proyecto) para la lubricación de las cadenas de alimentación durante la fase de operación. Considerando la extracción de ese caudal, la permeabilidad y profundidad de la roca, la máxima depresión alcanza a 0,002 m. En función de ello la recuperación es rápida. En cuanto a las infiltraciones de aguas lluvias, o las aguas lluvias recolectadas en el área de trabajo se infiltrarán a través de dos sistemas de drenes. En cada uno, los canales recolectores convergen a una cámara con rejillas desde donde se distribuyen tubos dren de 25 cm en 50 m^2 en planta. La base de los sistemas de infiltración se encontrarán 90 cm sobre la napa. Para los caudales máximos, dada la distancia a las zanjas alrededor del proyecto, el máximo aumento del nivel de la napa será menor a 10 cm. Con ello las aguas lluvias infiltradas deberán fluir a través de más de 80 cm de suelo no saturado. • ver Figura 11. Área de influencia de infiltraciones de aguas lluvias. del Anexo 14 Adenda Complementaria). Al respecto, mediane Ord. N°395 de fecha 27 de abril de 2022, la DGA se pronunció conforme respecto a la Adenda Complementaria, indicando: *"(…) Al respecto, este servicio se pronuncia conforme con el análisis presentado en el Anexo 14 referido a la componente hídrica de la zona del proyecto*". En cuanto al componente aire, como ya fue identificado en la tabla 6.1. del presente ICE, el proyecto no genera un impacto significativo en términos de magnitud y duración en cuanto a emisiones atmosféricas, durante las distintas fases del proyecto.
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	No existen normas secundarias de calidad ambiental para componentes ambientales que pudieran ser afectados por el proyecto. Tal como se indicó anteriormente, el área de influencia del proyecto no presenta riqueza y abundancia de especies, diversidad de hábitat, ni sustenta especies nativas en categoría de conservación consideradas como recurso escaso, por lo que no se generará un impacto significativo respecto a su condición actual

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	En el área de emplazamiento del proyecto no se registró la presencia de hábitats de relevancia para nidificación, reproducción o alimentación de especies que puedan verse afectadas por las emisiones de ruido durante la fase de construcción del proyecto.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	El proyecto contempla el uso de aceites y lubricantes, así como grasa, para el mantenimiento menor de maquinarias, equipos y vehículos, además del combustible requerido para su funcionamiento. Estos insumos se almacenarán en la Bodega de Sustancias Peligrosas contemplada por el proyecto, conforme a lo dispuesto por el DS 43/2015 del MINSAL. Sin perjuicio de lo anterior, frente a eventos de contingencia o emergencia que involucren derrame o fuga de algún material peligroso, todos los residuos que se generen serán manejados de acuerdo a lo indicados en el Plan de Contingencia y Emergencia (Capítulo 8 del presente ICE). En cuanto a los residuos, durante todas las fases del proyecto, los residuos generados serán manejados de acuerdo a lo indicado en la normativa vigente aplicable, siendo almacenados de manera diferenciada y segregada en áreas habilitadas para ello, manejados y retirados por empresas autorizadas y dispuestos finalmente en sitios autorizados. Por lo tanto, no se prevé una afectación a los recursos naturales renovables por el manejo de residuos.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.	No aplican los literales g.1, g.3., g.4, ni g.5. De acuerdo a los antecedentes presentados en la Adenda Complementaria, en el área del proyecto donde se intervendrá no hay canales ni zanjas. Las aguas lluvias que caen sobre esta zona se recolectarán en canales superficiales para conducirlas a dos sistemas de infiltración. En el área restante del proyecto no se contemplan obras, por lo que no se modificarán canales ni zanjas existentes. De esta forma no se intervendrá ningún cauce o canal. Para el proyecto se emplearán 0,139 L/s (igual a 500 L/hora ó 0,28% de los derechos de agua asignados al titular del proyecto) para la lubricación de las cadenas de alimentación durante la fase de operación. Considerando la extracción de ese caudal, la permeabilidad y profundidad de la roca, la máxima depresión alcanza a 0,002 m. En función de ello la recuperación es rápida. Para el proyecto las aguas lluvias recolectadas en el área de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

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.	trabajo se infiltrarán a través de dos sistemas de drenes. En cada uno, los canales recolectores convergen a una cámara con rejillas desde donde se distribuyen tubos dren de 25 cm en 50 m2 en planta. La base de los sistemas de infiltración se encontrarán 90 cm sobre la napa. Para los caudales máximos, dada la distancia a las zanjas alrededor del proyecto (Figura 11), el máximo aumento del nivel de la napa será menor a 10 cm. Con ello las aguas lluvias infiltradas deberán fluir a través de más de 80 cm de suelo no saturado. Las fluctuaciones en los niveles de la napa (recursos subterráneos), por extracciones o infiltración de aguas lluvias, no superan los 0,10 m, por lo que su magnitud es baja. La capacidad de recuperación de los niveles de la napa es menor a un día desde el término de las extracciones o infiltraciones. Por ello no hay efectos permanentes en el recurso hídrico y se asegura su disponibilidad futura. Al respecto, mediane Ord. N°395 de fecha 27 de abril de 2022, la DGA se pronunció conforme respecto a la Adenda Complementaria, indicando: " *(…) En el Anexo se puede observar la existencia del Estero Los Sapos, un efluente al Estero Coihueco y el canal Río Claro. Dichos cauces se ubican a una distancia superior a los 260m del límite del proyecto. Estos cauces no serán objeto de modificación producto del proyecto en cuestión… Por la parte norte* del proyecto existe *un canal que recoge aguas lluvias, al igual que una serie de zanjas ubicadas alrededor del proyecto, este canal y estas zanjas no serán modificadas…El área de intervención se consideran canales que conducen aguas lluvias hasta 2 sistemas de infiltración. El caudal conducido por cada canal corresponde a 0.055m3/s, por lo que no aplica el PAS 155.* *Respecto a los derechos de aguas, no existen registros de aguas superficiales, sin embargo, existen derechos de aguas subterráneas de uso consultivo. Los derechos de aguas ubicados en la zona del proyecto son del titular y se ubican arriba del sistema de infiltración de aguas lluvias y el resto de los derechos se ubican a más de 1.2 km de distancia.* *… Para el proyecto se emplearán 0,139 l/s de un caudal de 49 l/s del Derecho otorgado al titular, en la etapa de operación. Considerando la extracción de ese caudal, la permeabilidad y profundidad de la roca, la máxima depresión alcanza a 0,002m. En función de ello la recuperación será rápida. Además, dentro del radio de protección de los 200 m no existen otras extracciones de aguas.* *(…) respecto a la letra g) del art. 6 del D.S. N°40/2012, el proyecto no se relaciona con aguas fósiles, no hay cambios de nivel significativos en canales de riego ni de aguas lluvias y no se afecten vegas, bofedales, humedales, estuarios, turberas ni glaciares, pues no se encuentran en el área de influencia del proyecto (…)"*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	No aplica. El proyecto no considera la introducción de especies exóticas al territorio nacional.

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	Susceptibilidad de afectación a la calidad de vida de los grupos humanos, incluyendo a los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI).
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El área del proyecto se encuentra fuera del límite urbano expresado en el Plan Regulador Comunal de Cabrero
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto se emplaza en un área alejada de las principales ciudades de la comuna, el cual se encuentra a 200 metros de la vivienda más cercana, la cual se encuentra por el sector oeste a la ruta 5 sur, a 470 metros del sector La Colonia Oriente y a 800 metros del sector La Quinta.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	Se presentó un Estudio de Medio Humano (Anexo 17 de la DIA, actualizado en el Anexo 19 de la Adenda y posteriormente en el Anexo 21 de la Adenda Complementaria). En atención a la revisión de los antecedentes presentados por el titular y su posterior evaluación, es posible concluir que el proyecto no interviene, usa o restringe el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico o para cualquier uso tradicional, tales como el uso medicinal, espiritual cultural. Esto, debido a que el emplazamiento del proyecto es un área de empresas e industrias del mismo rubro y ámbito productivo asociado a pequeñas industrias y/o medianas empresas con emprendimientos también de carácter local, las que no se verán alteradas por la ejecución del proyecto.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	De acuerdo a los antecedentes presentados en los Estudios de Medio Humano, es posible indicar que las personas que viven en el área de influencia del proyecto utilizan como vía de desplazamiento principalmente los caminos vecinales de La Colonia Poniente, La Colonia Oriente, La Quinta Poniente, La Quinta Oriente. En menor medida usan la Ruta 146 (Q-50). En general, los residentes no usan mayoritariamente la Ruta 5 Sur hacia Cabrero debido a la existencia de pago de peajes en el Acceso respectivo. Estas dos últimas autopistas son pavimentadas, de doble calzada, enroladas y concesionadas. Lo anteriormente expuesto se corrobora con el resultado de las encuestas que se acompañan en Anexo 21 de la adenda Complementaria. La mayor parte de las personas que residen en el área de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

	influencia del proyecto utilizan vehículo motorizado, bicicletas y se movilizan a pie en tramos cortos. La jerarquía de la red vial, como se expuso precedentemente, es variada, toda vez que existen vías públicas de tipo vecinal de La Colonia Oriente, la Colonia Poniente, la Quinta Oriente y la Quinta Poniente, y para desplazamientos más largos utilizan preferentemente la Ruta 146 (Q-50), evitando en lo posible la Ruta 5 Sur por la existencia del peaje ya referido. El tipo de transporte es básicamente rural-peatonal y en menor medida por bicicleta por las vías vecinales ya referidas. El resto del transporte es por vehículos motorizados cuando los residentes deben viajar a Cabrero, básicamente por transporte privado y en menor medida por transporte público. La gran mayoría de los flujos de transporte no utilizan la Ruta 5 Sur. De esta forma, se puede concluir que el proyecto no obstruye o restringe la libre circulación, conectividad o aumenta de manera significativa los tiempos de desplazamiento de las personas que habitan en el área de influencia.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Cabrero cuenta con una dotación numerosa de edificaciones, equipamientos, infraestructura básica y servicios los cuales se encuentran distribuidos entre sus cuatro centros poblados. Los cuales son demandados por los habitantes de la localidad La Quinta y La Colonia, especialmente aquellos relacionados a servicios bancarios o de acceso al abastecimiento. Respecto a la alteración al acceso o a la calidad de bienes de uso público de libre disposición para la comunidad, se puede indicar que en el área de influencia existen diversos y numerosos bienes de uso comunitario, especialmente aquellos relacionados con bienes educacionales y de infraestructura de salud primaria y secundaria, así como también hospital. Se identificó la presencia de CESFAM Lautaro Cáceres y SAR Cabrero a 3 kilómetros dirección noroeste del proyecto y el CECOFS Cabrero a 5 kilómetros dirección noroeste del proyecto. En lo que respecta a infraestructura educativa, se identificó Escuela Los Olmos a un kilómetro dirección sureste del proyecto y la Escuela Especial de Lenguaje Bosque Mio a dos kilómetros dirección noroeste del proyecto, sin embargo de la primera no se reconoce actividad actual, y de la segunda es importante aclarar que a pesar de su proximidad al proyecto, se encuentra fuera alejada de la eventual ruta de tránsito de camiones a un kilómetro de la red vial de segunda jerarquía, la cual corresponde a la ruta C146. No obstante, la ejecución del proyecto no generará una alteración en los bienes, equipamientos, servicios ni infraestructura básica presente en el área de influencia del proyecto.
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	El ejercicio o la manifestación de tradiciones culturales o intereses comunitarios en Cabrero, ha sido impulsado fuertemente por el municipio, en este contexto, el calendario de fiestas costumbristas es una de las practicas que cohesiona a los poblados y permite su realce en un contexto comunal.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

social del grupo.	A partir de la localización de las fiestas costumbristas, gastronómicas y religiosas en la comuna de Cabrero se observa primeramente que estas se emplazan en lugares definidos ceñidos a infraestructura pública como lo son estadios, complejos deportivos y terrenos privados de vecinos que permiten el ingreso a sus predios para el festejo de fiestas costumbristas. En segundo lugar, estas fiestas al encontrase definidas espacialmente permiten foto interpretar que las distancias al proyecto son mayores a 3,8 kilómetros. Celebrándose en los poblados de Cabrero, Monte Águila, Charrúa y Pillancó, los cuales no se encuentran directamente relacionados con las obras y partes del proyecto.
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.	La presencia de población indígena en la comuna representa un 5,9% de la población comunal, de los cuales mayoritariamente los censados se identifican con la etnia Mapuche. En cuanto a formas de organización social particular, se identificó una asociación indígena registrada en la Corporación Nacional Indígena, la cual se emplaza en el extremo norte del área urbana consolidada de la ciudad de Cabrero. Encontrándose a una distancia lineal de 3.8 kilómetros del proyecto dirección noroeste. Esta asociación que tiene por nombre **Trawen Monguen** Cabrero no registra información relacionada con veranadas, territorios de protección, prácticas asociadas al pastoreo u otra forma de organización social que pudiese verse alterada a causa de las obras y/o partes del proyecto. Esto se encuentra respaldado por el listado de Celebraciones y fiestas costumbristas de la Ilustre Municipalidad de Cabrero, como también por la Guía “Consulta y territorio” del Ministerio de Obras Públicas, en las cuales se señala los sitios y emplazamientos con prácticas y costumbres de pueblos originarios, que no tienen relación con el emplazamiento del proyecto. Actualmente no hay socios activos, los cuales durante la pandemia generaron condiciones que les impidió renovar su personalidad jurídica. Así también el sistema de valores, cosmovisión y/o símbolos son elementos sin un relato aun construido. Complementariamente y en materia de límites territoriales y/o usos del territorio se autodescriben y definen en el municipio como un grupo urbano. (Anexo 19 de la Adenda). Al respecto, CONADI mediante Ord. N°353 de fecha 18/11/2021, se pronunció conforme respecto a la Adenda.

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	No aplica
Existencia de poblaciones protegidas	En el área de influencia no se identificaron poblaciones protegidas. En este contexto, si bien se caracterizó la Asociación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

	Indígena “Trawen Mongen Cabrero”, dicha asociación ya no se encuentra vigente. Sin embargo, se indicó que la Asociación anteriormente se emplazaba en el área urbana consolidada de la comuna de Cabrero, a una distancia de 3.8 km lineales del proyecto en dirección noreste, fuera del área de influencia.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	No existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zonas con valor ambiental, en el área de influencia del proyecto.
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.	El proyecto no afectará poblaciones protegidas. Como fue indicado precedentemente, el proyecto no afectará a la asociación indígena presente en la comuna de Cabrero, toda vez que actualmente no se encuentra vigente, y anteriormente, se ubicaba fuera del área de influencia. Al respecto, CONADI mediante Ord. N°353 de fecha 18/11/2021, se pronunció conforme respecto a la Adenda
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.	En el área de influencia del proyecto no existen recursos, humedales ni áreas protegidas, tampoco glaciares o sitios prioritarios para la conservación, susceptibles de ser afectados por partes, obras y/o acciones del proyecto.

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	No aplica
Existencia de valor turístico	No aplica. Respecto del valor turístico, no existen antecedentes de que dicha área posea un valor turístico a escala local o regional en términos del SEIA, ya que no presenta valor paisajístico, cultural ni patrimonial, ni atrae flujo de visitantes o turistas hacia ella.
Existencia de valor paisajístico	No aplica. El área del proyecto no posee valor paisajístico en los términos del SEIA, toda vez que no posee atributos naturales que le otorguen calidad que la haga única y representativa.
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	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	No aplica. El área del proyecto no posee valor paisajístico en los términos del SEIA, toda vez que no posee atributos naturales que le otorguen calidad que la haga única y representativa. A mayor abundamiento, las obras del proyecto serán perceptibles por los posibles observadores ubicados dentro de la ruta 5 Sur, sin embargo, debido a la alta intervención antrópica de la zona, el proyecto concuerda con los elementos del paisaje circundante. Mayores antecedentes en el Análisis de paisaje y turismo Foresol (Anexo 20 de la Adenda).
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	No aplica. De acuerdo a lo indicado anteriormente, el área de influencia no presenta valor paisajístico.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	No aplica. De acuerdo a lo indicado anteriormente, el área de influencia no presenta valor turístico. A mayor abundamiento, En cuanto al valor turístico, la Región del Biobío corresponde a una zona con importantes atractivos turísticos, de los cuales solo forma parte de la comuna de Cabrero la actual Zona de Interés Turístico (ZOIT) "Saltos del Laja". El área de estudio no corresponde a un área potenciado dentro de la comuna para el turismo, esto puede ver en la notoria la falta de servicios e infraestructuras para dicho fin. Mayores antecedentes en el Análisis de paisaje y turismo Foresol (Anexo 20 de la Adenda).

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	Susceptibilidad de alteración de monumentos nacionales, sitios con valor antropológicos, arqueológicos, históricos, 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 el área de influencia del proyecto no se encuentran construcciones, lugares o sitios que pertenezcan al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena
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,	En el informe de inspección visual arqueológica, se da cuenta

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	del nulo hallazgo de evidencias en el área de influencia del proyecto. Al respecto, el Consejo de Monumentos Nacionales, mediante Ord. N° 1742 de fecha 29/04/2022 se pronunció conforme respecto a la Adenda Complementaria.
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.	En el área de influencia del proyecto no se encuentran construcciones, lugares o sitios que pertenezcan al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena, de acuerdo a los antecedentes presentados en Anexo 21 de la Adenda. Al respecto, el Consejo de Monumentos Nacionales, mediante Ord. N° 1742 de fecha 29/04/2022 se pronunció conforme respecto a la Adenda Complementaria.
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 el área de influencia del proyecto no se identificaron lugares o sitios donde se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, en especial aquellas asociadas a pueblos indígenas. A mayor abundamiento, el titular indicó en el Estudio de medio humano (Anexo 17 de la DIA, actualizado en el Anexo 19 de la Adenda y posteriormente en el Anexo 21 de la Adenda Complementaria) que en el área de influencia no se identificaron organizaciones relacionadas a pueblos indígenas, descartando la existencia de organizaciones y/o asociaciones que lleven a cabo actividades ancestrales haciendo uso de terreno en el área de influencia. Al respecto, mediante Ord. N° 353 de fecha 18/11/2021, CONADI se pronunció conforme sobre a la Adenda

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

No aplica.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

8.1.1. Riesgo o contingencia: Sismos

Tabla 8.1.1 Riesgo: Sismos	
Riesgo o contingencia	Sismos
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del proyecto
Acciones o medidas a implementar para	• Capacitaciones anuales a todos los trabajadores acerca del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

prevenir la contingencia	Plan de Emergencia, evacuación hacia zonas seguras y estructura de equipo de emergencia, manteniendo registros de asistencias. • Elaborar y mantener layout de evacuación de la Planta de astillado, durante la fase de construcción, operación y cierre o cada vez que se modifique, visible para todos los trabajadores. • Los trabajadores deberán utilizar EPP en todo momento, control en terreno. • Se mantendrán las áreas de trabajo en condiciones de orden y limpieza permanentemente, para una mejor movilización, control en terreno. • Se mantendrán teléfonos de emergencia en una zona visible, control en terreno. • Realizar 2 simulacros anuales, manteniendo registro. • Anclar a los muros muebles o estantes que puedan tumbarse, control en terreno. • Trabajadores en terreno deben disponer de radio portatil, control en terreno.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones acerca del Plan de emergencias y simulacros anuales.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5 Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	para controlar la emergencia **DURANTE EL SISMO EL TRABAJADOR DEBE:** 1. NO CORRER. Permanecer bajo vigas, pilares, muebles o lugares de seguridad preestablecidos. 2. Alejarse de ventanas, puertas de vidrio, mamparas, lámparas, estantes o elementos que puedan caerle encima. 3. Nunca actuar por cuenta propia. 4. Evacúar sólo cuando el Líder de Emergencias de evacuación se lo indique hacia el punto de encuentro previamente definido. 5. Alejarse de murallas altas, postes de alumbrado eléctrico, árboles altos y tapas de alcantarilla. 6. no intervenir en ningún proceso de ayuda, a no ser que el Líder de Emergencia se lo solicite. **DESPUÉS DEL SISMO.** 1. Ayudar a personas que tengan alguna dificultad en el punto de encuentro de emergencia. 2. Usar el teléfono sólo para emergencias, tal de evitar que las líneas se saturen. Es preferible utilizar mensajes de texto para comunicarse. 3. No regresar hasta que el Líder de Emergencia lo autorice. La información la recibirá en la zona de seguridad. 4. No divulgar rumores, puede causar muchos daños a causa del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

	pánico, infunda calma y confianza. 5. Prepárese para réplicas, es normal que se generen después de un sismo fuerte. 6. No encender fósforos o encendedores, si necesita luz, use solo linternas. Puede haber escape de gas u otro combustible. 7. No caminar donde haya vidrios rotos o cables eléctricos ni toque objetos metálicos en contacto con ellos. 8. Si producto del sismo se produce un amago de incendio, debe procederse como lo indicado en "Caso de Incendio"
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	R.E. N° 885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5 Adenda Complementaria

8.1.2. Riesgo o contingencia: Derrames

Tabla 8.1.2. de riesgo o contingencia: Derrames	
Riesgo o contingencia	Derrames
Fase del proyecto a la que aplica	operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Galpón astillador, Cintas transportadoras y taller de mantenimiento. Mantenimiento de reductores, equipo de transmisión y relleno de grúa eléctrica, rajador mecánico y compresor.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Los proveedores del servicio de transporte de residuos peligrosos deben contar con resoluciones para dicha actividad y no deben exceder los 30 km/h al interior de la Planta de astillado, control en terreno. • Capacitaciones anuales a todos los trabajadores acerca del manipulación y control de derrame, manteniendo registros de asistencias. • Los trabajadores deberán utilizar EPP en todo momento, control en terreno. • Se mantendrán las áreas de trabajo en condiciones de orden y limpieza permanentemente, control en terreno. • Se mantendrán teléfonos de emergencia en una zona visible, control en terreno. • Realizar un simulacro anual, manteniendo registro. • Cuando transite el camión de retiro, se prohibirá la circulación de otros vehículos de transporte cerca de la zona de retiro, control en terreno. • Se mantendrán elementos que permitan la contención de derrames en taller de mantenimiento con opción de traslado, control en terreno. • Mantener contenedores en buenas condiciones, descartando

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

	aquellos contenedores que no posean las condiciones apropiadas y que pudieran significar un riesgo de derrames o cuya manipulación sea insegura a los trabajadores ante superficies sobresalientes o averías, mediante control visual en terreno. • Cumplir con la normative legal vigente de acuerdo al almacenamiento, manejo y traslado de sustancias y residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Se controlará de forma mensual por el Gerente de Producción.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5 Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	PARA LÍQUIDOS EL TRABAJADOR DEBE: 1. Esparcir el material absorbente (arena o fino) sobre la superficie del derrame, desde la periferia hacia el centro. Evitar que el derrame llegue al alcantarillado. 2. Esperar unos minutos para asegurar que el derrame fue completamente absorbido. 3. Recoger el material impregnado utilizando pala y escoba, y disponerlo en tambores de residuos peligrosos destinada para tal fin. 4. Etiquetar los tambores con la identificación de residuo peligroso e indicar el nombre de la sustancia derramada con el fin de que se identifique posteriormente la clase de peligrosidad del residuo. 5. Limpiar la superficie afectada con un paño absorbente, agua y detergente. 6. Limpiar los implementos utilizados para el control del derrame y realizar requerimiento de nuevos elementos que permitan la contención de derrames. 7. Trasladar residuos a bodega de acopio temporal. PARA SÓLIDOS 1. Recoger el material derramado utilizando pala y escoba, y disponerlo en tambores de residuos peligrosos destinada para tal fin. 2. Etiquetar el tambor con la identificación de residuo peligroso e indicar el nombre de la sustancia derramada con el fin de que se identifique posteriormente la clase de peligrosidad del residuo. 3. Limpiar la superficie afectada con un paño absorbente, agua y detergente de ser necesario. 4. Limpiar los implementos utilizados para el control del derrame y realizar requerimiento de nuevos elementos que permitan la contención de derrames. 5. Trasladar residuos a bodega de acopio temporal.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	R.E. N° 885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5 Adenda Complementaria

8.1.3. riesgo o contingencia: Riesgo de incendio en Planta astillado

Tabla 8.1.3. riesgo o contingencia: Riesgo de incendio en Planta astillado	
Riesgo o contingencia	Riesgo de incendio en Planta astillado
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Planta de astillado
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Todo personal se encontrará capacitado en el uso y manejo de extintores, tal como lo señala en el D.S. 594/99 del Ministerio de Salud, manteniendo registro de asistencia. • Se conformarán brigadas de emergencia que estarán capacitadas para actuar en caso de amago de incendio, manteniendo estructura en una zona visible para todos los trabajadores. • Se mantendrán las áreas de trabajo en condiciones de orden y limpieza permanentemente, eventual rápida evacuación ante incendios, control en terreno. • Se dispondrá en las instalaciones, planos con la ubicación de los extintores. • Se dispondrá de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, entre otros). Control en terreno. • Se realizará de forma anual el mantenimiento preventivo de las conexiones eléctricas coordinado entre el control de producción y los operarios especialista en electricidad, las reparaciones o instalaciones de artefactos eléctricos sea realizada por personal autorizado y calificado SEC (Superintendencia de Electricidad y Combustibles). • Se realizará anualmente la mantención tanto preventiva como correctiva, de los paneles e inversores en corriente continua por personal calificado para evitar corto circuitos. • Se proveerá de herramientas y equipos de protección individual con los aislamientos adecuados para evitar quemaduras y electrocución, control en terreno. • Se inspeccionará y verificará que las vías de evacuación, puntos de encuentro definidos y los sistemas de combate contra incendios se mantengan libres de obstáculos y bien señalizados, control en terreno.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

	• Se realizará de forma anual, un inventario de actividades críticas potenciales de generar un incendio. • Capacitaciones anuales a todos los trabajadores acerca de prevención y control de incendios, señales y sonidos de las alarmas, manteniendo registros de asistencias. • Realizar un simulacro anual, manteniendo registro. • Se adoptará un procedimiento de comunicación interna de alerta de incendio elaborado por el prevencionista en riesgos y otro de comunicación externa de alerta de incendio forestal para los organismos competentes en esta materia (Bomberos y CONAF). • Los trabajadores deberán utilizar EPP en todo momento, control en terreno. • Se mantendrán teléfonos de emergencia actualizados en una zona visible. Conaf fono 24 horas (41 2624029) • Se evitará recargar enchufes y se prohibirá el uso de múltiples eléctricos (triples), control en terreno. • No se intervendrá disyuntores, diferenciales o sistemas de seguridad, si existe mal funcionamiento de estos se consultará a un especialista autorizado SEC, control en terreno. • El Coordinador de Emergencias, a través de un documento (cada seis meses), solicitará a la Unidad de Prevención de Riesgos actualizar chequeo, mantener e inspeccionar equipos y sistemas contra incendio, que significativamente puedan afectar e incidir en dicho acontecimiento.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitaciones sobre D.S. 594/99 del MINSAL. • Registro de mantenciones preventivas de las conexiones eléctricas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5 Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	**DURANTE EL INCENDIO:** 1. El Coordinador de Emergencia hará una rápida evaluación de la situación y si es posible controlarlo dará aviso al Director General de Emergencia. 2. Siendo un principio de incendio, se debe tratar de extinguir solo si: a) Uso correcto del extintor b) si el fuego es incipiente, pedir ayuda. Se debe llamar de inmediato a bomberos, evacuar el lugar afectado. El Líder de Emergencia o su suplente debe alertar con un Megáfono, a todo el personal hasta la zona de seguridad. 3. Si se ha comenzado a evacuar no vuelva por ningún motivo, salga sólo con lo indispensable, sirva de guía a visitas. 4. Revise baños y otras dependencias en que pudieran quedar personas atrapadas y vaya cerrando las puertas de las dependencias a fin de evitar la propagación de humo y llamas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

	5. A la llegada de Bomberos entregue toda la información necesaria para evitar riesgos mayores. **DESPUÉS DEL INCENDIO** 1. No se disperse hasta que TODOS hayan sido chequeados por el Líder de Emergencia, siga las instrucciones impartidas 2. Chequee si la totalidad de personas de su unidad se localiza en el punto de encuentro. 3. Verificar si hay lesionados. 4. Mantener la calma y espere instrucciones, no abandone el punto de encuentro sin informar a Director General de Emergencia o Coordinador de Emergencia. **COMUNICACIÓN EXTERNA:** El Líder de Emergencia debe informar al Coordinador de Emergencia, quien a su vez informará a los trabajadores y al Director General de Emergencia de los hechos, responsable y la voz autorizada para informar hacia el exterior, en el caso de ausencia será el Coordinador de Emergencia. A lo anterior, debemos agregar que una emergencia puede llegar a ser pública a través de medios de difusión (TV, radio, prensa escrita entre otros), por lo que es necesario remitirse al punto anterior y no entregar información de carácter reservado. Con respecto a comunicaciones internas, ante cualquier emergencia, es el Líder de Emergencia conjuntamente con Unidad de Prevencion de Riesgo, quiénes deberán comunicar de inmediato al Director General de Emergencias, para tomar las medidas correspondientes. Indicador: Cumplimiento del Plan de capacitaciones, cumplimiento del Plan de chequeos en terreno, Cumplimiento del Plan de simulacros.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	R.E. N° 885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5 Adenda Complementaria

8.1.4. Riesgo o contingencia: Incendio forestal

Tabla 8.1.4. riesgo o contingencia: Incendio forestal	
Riesgo o contingencia	Incendio forestal
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Entorno a Planta de astillado
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Se realizarán capacitaciones a todos los trabajadores manteniendo registro de asistencia, sobre prevención de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

	incendios forestales tales como: - Causas de los incendios forestales - Tipos de Incendios Forestales, cómo se producen, daños - Tipos de combustibles - Protección contra incendios forestales - Teoría del fuego - Comportamiento del fuego - Implicancias legales de los incendios forestales Se publicará afiche con las medidas básicas de protección contra incendios Forestales en una zona visible considerando los siguientes aspectos: - Acceso controlado y restringido - Prohibición de fogatas - Prohibición de fumar - Prohibición de cazar - Para el uso de combustibles se dará cumplimiento a la normativa relacionada con el uso y almacenamiento de combustibles. - Las mantenciones de maquinaria sólo se harán en lugares habilitados - Prohibir el uso del fuego - Cada trabajador debe transitar con casco y equipo de seguridad mínimo en la faena. - Mantener despejados los caminos de acceso. Según Pauta de prescripciones técnicas aplicables al programa de protección contra incendios forestales, Planes de Manejo de Plantaciones Forestales, versión 3.1 de CONAF (agosto 2020), las actividades que se realizarán en la etapa de prevención corresponden a las siguientes: - De los sitios de acopio: éstos deberán contar con corta-fuegos (ver 5 Layout del Proyecto identificando cortafuego) según instrucciones impartidas por CONAF que serán de un ancho mínimo de 8 metros, respetando distanciamiento por altura de acopios. Adicionalmente, se deberá reforzar este cortafuego, con el riego de la superficie aledaña, con camiones aljibe y mantenciones 3 veces al año. - Se habilitarán los caminos existentes de acceso a la Planta, los cuales se utilizarán como vías de acceso o evacuación en caso de incendio. - Se prohibirá la quema de materiales, utilizar el fuego a la intemperie para calentar alimentos, calefacción, etc. En las instalaciones, sólo se permitirán calentadores de comida y estufas que utilicen gas licuado o eléctricas de seguridad comprobada, en los lugares habilitados para ello. - Las labores de soldadura, sólo se hará en los talleres habilitados para este fin con los Elementos de Protección Personal correspondientes. - Se tomarán las medidas de control de ingreso a la obra vial,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

	especialmente el ingreso de cazadores y de cualquier persona ajena a las faenas. - Prohibición de fumar en lugares de riesgo (presencia de combustible vegetal). - Se dotará de equipamiento de prevención y combate contra el fuego en las instalaciones del proyecto, para asegurar que se minimicen las probabilidades de propagación del fuego hacia las áreas adyacentes provocando incendios forestales, el equipamiento consistirá en extintores, palas, tambores con arena y rastrillos. - Se designará a un profesional encargado de coordinar las acciones para planificar el control de una posible emergencia (Encargado de Emergencias). a señalética a implementar presenta las siguientes características: • Tipo de señal: Informativo • Dimensiones: 3m x 2m x 2m Estará ubicado en un lugar de acceso al Proyecto, el letrero podrá además informar a la comunidad la importancia de la prevención de incendios forestales y medidas básicas de prevención en cuanto al riesgo que implica el encender fuego en ambientes naturales (por ejemplo: no realizar fogatas, evitar botar basuras, cigarrillos, fósforos, u otro). Los trabajadores deberán utilizar EPP en todo momento, controladas en terreno. Se mantendrán las áreas de trabajo en condiciones de orden y limpieza permanentemente, controladas en terreno. Se mantendrán en zonas visibles los teléfonos de emergencia y la Central de Operaciones del Departamento de Prevención de Incendios Forestales de CONAF Región del Biobío por cuanto, este número 41 2624029 está disponible las 24 horas durante la temporada de incendios forestales.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitaciones contra incendios. • implementación de afiches con las medidas básicas de protección contra incendios, en el área del proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5 Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	a) Pre-supresión Las actividades que se realizarán en esta etapa, corresponden a las siguientes: - Organizar una brigada para el primer ataque de un posible incendio forestal con personal que trabaja en el proyecto, con disposición de un vehículo para trasladarlos al lugar del incendio y un medio de comunicación (teléfono celular o equipo de radio). - Adquirir herramientas básicas para realizar el primer ataque y equipamiento de protección personal (EPP) para el personal de brigada interna del proyecto. El equipo debe contemplar a lo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

	menos: - Herramientas básicas para el combate de incendios forestales: • 2 Palas • 2 Rastrillos • 1 Rozón • 2 Batidores • 1 Bomba espalda - Equipamiento de protección personal (EPP) • Cascos de seguridad • Guantes • Bototos • Protección facial - En cada área de trabajo se designará un Líder de Emergencias, en charlas inductivas se dará a conocer la persona asignada, a quien en caso de incendio debe comunicar las características del incendio como: ubicación (km), tipo de combustible y superficie aproximada. - Implementar al interior de la unidad un sistema de comunicaciones que permita el aviso oportuno de incendios a CONAF y/o Brigadas de empresas forestales aledañas a la ruta: Central de Operaciones del Departamento de Prevención de Incendios Forestales de CONAF Región del Biobío por cuanto, este número 41 2624029 está disponible las 24 horas durante la temporada de incendios forestales. **b) Detección** Se instruirá a todo el personal de la obra para que tenga los conocimientos mínimos para detectar y localizar de la forma más rápida el origen de un incendio forestal, quienes estarán comunicados con el Encargado de Emergencia. En el caso de producirse una emergencia, el trabajador debe comunicar al Líder de Emergencia, debe seguir los siguientes pasos: 1. Aviso inmediato a Fono emergencia incendios forestales de CONAF (fono 130) y Carabineros de Chile (fono 133). En caso de ubicarse aledaños a poblaciones, llamar a Bomberos (132) indicando ubicación exacta (km) del o de los focos (en lo posible las coordenadas UTM o kilómetro); magnitud del incendio; tipo de combustible; cantidad de trabajadores existentes; fuentes de agua posibles de usar, etc. 2. Combate inicial de amago de incendio forestal (según dimensiones, en caso que se pueda controlar por parte de la brigada) por personal del Proyecto. Se contempla contar con camiones aljibe, si es posible. 3. Cortes de tránsito y/o desvíos en caso de ser necesario. Disposición de maquinaria pesada, que esté en uso, con el fin de construir cortafuegos y neutralizar el avance del incendio.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	R.E. N° 885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental.
Referencia a documentos del expediente	Anexo 5 Adenda Complementaria

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

de evaluación que contenga la descripción detallada	

8.1.5. Riesgo o contingencia: Falla en fosa séptica

Tabla 8.1.5. riesgo o contingencia falla en fosa séptica	
Riesgo o contingencia	Falla en fosa séptica
Fase del proyecto a la que aplica	operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sector camarines
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	▪Precipitaciones: Las Fosas Sépticas no contempla el ingreso de aguas lluvias al sistema. ▪Bajas Temperaturas: Durante la operación, aunque existan bajas temperaturas, las aguas servidas se estima mantendrán una temperatura constante, por lo que el sistema biológico de las fosas no sufre efecto directo. ▪ Largos Periodos sin Operación: Aunque el sistema no opere por largos periodos de tiempo, vea reducida la cantidad de carga orgánica o presente grandes fluctuaciones de ésta, no se producirán daños o mala operación del sistema, ya que la biomasa permanece activa en las distintas capas, activadas por la población de microorganismos que continúan alimentándose en el sistema biológico. ▪ Carga orgánica superior a carga de diseño: El sistema de tratamiento propiamente tal fue dimensionado para la carga orgánica asociada a la población de diseño y el afluente no tendrá aportes de residuos industriales. ▪ Presencia de elementos contaminantes en las aguas servidas: Las aguas servidas tratadas cumplirán con la Tabla Nº1 del DS Nº90/00 que Establece Norma de Emisión para Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales y la norma Nch 1333/1978 (Modificada 1987) Requisitos de calidad del agua para diferentes usos. ▪ Presencia de vectores: A objeto de evitar la presencia de algún tipo de vector, se ha considerado la implementación de sistemas de control para roedores, arácnidos e insectos rastreros y voladores, el cual contempla un cordón sanitario alrededor de las instalaciones y el establecimiento de un programa periódico de control de vectores sanitarios. ▪ Episodios de malos olores: Episodios de malos olores: No se prevén episodios considerables de malos olores, dada las características en el diseño de las Fosas Sépticas. Aún así, se realizarán mantenciones y verificaciones de forma anual. ▪ Manejo de Lodos: La extracción, transporte y recepción de estos lodos generados en las Fosas Sépticas se realizarán utilizando camiones autorizados para ello, para conducirlo a la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

	PTAS más cercana, lugar donde se procederá a su deshidratación. ▪ Manejo de residuos peligrosos y no peligrosos: Los residuos peligrosos y no peligrosos en operación, que se pueden generar serán manejados en forma segura y almacenados de acuerdo a la normativa vigente.
Forma de control y seguimiento	Registro de implementación de sistema de control de roedores. Registro de mantenciones de fosas sépticas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5 Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	**Carga orgánica superior a carga de diseño**: Ante la ocurrencia de un hecho de estas características y con el objeto de proteger el sistema de tratamiento, se procederá de acuerdo al siguiente procedimiento: •Si se sospecha que el vertido es de naturaleza orgánica, compatible con el sistema de tratamiento biológico, se controlará con una frecuencia mayor el pH, Tº y todos los parámetros que influyan en el trabajo realizado por las lombrices, sin embargo, cabe destacar que estos organismos se adaptan fácilmente a los cambios que puede tener el afluente. • Simultáneamente, se procederá a realizar una evaluación de la duración y magnitud del vertido, registrando las características generales del mismo, particularmente su periodicidad. **Presencia de vectores:** En caso que se presente algún evento de proliferación de insectos, se procederá a evacuar los restos de residuos sólidos almacenados en contenedores, se lavará y se dispondrá la fumigación inmediata, del sector afectado con insecticida. En el caso que se presente algún evento de proliferación de bacterias, hongos y algas, se procederá a desinfectar los sectores contaminados, a fin de evitar todo tipo de contagio. **Episodios de malos olores:** En general, el diseño de las Fosas Sépticas no prevé la emanación de malos olores producto de su operación, sin embargo, ocurrida eventualmente una emergencia de malos olores en la planta producto del manejo de los residuos en el pretratamiento, se procederá de la siguiente manera: • Se realizará una investigación completa para identificar cómo se genera el olor, donde se emite y las comunidades afectadas. • Como medida inmediata se contempla un aseo al sector, y la extracción del foco generador del problema, siendo almacenado en forma provisoria para su disposición final. **Derrame de Lodos**: Cuando se produce una contaminación por derrame de lodos por su manipulación, se deberán seguir las siguientes acciones: • La persona que detecta el evento deberá comunicar inmediatamente al Supervisor del área, quien será el encargado de canalizar la información y de dar aviso a los equipos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

	externos y responsables según sea el caso. • Dirigirse al lugar del derrame, para ver la magnitud del mismo. • Si el operador está en condiciones, debe detener el derrame de lodos. Si las condiciones son adversas (olores o cantidades importantes), el operador debe equiparse adecuadamente antes de intentar detener el derrame de lodos (máscara de rostro completa con filtro contra H2S y botas de goma). • El operador debe iniciar las acciones de neutralización del derrame de lodos producido adicionando cal y arena. Si las condiciones del lugar lo permiten, el lodo se puede recuperar mediante bombeo para retornar al lugar de origen o retorno a la planta. Evaluar impacto en el proceso. • Una vez controlada la emergencia se deberá Verificar donde ocurrió el derrame, Verificar si se detuvo el derrame de lodos, Estimar la cantidad de lodo derramado, Identificar los riesgos ambientales y potenciales por el derrame de lodo producido y comunicar la emergencia a los organismos externos adecuados.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	R.E. N° 885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5 Adenda Complementaria

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

9.1.1. Norma Decreto con Fuerza de Ley N°458/1976 MINVU

Tabla 9.1.1 Norma Decreto con Fuerza de Ley N°458/1976 MINVU	
Componente/materia:	Uso de suelo
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°458/1976 MINVU
Otros cuerpos legales	Plan Regulador de Cabrero
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción de edificaciones
Forma de cumplimiento	El proyecto se emplaza en un área rural, fuera de los límites urbanos definidos por el Plan Regulador Comunal de Cabrero. Por lo anterior, corresponde tramitar la obtención del informe favorable de Construcción (IFC).
Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación del PAS 160 a la autoridad respectiva, una vez obtenida la RCA favorable.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

Forma de control y seguimiento	Resolución favorable de Construcción

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

9.2.1. Norma Ley de Protección Agrícola D.L. N° 3.557/80

Tabla 9.2.1 Norma Ley de Protección Agrícola D.L. N° 3.557/80	
Componente/materia:	Suelo
Norma	Ley de Protección Agrícola D.L. N° 3.557/80 El artículo indica que: "los establecimientos industriales, fabriles y mineros y cualquier otra entidad que manipule productos susceptibles de contaminar la agricultura, deberán adoptar oportunamente las medidas técnicas y prácticas que sean procedentes a fin de evitar o impedir la contaminación".
Otros cuerpos legales	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Manejo de residuos peligrosos y no peligrosos
Forma de cumplimiento	En el diseño de las instalaciones y procesos del proyecto se han adoptado las medidas para dar cumplimiento a las normativas ambientales aplicables. Los residuos sólidos serán almacenados temporalmente en sitios autorizados en contenedores hasta ser dispuestos en un lugar autorizado. Los desechos generados serán manejados en conformidad con las normativas correspondientes según si son peligrosos o no. Por lo anterior el Proyecto no será susceptible de contaminar suelos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria para el almacenamiento de residuos no peligrosos y peligrosos, copia de la autorización sanitaria de empresas empleadas en transporte y copia de la autorización sanitaria del sitio de disposición final.
Forma de control y seguimiento	Verificación cumplimiento normativo, control de las zonas de almacenamiento, control guías de despacho o facturas emitidas por empresas utilizadas para el transporte y disposición de residuos.

9.2.2. Norma Decreto Supremo N° 144/1961 MINSAL

Tabla 9.2.2 Norma Decreto Supremo N° 144/1961 MINSAL	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas
Norma	Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. Decreto Supremo N° 144/1961. Ministerio de Salud. El presente Decreto establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. En su Artículo 1° que los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen peligros, daños o molestias al vecindario.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

Otros cuerpos legales asociados	• Fija Nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. D.S. N° 47/1992. • Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones. D.F.L N° 458/1975
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	se generará material particulado y gases de combustión de motores debido a las actividades propias de la construcción, tránsito de vehículos, combustión de maquinaria durante la fase de operación.
Forma de cumplimiento	- Humectación periódica de zonas de trabajo; - Utilizar vehículos, maquinarias y equipos motorizados en buen estado y con su revisión técnica al día; - Limitación de velocidad máxima para vehículos livianos y pesados en caminos pavimentados secundarios y en caminos no pavimentados; - Transporte de materiales en camiones con la carga cubierta mediante el empleo de lona; - Uso de supresores de polvo durante el periodo de mayor generación de polvo (verano). En caso de uso el producto corresponde a GRAXOIL BIO-MATAPOLVO o uno de similares características. Los vehículos y maquinaria que no estén siendo utilizados deban detener sus motores. - Estará prohibido generar fogatas, quemas u otras actividades que generen humo, vapores, olores molestos u otras emisiones que puedan generar malestar en las personas.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registros formularios de humectación, registro fotográfico humectación. - Se mantendrá una bitácora con las copias de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos, las cuales se mantendrán en la faena.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción: - Se asignará un encargado quien verificará: control de las revisiones técnicas, registros de mantenciones de maquinarias, registros de entrada y salida de camiones con carga cubierta. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.2.3. Decreto Supremo N° 75/1987 MTT

Tabla 9.2.3. Norma Decreto Supremo N° 75/1987 MTT	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas
Norma	Decreto Supremo N° 75/1987 MTT Según lo establecido en el Artículo 2 del presente Decreto, los vehículos que transporten desperdicios, arena, ripio, tierra u otros materiales, ya sean sólidos, o líquidos, que puedan escurrirse y caer al suelo, estarán construidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En las zonas urbanas, el transporte de materiales que produzcan polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema, que impida su dispersión al aire
Otros cuerpos legales asociados	No aplica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de insumos, materiales y desechos
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá y hará exigible a sus contratistas y personal propio las disposiciones establecidas en este cuerpo normativo, de manera tal que los vehículos que transporten materiales que puedan caer al suelo, estarán equipados de modo que aseguren que ello no ocurra. Adicionalmente se limitará la velocidad de tránsito de camiones. Se realizará una inspección visual de carácter periódico de todos los vehículos que salgan con carga de la faena, a modo de verificar que el material esté humedecido y cubierto con lona, en caso que la carga pueda dispersarse; se mantendrá una bitácora con dicha información.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se aplicará control en el transporte interno de sustancias, materiales, insumos, desechos y productos. Se realizará una inspección visual de todos los vehículos que salgan con carga de la faena, a modo de verificar que el material esté cubierto con lona; se mantendrá una bitácora con dicha información.
Forma de control y seguimiento	Se fiscalizará las actividades de recepción y despacho de materiales, y llevará registro de las actividades.

9.2.4. Decreto Supremo N°279/1983 MTT

Tabla 9.2.4. Norma Decreto Supremo N°279/1983 MTT	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas
Norma	Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. Decreto Supremo N°279/1983 Ministerio de Salud. El presente Decreto, en su Artículo 3 de este decreto establece Prohíbase la emisión de contaminantes, por el tubo de escape de vehículos motorizados de combustión interna, en concentración superior a los máximos que se señalan.
Otros cuerpos legales asociados	• Establece Norma de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. Decreto Supremo N° 55/1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. • Establece Normas de Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. Decreto Supremo N° 211/91. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. • Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. Decreto Supremo N° 4/1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. • Establece Norma de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos. Decreto Supremo N° 54/1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se generarán emisiones de material particulado y gases de combustión debido al tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, asociados a las actividades de transporte de materiales, insumos y desechos,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

	así como el transporte del personal en las distintas fases del proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá a los vehículos motorizados pesados de sus contratistas y de terceros que apoyen en las labores del Proyecto que cumplan con las normas, que se realizan respecto de los requisitos técnicos y normas establecidas por este Decreto. Además, de implementarse las siguientes medidas: 1. Se utilizarán vehículos y maquinarias que cuenten con sus revisiones técnicas al día; 2. Los vehículos motorizados livianos, así como camiones y maquinarias estarán inscritos en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados y portarán el sello autoadhesivo que certifique que sus emisiones cumplen los límites máximos establecidos por el D.S. N° 4/94; 3. La maquinaria pesada será mantenida de acuerdo a las especificaciones del fabricante; 4. Se optimizará el tiempo de funcionamiento de maquinarias, equipos y vehículos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro con las copias de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos, las cuales se mantendrán en la faena.
Forma de control y seguimiento	Durante la fase de operación se fiscalizará que las empresas contratistas cumplan con los requisitos de las revisiones técnicas al día y registro de mantenciones. Fiscalizaciones por parte de Carabineros de Chile, Inspectores Fiscales y Municipales.

9.2.5. Decreto Supremo N° 38/2012 del MMA

Tabla 9.2.5. Norma Decreto Supremo N° 38/2012.	
Componente/materia:	Emisiones Acústicas
Norma	Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Decreto Supremo N° 38/2012. Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
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	todas las partes, obras y/o acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto da cumplimiento a la norma en todas sus fases, no obstante, durante la construcción se implementarán las siguientes medidas preventivas: Se controlará que los vehículos tengan su revisión técnica y permiso de circulación vigente. - Se evitará bocinazos innecesarios. - Se prohibirá que los camiones estacionados en la obra mantengan encendido el motor. - Se controlará la emisión de ruidos innecesarios, en especial en las actividades de carga y descarga de materiales y maquinaria. En etapa operación el equipo generador de ruido corresponde al astillador el cual será hermético.
Indicador que acredita su	Informes de monitoreo. Se realizarán mediciones de ruido por una única vez

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

cumplimiento	durante la fase de operación del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro informes de ruido. Fiscalizaciones por parte de la Superintendencia del Medio Ambiente. Para ambas observaciones se realizarán las siguientes acciones: a) Se realizará una evaluación inicial de los niveles de emisión de las maquinarias "chipper" y "rechipper" (nivel de potencia acústica o nivel de presión sonora en la cercanía de la fuente). Dicha medición se realizará una vez iniciada la operación de la Planta de Astillado (marcha blanca). Con estos niveles de ruido se actualizará el modelo de emisión acústica para verificar el cumplimiento del DS 38/2011. Por otro lado, para verificar el cumplimiento del DS 38/2011, se realizará durante el primer año de operación, un monitoreo trimestral y a partir del segundo año un monitoreo anual. En caso de exceder los Niveles Máximos Permitidos, se analizarán e implementarán medidas de control de ruido para cada receptor identificado en el proyecto, incluido el receptor R1, las que serán informadas a la autoridad competente.

9.2.6. Código Sanitario. Decreto con Fuerza de Ley N° 725/67. Ministerio de Salud.

Tabla 9.2.6. Norma Código Sanitario. Decreto con Fuerza de Ley N° 725/67. Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos Líquidos
Norma	Código Sanitario. Decreto con Fuerza de Ley N° 725/67. Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Baños Químicos - Servicios Higiénicos conectados a Fosa Séptica y Drenes de Infiltración. - Áreas de acopio temporal de residuos
Forma de cumplimiento	Para la construcción, se mantendrán en la faena, copias de los contratos relativos a la obligación de la instalación y mantención de los baños químicos, así como de la autorización de la fosa séptica por parte de la autoridad sanitaria. Por otro lado, todos los residuos sólidos, ya sean éstos asimilables a domésticos o industriales no peligrosos, serán almacenados y dispuestos en un área habilitada para ello, al interior de contenedores cubiertos lavables y al interior de bolsas, de manera de evitar la propagación de vectores y la generación de olores; lo que también se verá resguardado por una frecuencia de retiro de estos de al menos dos veces por semana para los Residuos Sólidos Domésticos y mensual para los RISES, por una empresa autorizada para su transporte a un sitio de disposición final autorizado. De igual manera se hará manejo de los residuos peligrosos. Los lugares de trabajo se mantendrán limpios de residuos y olores que afecten la salud o pongan en riesgo la seguridad de los trabajadores. Por otra parte, es importante destacar, que la infraestructura sanitaria se implementará de acuerdo a lo establecido en esta norma, en concordancia con el proyecto, controlando de esta forma todos los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud.
Indicador que acredita su	Contrato de provisión y mantenimiento de baños químicos en la fase de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

cumplimiento	construcción. - Obtención del PAS N°138, 140 y 142, a modo de cumplir con los requisitos de la normativa. - Autorización Fosa Séptica.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización por parte de la SEREMI de Salud y SMA.

9.2.7. Norma Decreto Supremo N°594/1999 MINSAL

Tabla 9.2.7. Norma Decreto Supremo N°594/1999 MINSAL	
Componente/materia:	Residuos Líquidos y Sólidos
Norma	Decreto Supremo N°594/1999 MINSAL
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Baños Químicos - Servicios Higiénicos conectados a Fosa Séptica y Drenes de Infiltración. - Áreas de acopio temporal de residuos (RSD, RISES y RESPEL)
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las disposiciones establecidas en la presente normativa en análisis, en cuanto a que proveerá a los trabajadores de servicios higiénicos y de agua potable necesaria. Servicios higiénicos y evacuación de aguas servidas: Como medida de cumplimiento de los artículos 21° al 26°, se exigirá baños químicos en los frentes de trabajo, los que contarán con la debida autorización por parte de la SEREMI de Salud respectiva. Para la mantención de los baños químicos se contratará una empresa autorizada. El Titular exigirá el certificado que acredite los puntos de descarga autorizados y la vigencia de la autorización sanitaria. Los baños químicos se instalarán a no más de 75 m de distancia de los frentes de trabajo activos y el número será de 1 cada 10 trabajadores y con separación de sexo si corresponde. Una vez finalizada la construcción, se exigirá al contratista reacondicionar sanitariamente el lugar que ocupaba el baño químico, para evitar así la proliferación de vectores, malos olores, contaminación ambiental y la ocurrencia de accidentes ocasionados por la instalación. Para la fase de operación se contará con personal temporal realizando labores de mantención en el área del proyecto, no obstante, se contará con una fosa séptica ubicada en el área de servicios. Provisión de Agua Potable: Durante la fase de construcción y operación el agua potable será abastecida mediante dispensador por empresa que cumpla con la normativa. Se ha considerado una dotación de 100 litros por persona, los que cumplirán con los requisitos físicos, químicos, radioactivos y bacteriológicos, según dispuesto en los artículos 123° y 124°. Disposición de Residuos Industriales Líquidos y Sólidos: De acuerdo a lo establecido en los artículos 16° al 20° los residuos sólidos de carácter domiciliario serán almacenados temporalmente en el área de Instalación de Faena. Estos residuos serán almacenados en un área habilitada para ello, se procurará evitar la propagación de vectores y la generación de olores; lo que también se verá resguardado por la frecuencia de tiro de dos veces por semana por una empresa autorizada para su transporte a un sitio de disposición final autorizado. Los residuos líquidos serán tratados

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

	mediante un sistema particular de alcantarillado (fosa séptica) durante las fases de construcción, operación y cierre del proyecto mediante el retiro de lodos generados en las fosas sépticas, por una empresa autorizada para su transporte a un sitio de disposición final autorizado. La disposición y tratamiento de los residuos industriales sólidos se efectuará por una empresa debidamente autorizada por la SEREMI de Salud competente, lo que se acreditará mediante la presentación de los antecedentes pertinentes a la autoridad sanitaria. En el caso de almacenaje temporal de residuos sólidos, estos se acopiarán temporalmente en el patio de salvataje, el cual se ubicará en la Instalación de Faenas, desde donde serán retirados por empresas autorizadas para su transporte para reciclaje o bien a un sitio de disposición final autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrán en planta, copias de los contratos relativos a la empresa que proporcionará y mantendrá los baños químicos. - Para la implementación de la fosa séptica se realizará la tramitación sectorial del PAS 138. - Se mantendrán en planta, copias de los contratos relativos a la empresa de residuos asimilables a domésticos. - Se mantendrá copia de la autorización sanitaria de la empresa transportista de los residuos industriales no peligrosos. - Se mantendrá en la planta, copias de los contratos relativos a la empresa de residuos peligrosos. Obtención del PAS N°140 y 142, a modo de cumplir con los requisitos de la normativa
Forma de control y seguimiento	Fiscalización por parte de la SEREMI de Salud y SMA.

9.2.8. Aprueba Reglamento sobre higiene y seguridad industriales Decreto Supremo N° 655/1940 Ministerio de Salud.

Tabla 9.2.8. Norma Aprueba Reglamento sobre higiene y seguridad industriales Decreto Supremo N° 655/1940 Ministerio del Trabajo.	
Componente/materia:	Residuos Líquidos
Norma	Aprueba Reglamento sobre higiene y seguridad industriales Decreto Supremo N° 655/1940 Ministerio del Trabajo.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la Fase de Construcción, se habilitarán baños químicos en cada frente de trabajo considerado, los cuales serán provistos y mantenidos por una empresa externa autorizada por la Autoridad Sanitaria. Adicionalmente, en la Instalación de Faenas y posteriormente en el Área de Servicios, se contará con servicios higiénicos conectados a una fosa séptica que tratará las aguas servidas generadas, las cuales serán infiltradas mediante drenes de infiltración.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción la provisión y mantenimiento de los baños químicos dependerá de una empresa externa acreditada por la Autoridad Sanitaria, la cual además se encarará del retiro y disposición adecuado. - Durante la fase de operación, las instalaciones sanitarias conectadas a la fosa séptica y drenes de infiltración, serán sometidas a evaluación y aprobación sectorial ante la SEREMI de Salud de la región del Biobío,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

	presentando todos los antecedentes formales y técnicos para la obtención de la Autorización de Funcionamiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantención de los servicios higiénicos realizada por empresas autorizadas para estos efectos. - Copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada de la mantención de los baños portátiles. - Resolución que Autoriza el Funcionamiento otorgada por la SEREMI de Salud de la región del Biobío de las instalaciones conectadas a la fosa séptica y drenes de infiltración. - Registro de las mantenciones de la fosa séptica y retiro de lodos realizado por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud correspondiente.
Forma de control y seguimiento	Los registros estarán disponibles para consulta en las instalaciones del Proyecto.

9.2.9. Decreto Supremo N° 1/2013 MMA

Tabla 9.2.9. Norma Decreto Supremo N° 1/2013 MMA	
Componente/materia:	
Norma	Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC. Decreto Supremo N° 1/2013. Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Residuos Sólidos Domiciliarios Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos Residuos Peligrosos
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a la presente normativa con la entrega de todos los reportes de emisiones y residuos antes descritos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de residuos y/o transferencias de contaminantes.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la SMA

9.2.10. Establece Regulaciones Cuarentenarias para el ingreso de embalajes de madera Resolución Exenta N°133/2005 Ministerio de Agricultura.

Tabla 9.2.10. Norma Establece Regulaciones Cuarentenarias para el ingreso de embalajes de madera Resolución Exenta N°133/2005	
Componente/materia:	Embalajes de madera
Norma	Establece Regulaciones Cuarentenarias para el ingreso de embalajes de madera Resolución Exenta N°133/2005
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra, acción,	El Proyecto recibirá equipos con embalajes de madera provenientes del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

emisión, residuo o sustancias a la que aplica	extranjero
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá a las empresas distribuidoras que cumplan con lo exigido en este cuerpo normativo mediante contrato, esto es, que los embalajes de madera provenientes del extranjero presenten la certificación que avale que fueron sometidos a alguno de los tratamientos dispuestos en el punto 1 de la Resolución N°133 Exenta.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se solicitará la respectiva visación del SAG en caso de ser necesaria.
Forma de control y seguimiento	Verificación de embalajes que llegue a Planta. Fiscalizaciones de Superintendencia del Medio Ambiente y SAG

9.2.11. Modifica el Decreto Supremo N° 158/1980 que Establece Límite de Pesos por Eje y Límites de Peso Bruto Total Ministerio de Obras Públicas.

Tabla 9.2.11. Norma Modifica el Decreto Supremo N° 158/1980 que Establece Límite de Pesos por Eje y Límites de Peso Bruto Total Ministerio de Obras Públicas.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	Modifica el Decreto Supremo N° 158/1980 que Establece Límite de Pesos por Eje y Límites de Peso Bruto Total Ministerio de Obras Públicas.
Otros cuerpos legales asociados	• Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país. Decreto N° 200/1993. Ministerio de Obras Públicas. • Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y del D.F.L. N° 206, de 1960. Decreto de Fuerza Ley N°850/1998. Ministerio de Obras Públicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las fases del proyecto requieren del transporte de insumos y materiales
Forma de cumplimiento	Durante todas las etapas del Proyecto se cumplirán los parámetros y límites máximos de peso para los vehículos que operen en el marco del mismo, regularizando el tránsito de éstos ante los organismos que corresponda, cuando se excedan del peso que se indica.
Indicador que acredita su cumplimiento	Guías de transporte que indique el peso de los insumos transportado. - Contar con autorización de transporte con sobre peso en caso de ser requerido. Permisos respectivos de sobreancho, o sobrelargo en aquellos casos que resulte aplicable
Forma de control y seguimiento	Fiscalización por Carabineros de Chile

9.2.12. Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que indica. Resolución Exenta N° 1/1995 Ministerio de Obras Públicas

Tabla 9.2.12. Norma Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que indica. Resolución Exenta N° 1/1995 Ministerio de Obras Públicas	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que indica. Resolución Exenta

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

	N° 1/1995 Ministerio de Obras Públicas
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Los equipos se transportarán en camiones, de acuerdo a su peso y dimensiones. Los equipos de grandes dimensiones serán transportados desarmados, en la medida que su diseño y características técnicas lo permitan, de lo contrario se implementarán las medidas necesarias para su transporte.
Forma de cumplimiento	Se solicitarán los permisos con anticipación, cada vez que sea necesario.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso por parte de la Dirección de Vialidad si así fuese necesario.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización por Carabineros de Chile.

9.2.13. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica. Decreto Supremo N°75/1987

Tabla 9.2.13. Norma Establece condiciones para el transporte de cargas que indica. Decreto Supremo N°75/1987	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	Establece condiciones para el transporte de cargas que indica. Decreto Supremo N°75/1987
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requerirá del transporte de insumos y residuos en todas sus fases.
Forma de cumplimiento	Durante el transporte de los insumos, se cumplirá con todas las condiciones y requisitos establecidos en este decreto, en lo que respecta a las dimensiones de la carga, sujeción adecuada de la misma y adopción de medidas para impedir el escurrimiento de materiales y evitar la dispersión de polvo. Los camiones que transporten los materiales de construcción, operación y cierre del Proyecto y los desechos, serán habilitados de forma de prevenir derrames y caídas de material. El transporte de los materiales que producen polvo se efectuará con la tolva de los camiones tapadas con lonas, de manera de impedir a dispersión de polvo y el escurrimiento de materiales sólidos o líquidos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se realizará una inspección visual de todos los vehículos que salgan con carga de la faena y/o planta, a modo de verificar que el material esté humedecido y cubierto con lona; se mantendrá una bitácora con dicha información
Forma de control y	Fiscalización por Carabineros de Chile.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

seguimiento	

9.2.14. Reglamenta el transporte de cargas peligrosas sobre calles y caminos. Decreto Supremo N°298/1995. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Tabla 9.2.14. Norma Reglamenta el transporte de cargas peligrosas sobre calles y caminos. Decreto Supremo N°298/1995. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Cargas peligrosas
Norma	Reglamenta el transporte de cargas peligrosas sobre calles y caminos. Decreto Supremo N°298/1995. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En todas las fases del Proyecto se contempla el transporte terrestre de sustancias o productos que por sus características son considerados como peligrosas o que presentan riesgos para la salud de las personas o el medio ambiente.
Forma de cumplimiento	El transporte de productos e insumos estará a cargo de empresas especializadas y normadas, las que de manera contractual deberán acreditar el cumplimiento de este decreto. Por tanto, el transporte de las cargas que sean consideradas o categorizadas como peligrosas (de acuerdo a NCh. Nº 382 Of. 2004) se dará en cumplimiento a la normativa vigente, estableciéndose planes para su transporte, con las autorizaciones que correspondan y bajo los parámetros de señalización respectiva como marcación y etiquetaje en clasificación - tipo de riesgos asociados a la sustancia peligrosas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro con los siguientes antecedentes: - Contrato con empresa de transportes en materiales e insumos. - Permiso de Circulación y Revisión Técnica de los vehículos de transporte. - Marcación y etiquetado en clasificación del tipo de riesgo asociado a las sustancias peligrosas transportadas.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización por Carabineros de Chile y SMA.

9.2.15. Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas Decreto N°43/2015. Ministerio de Salud.

Tabla 9.2.15. Norma Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas Decreto N°43/2015. Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas
Norma	Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas Decreto N°43/2015. Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	Crea especialidad de carga de sustancias peligrosas en licencia clase A5. Decreto Supremo N°167/2000. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenamiento y utilización de sustancias peligrosas
Forma de cumplimiento	Se instalará una bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas que cumpla con todos los requerimientos presentes en el D.S. N° 43/15, esto es, instalaciones especialmente habilitadas para tales efectos, de acuerdo a sus características y sobre el piso o en estanterías de material liso no absorbente, en instalaciones que no estén destinadas al almacenamiento o que no constituyan una bodega, cuando su cantidad total no sea superior a 600 kg o L.
Indicador que acredita su cumplimiento	Verificación en terreno, se dará cumplimiento a las indicaciones del D.S. N° 43/15.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la SMA y/o SEREMI Salud

9.2.16. Ley N° 17.288/1970 Ministerio de Educación Pública

Tabla 9.2.16. Norma Ley N° 17.288/1970 Ministerio de Educación Pública	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural y Arqueológico
Norma	Ley N° 17.288/1970 Ministerio de Educación Pública
Otros cuerpos legales asociados	Reglamento de la Ley N°17.288, D.S. N°484/1991, sobre excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Movimientos de tierra.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción se realizarán movimientos de tierra y excavaciones para adecuar el terreno donde se emplazará el proyecto. Se acoge la observación. 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 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. En función de lo anterior, el Consejo de Monumentos Nacionales solicita implementar monitoreo arqueológico permanente, sugerido por el Informe Arqueológico, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto. Se realizarán charlas de inducción arqueológica dirigidas a la totalidad de trabajadores del proyecto, quienes deberán recibir la correspondiente capacitación al momento de ingresar a la obra. Estas, deberán ser implementadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología y deberán abordar el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del proyecto, marco legal de protección y procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto. Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes: a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

	asistentes con la firma de cada trabajador/a. f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). - Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos - Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. - Medidas de protección y/o conservación implementadas. - Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora. j) En el caso de existir intervención por las obras del proyecto sobre sitios arqueológicos, el titular deberá comprometer medidas tales como: difusión científica y a la comunidad local de los sitios encontrados y estudiados, en distintos formatos y para público en general; puestas en valor de los sitios encontrados, catastros arqueológicos, entre otros.
Indicador que acredita su cumplimiento	- En caso de aplicar (en caso de hallazgo), Registro de aviso al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) en caso de ocurrir un hallazgo arqueológico. - En caso que aplique (en caso de hallazgo) Informe Arqueológico mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a, en un plazo máximo de 15

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

	días hábiles luego de terminado el mes, el que incluirá los antecedentes señalados en la pregunta.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización en forma periódica en caso de un hallazgo. Los registros e informes estarán disponibles para consulta en las instalaciones del Proyecto.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

Los permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental aplicables al proyecto son los siguientes:

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

10.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües y aguas servidas de cualquier naturaleza

Tabla 10.2.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües y aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA

Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	• Fosas sépticas para los servicios higiénicos habilitados en Portería y oficinas
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N° 5818 de fecha 17 de noviembre de 2021, la Seremi de Salud se pronunció conforme respecto a la Adenda, indicando: "*El titular da cumplimiento a los permisos ambientales sectoriales PAS 138 del sistema de tratamiento de aguas servidas, entregando los antecedentes técnicos para su autorización sectorial*".

10.2.2. Permiso para proyectos sometidos a evaluación que consideren la construcción, reparación, modificación y clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.

Tabla 10.2.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinad a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	• Patio de acopio • Bodega de Almacenamiento Transitorio de Residuos No Peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N° 5818 de fecha 17 de noviembre de 2021, la Seremi de Salud se pronunció conforme respecto a la Adenda, indicando: "*El titular da cumplimiento a los permisos ambientales sectoriales PAS 140 del sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos entregando los antecedentes técnicos para su autorización sectorial*".

10.2.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos

Tabla 10.2.2 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos, ubicada a un costado de la Planta de Astillado
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N° 5818 de fecha 17 de noviembre de 2021, la Seremi de Salud se pronunció conforme respecto a la Adenda, indicando: "*El titular da cumplimiento a los permisos ambientales sectoriales PAS 142 del sitio de almacenamiento de residuos peligrosos entregando los antecedentes técnicos para su autorización sectorial*".

10.2.4. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos

Tabla 10.2.24 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Partes y obras del proyecto
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Se condiciona el proyecto a la entrega del cuadro de superficies en su tramitación sectorial ante la Seremi de Vivienda y Urbanismo. Dicho cuadro debe contener el detalle de las construcciones permanentes y provisorias, junto con el total por cada una, dejando fuera del cálculo las instalaciones, tales como estacionamientos, bases para el soporte de maquinaria, caminos, etc.".
Pronunciamiento del órgano competente	• Mediante Ord. N° 520/2022 de fecha 27/04/2022, el SAG se pronunció conforme respecto al PAS 160 indicando: "*El proyecto cumple con los contenidos técnicos para el otorgamiento del PAS 160, que corresponden a los señalados en el literal b (b1, b2, b3 y b5) del Artículo 160 del D.S.40 del 2012, de competencia de este Servicio, referido a una superficie de emplazamiento de construcciones de 684,7 m2 (186 m^2 de construcciones temporales y 498,7 m^2 de construcciones permanentes)*". • Mediante Ord. N°028 de fecha 05 de mayo de 2022, la Seremi de Vivienda y Urbanismo indicó al respecto: "*Respecto al Permiso Ambiental Sectorial del artículo N°160 del RSEIA y lo revisado por esta Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, es*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

	necesario declarar que el proyecto no presenta las características ni requisitos que lo hagan susceptible para ser considerado un núcleo urbano al margen de la Planificación intercomunal para efectos de otorgamiento del PAS N°160. *No obstante, y en atención a lo observado en el Ord. N°024 de fecha 19.04.2022, que se refiere fundamentalmente a la declaración del detalle específico de las superficies que considera el proyecto, tanto de las construcciones provisorias como permanentes, entendidas estas como aquellas edificaciones con cubiertas y a las cuales se puede acceder, es que se insiste en condicionar el proyecto a la entrega del cuadro de superficies en su tramitación sectorial. Dicho cuadro debe contener el detalle de las construcciones permanentes y provisorias, junto con el total por cada una, dejando fuera del cálculo las instalaciones, tales como estacionamientos, bases para el soporte de maquinaria, caminos, etc.".*

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

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

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Plan de perturbación Controlada

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Plan de perturbación Controlada	
Impacto asociado	Afectación a fauna en categoría de conservación, reptil *Liolaemus lemniscatus*.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Proteger la fauna de baja movilidad que presenta categoría de conservación. Descripción: Con la finalidad de inducir el movimiento gradual del reptil encontrado, hacia las zonas que no serán ocupadas por las obras del proyecto, en una primera instancia se podría remover la vegetación arbórea y arbustiva introducida, en el área donde se localizó el reptil, además de las rocas y ramas secas que pudieran servir de refugio y/o hábitat para las especies de reptiles. Esta labor debe realizarse en el momento de mayor temperatura diaria (aproximadamente a las 14:00 hrs) con la finalidad de evitar la afectación de ejemplares que estuvieran en letargo. Esta remoción gradual de la vegetación, rocas a otro sector no intervenido, debería permitir la movilización del individuo encontrado en el área de estudio del proyecto, además de movilizar a otros posibles ejemplares de la misma especie, alejándolas de las zonas de intervención. Así mismo con el material removido del lugar de perturbación, se podrían crear refugios permanentes en un área no intervenida por dicha actividad. Justificación: los reptiles, la perturbación controlada es aplicable para proyectos de extensión lineal y para proyectos areales pequeños (<3ha), en áreas más grandes puede ser realizada solo si la intervención se realiza en forma gradual. Esto debido a que al intervenir una franja de hábitat o áreas reducidas, los individuos tienen la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

	posibilidad de escapar y de moverse a los sectores contiguos. La perturbación controlada para reptiles, debe considerar el remover y retirar en forma manual rocas, troncos, vegetación y todo aquello que pueda servir como refugio potencial para los individuos, 1-5 días antes del inicio de las actividades del proyecto, para conceder un margen de tiempo de escape y evitar también la recolonización del área intervenida o el regreso de los animales (SAG 2012; Sullivan et al. 2014).
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: toda la vegetación arbórea y arbustiva en el área donde se localizó el reptil, además de las rocas y ramas secas que pudieran servir de refugio y/o hábitat para las especies de reptiles, dentro del área de influencia. Forma: Cómo el área del proyecto es mayor a 3 ha, la intervención debe ser realizada en forma gradual. Oportunidad: Fase de construcción. Esta labor debe realizarse en el momento de mayor temperatura diaria (aproximadamente a las 14:00 hrs) con la finalidad de evitar la afectación de ejemplares que estuvieran en letargo.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros fotográficos, con fecha, de la remoción arbórea y arbustiva de donde se localizó el reptil.
Forma de control y seguimiento	Charlas al personal de la empresa como contratista para la identificación de la especie, así como la elaboración de trípticos o dípticos generados con las características e identificación del reptil, para luego aplicar los protocolos generados y ejecutados por el titular.

11.2. Condiciones o exigencias

Al proyecto no le son aplicables condiciones o exigencias. Distintas a las indicadas en la Tabla 10.2.4. *Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA*, del presente ICE.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto PLANTA ASTILLADO DE MADERAS FORESOL, CABRERO fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01/06/2021 y en el diario La Tercera con misma fecha. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Creación 99.3 entre los días 02/06/2021 y 07/06/2021, según consta en el certificado de fecha 10/06/2021 emitido por la misma radio.

Con fecha 15/06/2021 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

No se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana según los requisitos previstos en la Ley N° 19.300.

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

El Servicio de Evaluación Ambiental VIII Región del Biobío recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "PLANTA ASTILLADO DE MADERAS FORESOL, CABRERO" 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 VIII Región del Biobío, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

14. 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 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;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 "Antecedentes generales del proyecto" – Tabla 0 "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"

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

	– Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” – Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 8.1.1 Riesgo: Sismos – Tabla 8.1.2. de riesgo o contingencia: Derrames – Tabla 8.1.3. riesgo o contingencia: Riesgo de incendio en Planta astillado – Tabla 8.1.4. riesgo o contingencia: Incendio forestal – Tabla 8.1.5. riesgo o contingencia falla en fosa séptica
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 9.2.1 Norma Ley de Protección Agrícola D.L. N° 3.557/80 – Tabla 9.2.2 Norma Decreto Supremo N° 144/1961 MINSAL – Tabla 9.2.3. Norma Decreto Supremo N° 75/1987 MTT – Tabla 9.2.4. Norma Decreto Supremo N°279/1983 MTT – Tabla 9.2.5. Norma Decreto Supremo N° 38/2012. – Tabla 9.2.6. Norma Código Sanitario. Decreto con Fuerza de Ley N° 725/67. Ministerio de Salud. – Tabla 9.2.7. Norma Decreto Supremo N°594/1999 MINSAL – Tabla 9.2.8. Norma Aprueba Reglamento sobre higiene y seguridad industriales Decreto Supremo N° 655/1940 Ministerio del Trabajo. – Tabla 9.2.9. Norma Decreto Supremo N° 1/2013 MMA – Tabla 9.2.10. Norma Establece Regulaciones Cuarentenarias para el ingreso de embalajes de madera Resolución Exenta N°133/2005 – Tabla 9.2.11. Norma Modifica el Decreto Supremo N° 158/1980 que Establece Límite de Pesos por Eje y Límites de Peso Bruto Total Ministerio de Obras Públicas – Tabla 9.2.12. Norma Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que indica. Resolución Exenta N° 1/1995 Ministerio de Obras Públicas – Tabla 9.2.13. Norma Establece condiciones para el transporte de cargas que indica. Decreto Supremo N°75/1987 – Tabla 9.2.14. Norma Reglamenta el transporte de cargas peligrosas sobre calles y caminos. Decreto Supremo N°298/1995. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones – Tabla 9.2.15. Norma Aprueba Reglamento de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326

	Almacenamiento de Sustancias Peligrosas Decreto N°43/2015. Ministerio de Salud. – Tabla 9.2.16. Norma Ley N° 17.288/1970 Ministerio de Educación Pública
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 Plan de perturbación Controlada

Pjb

Firmado Digitalmente por Silvana Alejandra Suanes Araneda
Fecha: 06-05-2022 16:30:40:916 UTC -04:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: RUF

<FIRMA_DIREC>
Silvana Suanes Araneda
Directora
Secretaria Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental VIII Región del Biobío

i

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155837326