INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "Proyecto Geper S.A."

ÍNDICE

Rancagua, 11 de Abril del 2019

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR....4
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD....5
3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL....7
3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental....8
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....9
3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación....9
3.3.1. Con relación a la DIA....10
3.3.2. Con relación a la Adenda....10
3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria....10
3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar 10
3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas....11
3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial....11
3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional....11
3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal....12
3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico....12
3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación....13
3.7.1. Con relación a la DIA....13
3.7.2. Con relación a la Adenda....13
3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria....13
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO....14
4.1. Ubicación del Proyecto o actividad....14
4.2. Partes y obras del Proyecto....17
4.3. Acciones del Proyecto....23
4.4. Cronología de las fases del Proyecto o actividad....23
4.5. Mano de obra....24
4.6. Fase de construcción....24
4.6.1. Partes, obras y acciones....24
4.6.2. Suministros básicos....26
4.6.3. *Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar*....27
4.6.4. Emisiones y efluentes....28
4.6.5. Residuos....30
4.7. Fase de operación....31
4.7.1. Partes obras y acciones....31

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

4.7.2. Suministros básicos..... 33
4.7.3. Productos generados..... 35
4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar..... 36
4.7.5. Emisiones y efluentes..... 36
4.7.6. Residuos..... 42
4.8. Fase de cierre..... 47
4.8.1. Partes, obras y acciones..... 47
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD..... 48
5.1. Salud de la población..... 48
5.2. Recursos naturales renovables..... 48
5.2.1. Suelo..... 48
5.2.2. Agua..... 49
5.2.3. Aire..... 49
5.2.4. Biota..... 49
5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas..... 50
5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación..... 51
5.5. Valor ambiental..... 51
5.6. Valor paisajístico y turístico..... 51
5.7. Patrimonio cultural..... 52
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL..... 52
6.1. *Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos*..... 52
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..... 68
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos..... 72
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..... 74
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona..... 75
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural..... 76
7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN..... 77
8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS..... 77
8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias..... 77
9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE..... 87
9.1. Normativa de carácter general..... 87
9.1.1. Ley N° 19.300/1994 del Ministerio del Medio Ambiente..... 87
9.1.2. Decreto Supremo N° 40/2012, del MMA..... 87

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

9.1.3. Decreto Supremo N° 30/2013, del MMA..... 89
9.1.4. Resolución Exenta N°1.518/2013, de la SMA..... 89
9.1.5. Decreto Supremo N°31/2012, del MMA..... 90
9.1.6. Resolución Exenta N°223/2013, de la SMA..... 91
9.1.7. Decreto Supremo N°1/2013, del MMA..... 91
9.1.8. Resolución Exenta N°1.139/2013, del MMA..... 92
9.1.9. Resolución Exenta N° 986/2016, del MMA..... 92
9.1.10. Resolución Exenta N°276/2013, de la SMA..... 93
9.1.11. Resolución Exenta N°277/2013, de la SMA..... 94
9.1.12. Resolución Exenta N°885/2016, del MMA..... 94
9.1.13. Resolución Exenta N°300/2014, del MMA..... 95
9.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto..... 95
9.2.1. Decreto Supremo N°15/2013, del MMA..... 95
9.2.2. Decreto Supremo Nº 144/61, del MINSAL..... 99
9.2.3. Decreto Supremo Nº 4/94, del Ministerio de Trasportes y Telecomunicaciones..... 106
9.2.4. Decreto Supremo Nº 55/94, del MINTRATEL..... 107
9.2.5. Decreto Supremo N° 54/94, del MINTRATEL..... 108
9.2.6. Decreto con Fuerza de Ley N°1/09, del MINTRATEL..... 108
9.2.7. Decreto Supremo N° 279/1983, del MINSAL..... 109
9.2.8. Decreto Supremo N°47/92, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo..... 110
9.2.9. Decreto Supremo N°38/2012, del MMA..... 114
9.2.10. Decreto Supremo Nº594/2000, del MINSAL..... 117
9.2.11. Decreto con Fuerza de Ley 725/67, del MINSAL..... 119
9.2.12. Decreto con Fuerza de Ley 725/67, del MINSAL..... 120
9.2.13. Decreto Supremo Nº594/2000, del MINSAL..... 121
9.2.14. Decreto con Fuerza de Ley 725/67, del MINSAL..... 123
9.2.15. Decreto Supremo N°148/2003, del MINSAL..... 126
9.2.16. Resolución Exenta N°359/2005, del MINSAL..... 129
9.3. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)..... 130
9.3.1. Ley N° 19.473 y D.S. N°5/2015, del Ministerio de Agricultura..... 130
9.3.2. Ley 20.283/2008 y D.S. Nº93/2012, ambos del Ministerio de Agricultura..... 132
9.3.3. Decreto Ley 701/1974 Ministerio de Agricultura..... 133
9.3.4. Decreto Ley N°3.557/1981, del MINAGRI..... 133
9.3.5. Decreto 458/1975, del MINVU..... 134
9.3.6. Decreto Supremo N°47/92, del MINVU..... 137
9.3.7. Plan Regulador Comunal de San Fernando..... 138
9.3.8. Ley N° 17.288/1970, del Ministerio de Educación Pública..... 139
9.3.9. Reglamento N°484/1990, del Ministerio de Educación Pública..... 140
9.4. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas)..... 141
9.4.2. Decreto Supremo Nº43/2016..... 142

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

9.4.3. Decreto Supremo Nº160/2009. Ministerio de Económica, Fomento y Reconstrucción; Subsecretaría de Económica, Fomento y Reconstrucción.....142
9.4.4. Decreto con Fuerza de Ley Nº850/1997, Ministerio de Obras Públicas.....143
10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES.....143
10.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos.....143
10.1.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza.....143
a) Descripción del sistema de recolección y/o tratamiento......144
10.1.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.....150
e) Tratándose de almacenamiento de residuos, además de lo señalado en las letras desde a.1) hasta a.9):.....156
10.1.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.....158
10.1.4. Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje.....163
11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS.....180
11.1. Compromiso ambiental voluntario.....180
11.1.1. Compromiso ambiental voluntario “Monitoreo de agua del Canal Ugartino”.....180
11.2. Condiciones o exigencias.....180
12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA [*Si corresponde*.....180
12.1. Participación ciudadana informada.....180
13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.....181
14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN.....181

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	General Fiber & Paper S.A. (en adelante, “Proponente”).
Domicilio	Camino a Roma N°1710, comuna de San Fernando, Región del Libertador General Bernardo O’Higgins (en adelante, “Región de O’Higgins”).
Nombre(s) del/los representantes(s) legal(es)	Tah Tchuen Tseng.
Domicilio del/los representantes(s) legal(es)	Camino a Roma N°1710, comuna de San Fernando, Región de O’Higgins.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del Proyecto o actividad	
Objetivo general	El Proyecto tendrá por objetivo lo siguiente: a) Declarar la implementación de una nueva línea de proceso en la planta de proceso de papel, consistente en incorporar celulosa virgen ya elaborada de proveedores externos, para producir papel fruta o seda y papel tissú. b) Actualizar y regularizar el proceso productivo de la planta, como asimismo sus elementos anexos para obtener la aprobación respectiva, dando cumplimiento a la normativa ambiental vigente.
Descripción general del Proyecto	El Proponente inicia su primera etapa de producción de papel autocopiativo en febrero de 2006, hasta el año 2009. Actualmente, se está implementando una nueva línea de proceso en la planta de producción de papel, consistente en la incorporación de celulosa virgen para producir papel para fruta o seda, y papel tissú, la que es procesada aplicando agua y aditivos que confieren impermeabilidad y resistencia a los productos obtenidos. Las materias primas utilizadas en el proceso corresponden a celulosa virgen nacional o importadas, recortes de papel virgen y aditivos de origen sintético como Dispro-AKD 16%, que corresponde a una solución acuosa de cera usado como encolante (20 litros por día y 480 litros/mes), y uso de resina RH-SCI-20, que corresponde a una solución líquida cristalina y transparente, que es usada para dar resistencia al agua, la cual se usa en cantidades de 10 l/día y 240 l/mes. El proceso productivo está estructurado por etapas operacionales claves como el batido y pulpeo de fibras de celulosa virgen y papel, licuado y refinación, que finalmente concluyen en la formación y laminado de papel, del cual se generará el papel tissú y papel seda. La capacidad de formación de papel está dada por la refinación de las fibras, refinando una capacidad máxima de 80 toneladas por mes (1 camión de 4,5 ton/día aproximadamente).
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	El Proyecto se somete al SEIA, de acuerdo a lo señalado en el artículo 10, letra m) de la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente; y lo establecido en el artículo 3°, letra m.4) del D.S. N°40 de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, “RSEIA”), el cual indica que deben ingresar al SEIA: “*Los 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*”. (Énfasis agregado).

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

Tabla 2. Antecedentes generales del Proyecto o actividad			
	El “Proyecto GEPER S.A.” (en adelante, “Proyecto”) tiene implementado una línea de proceso en la planta de producción de papel, consistente en la incorporación de celulosa virgen para producir papel para fruta o seda y papel tissú, la que es procesada aplicando agua y aditivos para conferirle impermeabilidad y resistencia. Bajo esta premisa, considerando el proceso productivo, el Proyecto tipifica en el artículo 3° literal m), subliteral m.4) del RSEIA, debido a que es una industria productora de papel de dimensiones industriales.		
Vida útil	La vida útil será de carácter indefinida.		
Monto de inversión	La inversión estimada para la ejecución de las mejoras y ajustes del Proyecto fue de USD$ 80.000. Cabe señalar que la inversión en las dependencias existentes de la planta fue de USD$ 1.200.000, aproximadamente.		
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	Proyecto existente, cuya construcción comenzó el año 2005; no obstante lo anterior, el acto, gestión o faena mínima que da cuenta del inicio del Proyecto será el comienzo de obras provisionales, entre ellas el cierre perimetral donde se ejecutarán las obras de mejoras y ajustes del Proyecto, la habilitación de la línea de filtros, la recirculación de aguas y la supresión de piscinas decantadoras, programadas para mayo de 2019.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El Proponente señala que el Proyecto de actualización y ajustes menores no se desarrolla o ejecuta por etapas, dado que contemplará la evaluación y suma de todos los impactos de la planta procesadora de papel existente en su totalidad, la cual opera desde el año 2006, sin RCA vigente, y las obras de mejoras y ajustes (implementación de una nueva línea de proceso en la planta de proceso de papel, y la actualización y regularización del proceso productivo de la planta).
		[*X*]	
	Si	No	

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

Tabla 2. Antecedentes generales del Proyecto o actividad			
Proyecto o actividad modifica un Proyecto o actividad existente	[*X*]		La evaluación ambiental recaerá en toda la planta que actualmente se encuentra en operación. A su vez, el ingreso del Proyecto al SEIA se ajustará a lo establecido en el literal g) del artículo 2° del RSEIA, debido a que actualmente las dependencias se encuentran en operación con data del año 2005; es decir, fue iniciado de manera posterior a la entrada en vigencia del RSEIA; al respecto se expresa lo siguiente: *"g) Modificación de Proyecto o actividad: Realización de obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un Proyecto o actividad, de modo tal que éste sufra cambios de consideración. Se entenderá que un Proyecto o actividad sufre cambios de consideración, cuando:* *g.1. Las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el Proyecto o actividad, constituyen un Proyecto o actividad listado en el artículo 3° del presente Reglamento;* *g.2. Para los Proyectos que se iniciaron de manera posterior a la entrada en vigencia del sistema de evaluación de impacto ambiental, si la suma de las partes, obras y acciones que no han sido calificadas ambientalmente, y las partes, obras o acciones tendientes a intervenirlo o complementarlo, constituyen un Proyecto o actividad listado en el artículo 3° del presente Reglamento"*. En consecuencia, la presentación y evaluación de los impactos se hará para toda la planta existente y sobre los ajustes en la línea de agua, incorporación de otro filtro y supresión de piscinas de acumulación de aguas residuales, las cuales serán recirculadas y reincorporadas al proceso de elaboración de papel; es decir, no existirá tratamiento en las aguas. Asimismo, los restos o lodos de papel serán reincorporados al proceso de formación de papel, una vez filtrados y separados. Además, se implementará una nueva línea de proceso de papel en la planta, que consistirá en incorporar celulosa virgen ya elaborada de proveedores externos, para producir papel fruta o seda, y papel tissú.
Proyecto modifica otra(s) RCA [*sólo en caso de que el Proyecto sí modifique un Proyecto o actividad*]	Si	No	La planta procesadora de papel opera desde el año 2006, sin RCA vigente.
		[*X*]	

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

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	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	General Fiber & Paper S.A.	04/06/2018
Resolución de admisibilidad	N°136/2018	Servicio de Evaluación Ambiental (en adelante, "SEA") de la Región de O'Higgins	08/06/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA, dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	N°289/2018	SEA de la Región de O'Higgins	08/06/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	N°290/2018	SEA de la Región de O'Higgins	08/06/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a la I. Municipalidad de San Fernando	N°291/2018	SEA de la Región de O'Higgins	08/06/2018
Oficio Invita a Reunión, para presentar la DIA del Proyecto o actividad por parte del Titular.	N°294/2018	SEA de la Región de O'Higgins	12/06/2018
Carta que Invita a Reunión sólo titular, para presentar la DIA del Proyecto.	N°295/2018	SEA de la Región de O'Higgins	12/06/2018
Acta de Reunión OAECCAs/Titular/SEA	N°313/2018	SEA de la Región de O'Higgins	19/06/2018
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 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	N°334/2018	SEA de la Región de O'Higgins	26/06/2018
Acreditación Aviso Radial	NA	SEA de la Región de O'Higgins	25/07/2018
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	N°370/2018	SEA de la Región de O'Higgins	18/07/2018
Resolución de Suspensión de Plazo	N°207/2018	SEA de la Región de O'Higgins	21/09/2018
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	N°259/2018	SEA de la Región de O'Higgins	30/11/2018

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Adenda	NA	General Fiber & Paper S.A.	21/01/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	N°43/2019	SEA de la Región de O'Higgins	21/01/2019
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	N°71/2019	SEA de la Región de O'Higgins	04/02/2019
Adenda Complementaria	NA	General Fiber & Paper S.A.	17/03/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	N°145/2019	SEA de la Región de O'Higgins	18/03/2019

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

Tabla 3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del Proyecto
CONAF, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
DOH, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Dirección de Vialidad, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Gobierno Regional del Libertador General Bernardo O'Higgins
Ilustre Municipalidad de San Fernando
(Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales
(Interregional) Superintendencia de Servicios Sanitarios
SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEC, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Agricultura, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Desarrollo Social, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI del Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Obras Públicas, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SERNATUR, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins

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

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
N°357	SEC, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	20/06/2018
N°1438	SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	21/06/2018
N°29-EA/2018	CONAF, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	22/06/2018
N°660	SEREMI de Desarrollo Social, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	25/06/2018
N°309	DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	26/06/2018
N°997	SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	29/06/2018
N°1110	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	29/06/2018
N°452	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	03/07/2018
N°313	SEREMI de Obras Públicas, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	04/07/2018
N°828	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	05/07/2018
N°951	Gobierno Regional del Libertador General Bernardo O'Higgins	06/07/2018
N°213	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	11/07/2018

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
N°6-EA/2019	CONAF, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	22/01/2019
N°36	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	25/01/2019
N°46	DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	28/01/2019
N°67	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	29/01/2019
N°175	Gobierno Regional del Libertador General Bernardo O'Higgins	31/01/2019
N°214	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	04/02/2019
N°199	SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	04/02/2019

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
N°113	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	02/04/2019
N°580	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	08/04/2019

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
N°98	SERNATUR, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	13/06/2018
N°1100	Dirección de Vialidad, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	14/06/2018
N°222	(Interregional) Superintendencia de Servicios Sanitarios	27/06/2018
N°467	SEREMI de Agricultura, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	29/06/2018
N°27-2018 DOH VI UMA	DOH, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	04/07/2018

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

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
NA	Sin pronunciamiento de la Ilustre Municipalidad de San Fernando.	NA
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de San Fernando no se pronunció sobre la compatibilidad territorial del Proyecto.		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
580	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	08/04/2019
Fundamento		
La planta de producción de papel se encuentra ubicada en la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, provincia de Colchagua, situada geográficamente a 4 kilómetros al nororiente de la ciudad de San Fernando, específicamente en el sector camino La Troya al costado oriente de la Ruta 5 Sur. Las instalaciones de la planta se emplazan dentro de los límites del Plan Regulador Comunal de San Fernando, aprobado en el año 1998. Según las disposiciones generales de su Ordenanza, el predio donde se emplaza el Proyecto se ubica en la Zona de Expansión Industrial ZE-4 (usos de suelos permitidos: industria inofensiva y molesta; talleres de todo tipo, bodegas de todo tipo y garaje; por lo tanto, compatible con el instrumento de planificación territorial comunal. Asimismo, en el Anexo N°3 de la Adenda Complementaria, se adjunta el Certificado de Informaciones Previas actualizado al 27 de febrero de 2019, emanado por la I. Municipalidad de San Fernando, el cual establece que el Proyecto se ubica en la Zona ZE-4 del PRC de San Fernando correspondiente a Zona de Expansión Industrial.		

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
N°951	Gobierno Regional del Libertador General Bernardo O'Higgins	06/07/2018
Fundamento		
El GORE Región de O'Higgins solicita al Titular completar la relación del Proyecto con los siguientes ámbitos de la Estrategia Regional de Desarrollo 2011-2020: - Dimensión Territorial: Sector recursos naturales, Agua. Indicar cuáles son las medidas que se implementarán para prevenir el agotamiento de las cuencas regionales, señalando las medidas de eficiencia hídrica en la fabricación del papel. - Dimensión Territorial: Sector gestión de riesgos. Señalar los planes de contingencias y emergencias frente a incendios e inundaciones. - Dimensión Medioambiente, Componente Aire. Debido a que el Proyecto se emplaza dentro de la zona saturada por MP10 y MP2.5, se solicita indicar cuáles son las medidas que se implementarán para la contaminación del aire, producto del proceso de elaboración del papel. Señalar, además, cuáles serán las tecnologías limpias que utiliza la planta, especificando si se utilizan energías renovables no convencionales. - Dimensión Medioambiente, Componente Agua. Se solicita indicar cuál es el tratamiento que se da a las		

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

aguas originadas en el proceso, de elaboración del papel, y de aquellas provenientes del uso diario de los trabajadores de la planta (aguas servidas de origen domiciliario).

En cuanto a la relación del Proyecto con la Política Pública Regional de Turismo 2012, y la Política de Ciencia, Tecnología e Innovación 2010, el GORE Región de O'Higgins considera que el análisis es el adecuado.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
N°175	Gobierno Regional del Libertador General Bernardo O'Higgins	31/01/2019

Fundamento

El Gobierno Regional (GORE), Región de O'Higgins señala que el Proyecto efectuó un análisis adecuado, en su relación con las políticas, planes y programas de desarrollo regional. En este sentido, de acuerdo a los antecedentes expuestos, el Titular desarrolla el análisis de la vinculación del Proyecto con las dimensiones de la Estrategia Regional de Desarrollo 2011-2020, el cual se desarrolla de manera armónica con los lineamientos y objetivos contenidos en las siguientes dimensiones: Económica-Productiva, Sociocultural, Territorial, Medio Ambiente y Político-Institucional.

Al respecto, señala que en base a la revisión de la Adenda, este órgano de administración del Estado se pronuncia conforme.

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
NA	Sin pronunciamiento de la Ilustre Municipalidad de San Fernando.	NA

Fundamento

La Ilustre Municipalidad de San Fernando no se pronunció respecto a la relación del Proyecto con el Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO); no obstante lo anterior, el Titular señala en el Capítulo 4 de la DIA, la relación del Proyecto con el PLADECO de San Fernando (2015 - 2019).

El Titular expresa lo siguiente: *"El PLADECO propone 7 ejes o áreas de desarrollo; cada uno de los cuales compromete ciertas líneas estratégicas, las que en su conjunto orientan el desarrollo para la comuna. Estas áreas de desarrollo comunal son:*

- Desarrollo social.
- Salud y Educación.
- Espacios públicos
- Desarrollo económico
- Seguridad pública
- Medio Ambiente
- Cultura, deporte y recreación.

Este PLADECO 2015 – 2019, permitirá organizar y orientar de mejor forma las estrategias municipales, en torno al cumplimiento de los objetivos y metas específicas que se pretende alcanzar en un período de cinco años, en los diferentes ámbitos de intervención municipal y territorial".

Al respecto, en la Tabla 4-5 del Capítulo 4 de la DIA presenta la relación del Proyecto con el Plan de Desarrollo Comunal de San Fernando (2015 - 2019).

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta N°8 de la Sesión Nº5 del Comité Técnico, de fecha 9 de abril de 2019.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

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
Al respecto, no existieron observaciones formuladas por los órganos de administración del Estado con competencia ambiental, que participaron de la evaluación ambiental de la DIA, que no hubiesen sido consideradas por la Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins.

3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda
Al respecto, no existieron observaciones formuladas por los órganos de administración del Estado con competencia ambiental, que participaron de la evaluación ambiental de la Adenda, que no hubiesen sido consideradas por la Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins.

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 Adenda Complementaria	
Otros: Observaciones no consideradas debido a que hacen alusión a la DIA y no a la Adenda; y además, lo requerido en el pronunciamiento se encuentra abordado en la DIA.	
Las observaciones son las siguientes: *"c) En caso de que el ruido de fondo no permita evaluar la contribución exclusiva de la planta y, por lo tanto, se deberá aplicar un modelo de predicción de acuerdo a la metodología ISO 9613, se solicita rectificar el modelamiento presentado en el Anexo 5 de la DIA a objeto de simular la condición de mayor exposición para los receptores, en ambos periodos horarios. En este sentido, el modelo descrito en el Anexo 5 señala que para representar la operación de la planta se ha considerado solamente 1 cargador frontal (Tabla 4), en circunstancia que las actividades productivas requieren de mayor número de maquinarias según se aprecia en la descripción de Proyecto tales como: 2 grúas horquillas, grupo electrógeno, caldera, plantas de producción, tránsito interior de camiones entre otros. Todas estas fuentes deberán ser consideradas en la predicción de niveles de ruido.* *d) En caso de emplear mediciones para determinar la emisión de cada maquinaria para su posterior proyección mediante un modelo de predicción de ruido, se solicita ampliar la información relativa a dichas mediciones, presentando una descripción de la ubicación de las mediciones en torno a la fuente, distancia y altura de medición, fotografías y realizados para determinar el nivel de potencia acústica de cada fuente ingresada en el modelo.* *e) En relación a los resultados obtenidos del modelo predictivo, se solicita ampliar dicha información presentando la memoria de cálculo que dé cuenta de la aplicación del método ISO 9613, señalando el nivel de potencia acústica de cada fuente, la distancia entre las fuentes y los receptores, la altura considerada para cada fuente y receptor y los valores asociados a los distintos factores de*	Nº36 de fecha 24 de enero de 2019, de la SEREMI del Medio Ambiente

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

atenuación que establece dicho método estandarizado. Lo anterior, se deberá a acompañar de un croquis donde sea posible identificar las fuentes consideradas en la predicción, los receptores y eventuales obstáculos que hayan sido considerado como elementos apantalladores, como edificaciones o muros, señalando la altura para cada uno de ellos".	

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del Proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del Proyecto o actividad

División político-administrativa	La planta de producción de papel se encuentra ubicada en la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, provincia de Colchagua, comuna de San Fernando, situada geográficamente a 4 kilómetros al nororiente de la ciudad de San Fernando, específicamente en el sector camino La Troya al costado oriente de la Ruta 5 Sur. Las instalaciones de la planta se emplazan dentro de los límites del Plan Regulador Comunal de San Fernando, aprobado en el año 1998. Según las disposiciones generales de su Ordenanza, el predio donde se emplaza el Proyecto se ubica en la Zona de Expansión Industrial ZE-4 (usos de suelos permitidos: industria inofensiva y molesta; talleres de todo tipo, bodegas de todo tipo y garaje); por lo tanto, compatible con el instrumento de planificación territorial comunal. Asimismo, en el Anexo N°3 de la Adenda Complementaria, se adjunta el Certificado de Informaciones Previas actualizado al 27 de febrero de 2019, emanado por la I. Municipalidad de San Fernando, el cual establece que el Proyecto se ubica en la Zona ZE-4 del PRC de San Fernando correspondiente a Zona de Expansión Industrial.
Justificación de la localización	El Proyecto se inserta en una zona de expansión industrial, de acuerdo al Plan Regulador Comunal de San Fernando, aprobado en el año 1998. Este sector presenta actualmente otros tipos de industrias. Al respecto, dada su localización, el Proyecto se ubica en la Zona de Expansión Industrial ZE-4 (usos de suelos permitidos: industria inofensiva y molesta; talleres de todo tipo, bodegas de todo tipo y garaje); por lo tanto, compatible con el instrumento de planificación territorial comunal. En cuanto a la zona de restricción ZR-0 de Riberas del Estero Antivero, el Proyecto deslinda con este en el sector sur, pero considera la franja de protección establecida en el Plan Regulador Comunal para esta zona. En dicho sector, dentro del predio del Proponente ha establecido franjas, tipo cortinas vegetales de eucaliptus. De la misma forma, en la ribera norte existen gaviones y enrocados construidos como defensas fluviales ante crecidas del estero Antivero, obras ejecutadas por la DOH y la I. Municipalidad de San Fernando. El Proyecto no considerará edificaciones en esta área zonificada como de riesgo, dado que existe una franja de protección entre las defensas fluviales y construcciones de la planta. Se debe precisar que los centros urbanos poblados más cercanos al Proyecto corresponden a la población Santa Amelia, ubicada a más de

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

<table>
<tr><td></td><td>120 metros en la ribera sur del Estero Antivero; el Sector de las Rosas hacia el oriente de la planta, ubicado a más de 120 metros.

Asimismo, el Proyecto no está próximo a sitios donde se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura/folklore de algún pueblo, comunidad o grupo humano.</td></tr>
<tr><td>Superficie</td><td>El terreno consta de una superficie de 6 Há, de las cuales aproximadamente 0,8 Há se encuentran construidas y ocupadas por las actividades del Proyecto, correspondiendo a las señaladas en la siguiente tabla:

<table>
<tr><th>Sector</th><th>Superficie (m^2)</th></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Planta proceso elaboración</td><td>2.900</td></tr>
<tr><td>Planta de producto final</td><td>2.260</td></tr>
<tr><td>Sala caldera</td><td>190</td></tr>
<tr><td>Sector estanques decantación remantes fibra de papel (suprimidos no utilizables para el Proyecto)</td><td>900</td></tr>
<tr><td>Sector acopio materia prima</td><td>550</td></tr>
<tr><td>Bodega RESPEL</td><td>12</td></tr>
<tr><td>Bodega SUSPEL</td><td>20</td></tr>
<tr><td>Oficinas administrativas</td><td>350</td></tr>
<tr><td>Casa Habitación</td><td>680</td></tr>
<tr><td>Garita</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Casino y servicios</td><td>180</td></tr>
<tr><td>Guardarropía</td><td>25</td></tr>
<tr><td>Subestación eléctrica</td><td>90</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>8.167</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla N°4 del Capítulo 1 de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Coordenadas UTM en Datum WGS 84</td><td>
<table>
<tr><td colspan="3">Polígono Predio construido Total</td><td>Superficie Total (m^2)</td></tr>
<tr><td>Punto</td><td>Norte (m)</td><td>Este (m)</td><td rowspan="5">8.167</td></tr>
<tr><td>A</td><td>6.170.369</td><td>319.492</td></tr>
<tr><td>B</td><td>6.170-282</td><td>319.574</td></tr>
<tr><td>C</td><td>6.170.231</td><td>319.354</td></tr>
<tr><td>D</td><td>6.170.139</td><td>319.440</td></tr>
<tr><td colspan="3">Sala elaboración de papel</td><td>Superficie (m^2)</td></tr>
<tr><td>A</td><td>6.170.242</td><td>319-452</td><td rowspan="4">2.900</td></tr>
<tr><td>B</td><td>6.170.198</td><td>319.494</td></tr>
<tr><td>C</td><td>6.170.167</td><td>319.462</td></tr>
<tr><td>D</td><td>6.170.206</td><td>319.426</td></tr>
<tr><td colspan="3">Sala producto final</td><td>Superficie (m^2)</td></tr>
<tr><td>A</td><td>6.170.301</td><td>319.425</td><td rowspan="2">2.260</td></tr>
<tr><td>B</td><td>6.170.214</td><td>319.508</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

C	6.170.200	319.495	
D	6.170.286	319.413	
Sala calderas			Superficie (m^2)
A	6.170.182	319.514	190
B	6.170.170	319.526	
C	6.170.156	319.516	
D	6.170.171	319.503	
Piscinas decantación (suprimidas)			Superficie (m^2)
A	6.170.245	319.183	900
B	6.170.215	319.412	
C	6.170.198	319.397	
D	6.170.229	319.367	
Bodega RESPEL			Superficie (m^2)
A	6.170.303	319.393	12
Bodega SUSPEL			Superficie (m^2)
A	6.170.258	319.470	20
Oficinas administrativas			Superficie (m^2)
A	6.170.320	319.512	350
B	6.170.320	319.523	
C	6.170.320	319.504	
D	6.170.320	319.494	
Pozo aguas subterráneas			Superficie (m^2)
A	6.170.157	319.461	2
Sector acopio materia prima			Superficie (m^2)
A	6.170.180	319.533	550
B	6.170.178	319.506	
C	6.170.174	319.484	
D	6.170.151	319.506	
Casa habitación			Superficie (m^2)
A	6.170.257	319.525	680

Fuente: Tabla N°3 del Capítulo 1 de la DIA.

Caminos o vías de acceso	La vía de acceso al área del Proyecto corresponde a la Ruta 5 Sur, ingresando al enlace camino La Troya antes del Estero Antivero. En este punto, accediendo desde el norte, se debe ingresar al peaje lateral poniente, tomando el camino La Troya unos 260 metros hacia el oriente, hasta llegar a la Planta Geper S.A. Desde el sur, se accede por el mismo enlace hacia el oriente, hasta llegar a la planta. Cabe destacar que el Proyecto no considerará la construcción de nuevas

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	vías de acceso para su desarrollo, debido a que se utilizarán los caminos existentes para acceder a los sectores donde se emplazan las diferentes unidades del Proyecto.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	La ubicación del Proyecto se especifica en el numeral 1.2. de la DIA, en el Anexo N°2 “Planimetría” y en el Anexo N°7 “Autorizaciones Municipales”, ambos de la DIA; complementado con lo indicado en la respuesta N°1 y en el Anexo N°1 “Plano Síntesis” de la Adenda; y complementado además con lo indicado en la respuesta N°1, en el Anexo N°1 y Anexo N°3 de la Adenda Complementaria.

4.2. Partes y obras del Proyecto

[*En la siguiente tabla* se *deben listar y describir las partes y obras del Proyecto o actividad.*]

Tabla 4.2 Partes y obras del Proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Ingreso de materia prima	De acuerdo al proceso productivo del Proyecto existente, ingresa un camión con 25 toneladas aproximadamente de los tres tipos de materia prima, destinada a la elaboración de papel, lo que mensualmente equivale 90 y 100 toneladas. Las materias primas se clasifican en: a) Briquetas de celulosa con un 60% de humedad: esta materia prima ya elaborada es comprada a distintos proveedores. Su composición es de menor calidad o 2° categoría, la cual no es exportable. Efectivamente se usa un 40% en peso seco para su proceso y conversión a papel. Corresponde a un 25%, lo que representa a 1,25 ton/día. b) Papel reciclado de procesos de conversión: esta materia prima corresponde a los remanentes de los procesos de conversión de papel de procesos internos, como asimismo de distintos proveedores. Corresponde a un 60%, lo que representa a 3 ton/día. c) Papel de oficinas: se utilizan papeles reciclados en oficinas administrativas, los cuales son comprados por el Proponente para producir papel tissú. Corresponde a un 15%, lo que representa a 0,75 ton/día.	Permanente	Operación
Planta de proceso, elaboración y formación	Transporte de materia prima al galpón de formación del papel Los pallets o paquetes de materia prima son transportados e ingresados al galpón de formación de papel, mediante la utilización de transpaletas o montacargas, según requerimiento. Una vez ingresados, comienza esta etapa consistente en la suspensión de la celulosa virgen y los papeles reciclados en una estructura denominada marmita de acero inoxidable, de 2.000 litros de capacidad, en la cual la fibra es licuada con agua, mediante aspas para despegar las fibras de celulosa pegadas o compactadas.	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	En estos denominados pulper, la mezcla es de agua, papel y % de hipoclorito de sodio al 10% para sanitizar la estructura, además se adiciona un mineral tipo arcilla para permitir quitar la adherencia, principalmente del papel de oficina. <u>Refinación</u> Esta etapa se lleva a cabo en 9 estanques de acumulación. Terminado este proceso, la fibra es colada y bombeada a unas cubas de acumulación de concreto armado, donde espera para el refinado de sus fibras, a través de platos metálicos rasurados que por roce separan las fibras, para posteriormente formar láminas de papel. En esta etapa se impide que la pasta decante. Existen unos agitadores sobre las cubas y 6 refinadores. Posteriormente, pasa por unos filtros ciclónicos, cuya función es separar arenas e impurezas. De estas últimas, se generan alrededor de 5 kilos diariamente, las cuales son retiradas y dispuestas en recipientes plásticos para su posterior retiro (PAS 140). <u>Preparación de pasta de fibra refinada para formación de papel</u> Posteriormente, la pasta refinada es acumulada en otra cuba de concreto armado, en donde se adicionan sustancias químicas no peligrosas, correspondientes a un encolante llamado Dispro-AKD 16%, que es una dispersión acuosa de cera que actúa como adhesivo. A su vez, se utiliza una resina poliamido amina - epiclorhidrina RH-SCI-20, que actúa como un agente de resistencia. Ambos productos no tipifican como sustancias peligrosas, según lo declarado en las hojas de seguridad adjuntas en el Anexo N°11 de la DIA. Asimismo, dadas sus características, estas sustancias no son clasificadas como peligrosas, según lo establecido en el artículo 2° del D.S. N°43/2016, Reglamento de Sustancias Peligrosas del MINSAL, debido a que este indica que: *“Se entenderá por sustancias peligrosas, o productos peligrosos, para efectos de la aplicación de este reglamento, aquellas que puedan significar un riesgo para la salud, la seguridad o el bienestar de los seres humanos y animales, siendo aquellas clasificadas en la Norma Chilena N° 382:2013, Sustancias Peligrosas - Clasificación (NCh 382:2013)”*. Al respecto, estas sustancias no están dentro de las 9 clases descritas por este Reglamento, y no presentan peligrosidad, además no están contenidas en la NCh 382; por lo tanto, no son peligrosas.		

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

<table>
<tr>
<td>Planta de producto final de conversión de papel</td>
<td>Este proceso consiste en alimentar la fibra de celulosa mediante bombas, acondicionada a un rodillo enmallado ultrafino que retiene las fibras, las cuales son traspasadas a un rodillo vaporizador, en el que son secadas mediante contacto superficial de calor; luego, el papel obtenido es bobinado, para posteriormente ser dimensionado en la bodega de producto terminado.

En el Anexo 2 de la Adenda se adjunta el diagrama de flujo con el balance de masas e hídrico, con todas las entradas (materias primas e insumos) y salidas (productos y residuos). Se aclara por parte del Proponente que no existen externalidades, como la generación de residuos sólidos o líquidos que sean tratados, o dispuestos en algún cuerpo receptor. Tanto el agua utilizada y fibra de papel (o lodo de papel), se reutilizan en el proceso de formación de papel. Solo las impurezas del filtro ciclónico de los refinadores son retiradas diariamente (5 kilos), y dispuestas en contenedores. Básicamente, corresponden a arenas y piedrecillas.</td>
<td>Permanente</td>
<td>Operación</td>
</tr>
<tr>
<td>Sala de caldera</td>
<td>La planta elaboradora de papel tiene una caldera a vapor, que usa como combustible leña seca. Es una caldera de 3 cámaras, con sistema exclusivo para generación a vapor, y no es utilizada para otros fines. Sus características son las siguientes:

- Superficie de calentamiento: 221,8 m^2.
- Evaporación equivalente: 12 kg/h.
- Evaporación real: 10.000 kg/h.
- Presión normal de operación: 6 kg/cm^2.
- Lavador de gases del tipo Scrubber, con depurador cíclico (control emisiones).

De acuerdo al cálculo de la Capacidad Térmica Nominal (CTN en megavatios térmicos [MWt]), según lo señalado en el Anexo 2 Cálculo de Potencia Térmica versión 4, del Manual de Registro de Calderas y Turbinas del Ministerio del Medio Ambiente, arrojó un valor de 2,04 MWt; por lo tanto, no le es aplicable la Tabla 5 del artículo 19 del D.S. N°15/2013, PDA de la Región de O’Higgins, debido a que la caldera es menor a 3 MWt.

Con el modo de operación actual, las emisiones de MP10 en la caldera superan los límites establecidos en el Plan de Descontaminación Atmosférica del Valle Central de la Región de O’Higgins, tal como se muestra en la siguiente tabla:

<table>
<tr><th>Contaminante</th><th>Emisión máxima (Ton/año)</th><th>Emisión estimada actual (Ton/año)</th></tr>
<tr><td>MP10</td><td>5</td><td>5,29</td></tr>
</table>
</td>
<td>Permanente</td>
<td>Operación</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	<table><tr><td>SOx</td><td>30</td><td>0,073</td></tr><tr><td>NOx</td><td>15</td><td>1,38</td></tr></table> De acuerdo a los resultados de la estimación actual (sin Proyecto), el Proponente expresa que se ha realizado la instalación de un lavador de gases (scrubber), tecnología que considera la utilización de un líquido para capturar partículas. Esta tecnología remueve el material particulado a través del impacto, difusión, intercepción y/o absorción de las partículas sobre pequeñas gotas de líquido. De esta forma, el líquido que contiene a las partículas contaminantes debe ser recolectado para su tratamiento y disposición. Las eficiencias de recolección de los lavadores de gases varían con la distribución del tamaño de las partículas presentes en la corriente del gas residual, disminuyendo a medida que el tamaño de las partículas decrece, como asimismo, con el tipo de tecnología utilizada, siendo las torres de aspersión las más comunes. De este modo, las eficiencias de control varían desde un 99% en torres de limpieza tipo Venturi, hasta 40-60% (o menores) en torres de aspersión sencillas. El Anexo 4 de la Adenda “Muestreo Isocinético del Material particulado para la Caldera”, concluye que la concentración de material particulado promedio de 44,1 mg/m^{3}N, equivalente a 2,65 ton/año (MP10), cumple con lo establecido en el D.S. N°15/2013, PDA de la Región de O’Higgins en su artículo 21, estando bajo 50 mg/m^{3}N, como asimismo bajo el umbral establecido en la Tabla 12 del artículo 33 (5 ton/año). Los datos para el cálculo son aquellos registrados en el análisis isocinético de material particulado que se hizo a la caldera, con fecha 6 de noviembre de 2018, adjunto en el Anexo 4 de la Adenda.		
Sector de acopio de materia prima	La materia prima se acumula de forma ordenada en el patio de planta, en sectores habilitados para este efecto.	Permanente	Operación
Sistemas de tratamiento para aguas servidas	El tratamiento para las aguas servidas domésticas de la planta, considera un sistema de digestión anaeróbico en base a fosas sépticas, el cual es un estanque rectangular, hermético construido en hormigón o albañilería de ladrillos, según planos tipos del Reglamento de Alcantarillados Particulares. Esta se dimensiona para que el efluente tenga una retención de 24 horas, donde se produce decantación, digestión con disolución, licuación y volatilización de la materia orgánica, previa a su estabilización, entregando períodos de limpieza máximos, cada dos años. La fosa se dimensiona de acuerdo a la habitabilidad de la zona donde estos se generan.	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

<table>
<tr>
<td></td>
<td>La fosa proyectada para las 24 personas en el período de operación, que se instaló para los servicios de la zona de casino y producción; entrega un efluente con bastante materia orgánica suspendida, finamente dividida en estado coloidal; por lo tanto, este tratamiento primario se complementa con una cámara decantadora que permite su máxima retención, con un volumen equivalente al 80 % de la fosa.

Para el sector de administración donde se instaló la fosa séptica, se construirán en hormigón o albañilería de ladrillos, las cuales tendrán un volumen mínimo de 2.000 litros, y no consideran cámara decantadora.

El tratamiento secundario del efluente tratado se incorpora al terreno mediante pozos absorbentes, construidos adyacentes a las fosas de cada sector. La dimensión de cada uno de ellos las entrega el índice de absorción del terreno. Estos pozos se construyeron de acuerdo a planos del Reglamento del Alcantarillados Particulares, los cuales mantienen una separación libre mínima de 6 m de distancia entre el perímetro de sus bocas.

Los pozos están a una distancia mínima de 20 metros del pozo profundo, que abastece el agua para el consumo de las instalaciones de la planta. Los parámetros a mantener son los siguientes:

<table>
<tr><th>Parámetro</th><th>Unidad</th><th>Valor</th></tr>
<tr><td>DBO_5</td><td>(mgO_2/L)</td><td>< 35</td></tr>
<tr><td>SST</td><td>(mg/L)</td><td>< 80</td></tr>
<tr><td>Coliformes fecales</td><td>NMP/100 ml</td><td>< 1000</td></tr>
</table>

Las fosas sépticas donde se genera el tratamiento primario y se produce la acumulación de los sólidos decantados y flotantes, se dimensionaron para que el retiro de estos se realice, como mínimo cada 2 años, debido a que la habitabilidad de la bodega no es constante. Los lodos son retirados por empresas autorizadas. Para la fosa decantadora, su limpieza se efectúa al mismo momento.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Bodega de Residuos Peligrosos (RESPEL)</td>
<td>Los residuos industriales peligrosos que se generan corresponden principalmente a envases de lubricantes usados, huaipes, restos de pintura y arenas contaminadas, entre otros. Los residuos peligrosos son almacenados por un período menor a 4 meses, o retirados a medida que sea necesario, según generación y capacidad de almacenamiento.

La planta cuenta con una bodega de residuos peligrosos</td>
<td>Permanente</td>
<td>Operación</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	(envases de lubricantes usados, huaipes y arenas contaminadas, entre otros), la cual es identificada con su nombre correspondiente y con los rombos de seguridad que identifican los tipos de residuos peligrosos. El transporte y disposición final de estos residuos es realizado por una empresa autorizada, y dispuestos en sitios que cuenten con las resoluciones correspondientes de la SEREMI de Salud. La bodega de Residuos Peligrosos se emplaza separada de otras bodegas, sobre una superficie de 15 m^2. Los RESPEL son dispuestos en receptáculos cerrados herméticamente. La disposición final se realiza a través de una empresa autorizada.		
Área de acopio temporal de residuos industriales no peligrosos	Las dos áreas de acopio temporal de residuos industriales no peligrosos, disponen de un contenedor industrial que tiene las siguientes características: • Es un contenedor de 10 m^3 que es retirado semanalmente con residuos industriales no peligrosos, cartones, papeles, plásticos, entre otros. • Están localizados en el área central de bodega y de la sala de proceso, pudiendo ingresar solamente el personal responsable de su operación. • Los residuos industriales sólidos no peligrosos están al interior de contenedores. • El almacenamiento es ordenado y no se obstruyen las vías de ingreso. • Existe un registro de ingreso y salida de residuos. • Dan estricto cumplimiento al artículo 18 del D.S. Nº594/99 del Ministerio de Salud. • Se elaboran e implementan procedimientos operacionales. Las capacidades de almacenamiento de residuos no peligrosos y domésticos en la planta, corresponde a 20 m^3 aproximadamente (2 sectores).		
Bodega de sustancias peligrosas (SUSPEL)	La planta tiene una bodega de almacenamiento de combustibles líquidos y cilindros de gas licuado de petróleo, para los montacargas que operan en ella. Se almacenan en un estanque de combustibles de 800 litros, y de gas licuado de petróleo de 5 kilos.	Permanente	Operación
Oficinas administrativas	Corresponde a aquel lugar donde desempeña sus funciones el personal administrativo, y en donde se realizan coordinaciones de las labores diarias de la planta.	Permanente	Operación
Subestación eléctrica	La energía eléctrica será provista por la empresa distribuidora local. Al respecto, en el Anexo N°10 de la DIA se adjunta la inscripción en la SEC, de las instalaciones eléctricas de la planta, con potencia instalada declarada de 428,26 Kw de alumbrado, fuerza motriz y subestación, la cual realiza la conversión a	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	voltaje industrial trifásico.		

4.3. Acciones del Proyecto

Tabla 4.3 Acciones del Proyecto

Nombre	Fase
Ingreso de materia prima	Operación
Ajustes menores	Construcción - Operación
Plan general de cierre o rehabilitación correspondiente al área de las tres piscinas decantadoras existentes.	Construcción
Recirculación de aguas y reutilización de fibras filtradas.	Operación
Programa de mantenciones.	Operación

4.4. Cronología de las fases del Proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del Proyecto o actividad

4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Proyecto existente: construido desde el año 2004. Ajustes menores: línea de filtros, recirculación de aguas y supresión de piscinas decantadoras (mayo de 2019).
Parte, obra o acción que establece el inicio	Comienzo de obras provisionales y cierres perimetrales en la zona de trabajos menores.
Fecha estimada de término	junio de 2019
Parte, obra o acción que establece el término	Supresión de piscinas decantadoras y recirculación de líneas de aguas y refiltrado.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Proyecto existente: desde el año 2005. Ajustes menores: junio 2019.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Recirculación y reciclaje de aguas y sólidos de los filtros.
Fecha estimada de término	Indefinida
Parte, obra o acción que establece el término	Según mercado, en base a decisiones gerenciales.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	No considera etapa de cierre.
Parte, obra o acción que establece el inicio	No considera etapa de cierre.
Fecha estimada de término	No considera etapa de cierre.
Parte, obra o acción que establece el término	No considera etapa de cierre.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra

Fases	Número máximo de personas
Construcción	50

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

Operación	24
Cierre	0
Total	**74**

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 Ajustes menores:
Incorporación de unidades en zona de filtrado y recirculación de aguas. Solo se considerará la incorporación de una unidad de filtrado, tipo filtro rotatorio para los sólidos de papel contenidos en las aguas utilizadas en el primer filtrado. Además, se contemplará la redirección de las tuberías para recircular toda el agua utilizada en el proceso, de tal forma de no acumularla, como se hacía antiguamente en las piscinas de decantación. Todo lo anterior, da a conocer que el proceso de formación de papel es un proceso de reciclado, en donde las aguas de proceso y filtrado de sólidos de papel son reutilizadas en el proceso de formación de papel.

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Ajustes menores	Incorporación de unidades en zona de filtrado y recirculación de aguas. Solo se considerará la incorporación de una unidad de filtrado, tipo filtro rotatorio para los sólidos de papel contenidos en las aguas utilizadas en el primer filtrado. Además, se contemplará la redirección de las tuberías para recircular toda el agua utilizada en el proceso, de tal forma de no acumularla, como se hacía antiguamente en las piscinas de decantación. Todo lo anterior, da a conocer que el proceso de formación de papel es un proceso de reciclado, en donde las aguas de proceso y filtrado de sólidos de papel son reutilizadas en el proceso de formación de papel.
Plan general de cierre o rehabilitación correspondiente al área de las tres piscinas decantadoras existentes.	Actualmente, el agua utilizada en el proceso de formación de papel se acumulaba en tres piscinas de decantación; sin embargo, el Proyecto recirculará toda el agua utilizada en el proceso; por lo tanto, se cerrarán las tres piscinas decantadoras existentes, las cuales cumplían el objetivo de acumulación de aguas filtradas y decantadas, con una capacidad de 350 m^3 en total, las que una vez llenadas, se procedía a su decantado de fibrillas de papel y secado de estas, las que posteriormente eran secadas para su uso como combustible de la caldera o mejorador de suelo. El sector donde se encuentran las piscinas decantadoras será suprimido, retirando el material que compone las piscinas, correspondiendo principalmente a hormigón. Una vez retirado, el lugar se estabilizará con material de relleno que se encuentra en el mismo predio o sector, siendo principalmente material rocoso. El sitio a estabilizar será de 800 m^2, aproximadamente. El cronograma propuesto para el cierre de las piscinas será el siguiente:

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

Actividades	Semanas											
	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	S 8	S 9	S 10	S 11	S 12…
Cierres de actividades de acumulación de agua												
Lavado y Secado y retiro de fibrilla de papel												
Retiro de Piping												
Desarme y retiro de Estructuras												
Demolición y retiro de hormigones												
Rellenos de excavaciones con material del mismo sector												
Reperfilado de área												
Limpieza del Sitio												
Seguimiento y monitoreo a la estabilización de las áreas rellenadas												

Fuente: Respuesta N°12 de la Adenda.

Monitoreo de suelo Post-Cierre – Sector retiro de piscinas: corresponderá a aquellos monitoreos de suelo en sectores que dejarán de ocupar las piscinas de la planta. El Monitoreo se realizará una vez concluida la supresión de las piscinas, posterior al cierre. Los detalles del monitoreo propuesto se indican en la siguiente tabla:

Componente Ambiental: Suelo	
Ubicación puntos de control	Sitios donde se suprimen las piscinas ubicadas en parte en la franja de protección, entre el estero Antivero y la planta de proceso.
Parámetros a medir	Calidad del suelo, estabilidad mecánica del suelo.
Duración del monitoreo	Desde el cuarto mes, post cierre (2 veces).
Frecuencia	Solo por 1 año.
Plazo y frecuencia de entrega informes	Los informes con los valores de registros para los parámetros medidos serán entregados a la SMA.

Fuente: Respuesta N°12 de la Adenda.

Monitoreo Estabilidad Post-Cierre – Sector Piscinas: Se efectuará monitoreo de la estabilidad física de las áreas que conformaron las piscinas, en la búsqueda de signos de pérdida de estabilidad geomecánica, como la presencia de agrietamientos o deslizamientos mayores. De ser necesario, se evaluará la posibilidad de ejecutar actividades de reperfilado, dependiendo de los resultados que arroje el monitoreo. El

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	plazo considerado para estas actividades, si es que corresponde, será de 1 año con una evaluación cada 6 meses.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Agua potable	El servicio de agua potable será provisto a través de bidones por empresas externas autorizadas, de acuerdo a lo establecido en el D.S. N°594/99 del MINSAL, Reglamento sobre condiciones ambientales y sanitarias en lugares de trabajo, destinados al personal que se desempeñará en las labores de incorporación de unidades en la zona de filtrado y recirculación de aguas, y para ejecutar el plan general de cierre o rehabilitación correspondiente al área de las tres piscinas decantadoras existentes.
Servicios higiénicos	La etapa de construcción tendrá una mano de obra estimada en 50 trabajadores; para ello, se considerará la utilización de baños químicos, los cuales serán instalados de forma proporcional al número de trabajadores, de acuerdo a las exigencias del D.S. N°594/99 del MINSAL. Las aguas servidas acumuladas en los baños químicos serán retiradas por una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria, y la disposición final se ejecutará en un lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria para tales fines.
Energía eléctrica	La energía eléctrica será provista por la empresa distribuidora local. En el Anexo N°10 de la DIA, se adjunta la inscripción de las instalaciones eléctricas de la planta (año 2005) en la SEC, con una potencia instalada declarada de 428,26 Kw de alumbrado, fuerza motriz y subestación, la cual realiza la conversión a voltaje industrial trifásico. Asimismo, la planta elaboradora de papel cuenta con un equipo electrógeno diésel de 100 KVA, para situaciones de emergencia. Su uso, básicamente será de emergencia, cuya estimación será operación anual será de 24 horas, considerando emergencias y cortes de luz no programados.
Consumo y abastecimiento de combustible	El consumo y abastecimiento de combustible será necesario para equipos y maquinarias que participaron en la obra, tales como rodillos compactadores, maquinarias y camiones con insumos de construcción, como asimismo para retiro de excedentes de excavación. No existirá almacenamiento en el sitio, por lo que su abastecimiento será de forma externa.
Alimentación	La alimentación será suministrada por empresas contratistas.
Alojamiento	No será necesario dada la cercanía a los centros urbanos, en específico la ciudad de San Fernando.
Maquinaria, transporte de insumos, materiales y equipos	Para el Proyecto existente (construido desde el año 2004), se utilizó maquinaria pesada para el desarrollo de los diferentes procesos constituyentes de la etapa de construcción, como bulldozer, retroexcavadora, rodillos compactadores, entre otros. Para el transporte de insumos se usaron camiones. De acuerdo a lo declarado por el Proponente, éstos se transportaron en camiones adecuados para el tipo de material que correspondía, cumpliendo con la normativa ambiental vigente. Asimismo, señala que el tránsito de vehículos y maquinaria no fue significativo, cuyas emisiones atmosféricas estuvieron dentro de lo establecido por la legislación vigente. En la siguiente tabla, se resumen y

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	entrega una aproximación de los insumos y tipos de maquinarias que se usaron en la etapa de construcción. Fuente: Tabla N°8 del Capítulo 1 de la DIA. Para las labores de incorporación de unidades en la zona de filtrado y recirculación de aguas, y para ejecutar el plan general de cierre o rehabilitación correspondiente al área de las tres piscinas decantadoras existentes, se utilizará un camión habilitado, un camión tolva de 9, 12 o 20 m^3, una retroexcavadora y un rodillo compactador.

Actividad	Tipo de vehículo	Cantidad (viajes etapa de construcción)
Abastecimiento de hormigón	Camión mixer 12 m^3	870 m^3/12 m^3=73 viajes
Abastecimientos áridos	Camión tolva 20 m^3	1230 m^3/20 m^3 = 61 viajes
Abastecimiento aceros estructurales	Camiones 25 ton	5 viajes
Abastecimiento insumos de la construcción	Camión habilitado	5 viajes.
Abastecimiento de combustibles	Camión cisterna habilitado	excavadora. 8 viajes
Transporte de máquinas	Camión porta contenedores	4 viajes
Retiro del material de excavación	Camiones tolva de 9, 12 o 20 m^3	2.200 m^3/20 m^3 = 110 viajes
Retiro de escombros de la construcción civil	Camión habilitado	(Se consideran retazos de paneles). 3 viajes

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

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	**Descripción**
El Proyecto no consideró extraer o explotar recursos naturales renovables para satisfacer sus necesidades.	Debido a que el área de emplazamiento de la planta se localiza en un lugar altamente intervenido y de desarrollo industrial, el Proyecto no considerará extraer o explotar recursos naturales renovables para satisfacer sus necesidades, durante las acciones de ajustes menores (incorporación de unidades en zona de filtrado y recirculación de aguas) y de cierre o rehabilitación, correspondiente al área de las tres piscinas decantadoras existentes.

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	**Descripción**
Emisiones atmosféricas (MP10, CO, HC, NOx, SO_x y NH_3)	Durante la etapa de construcción del Proyecto se generaron emisiones atmosféricas, las cuales fueron menores y correspondían básicamente al

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

material particulado generado por movimientos de tierra. Las medidas que se ejecutaron, de acuerdo a las características del Proyecto, con el fin de minimizar dichas emisiones fueron las siguientes:

- Riego del terreno en forma oportuna y suficiente durante el período en que se realizaron las faenas de movimientos de tierra. El origen del agua dispuesta para esta actividad se consiguió desde lugares autorizados, por las empresas contratistas que disponían de camiones aljibes.

- Se humectaron los sitios de desplazamiento y vías de circulación de vehículos y maquinaria.

- Se transportaron los materiales de la construcción en camiones con carga cubierta.

- Se mantuvieron las obras aseadas y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados.

- La velocidad máxima permitida para los camiones al interior del predio fue de 30 km/h.

- Se mantuvieron en óptimas condiciones y con sus revisiones al día todas las maquinarias

En el Anexo 4 de la DIA, capítulo 5 del Informe Caracterización Ambiental, se presenta para la actividad actual de la planta en operación, la estimación correspondiente.

A modo referencial, en la siguiente tabla se presenta una estimación de emisiones realizada para la etapa de construcción, lo que arrojó que el material particulado generado y material de combustión, no sobrepasó los límites establecidos en el D.S N°15/2013.

Tipo de fuente	**Fuente emisora**	**Emisiones totales calculadas (ton/año)**					
		MP10	**CO**	**HC**	**NOx**	**SO_x**	**NH_3**
Fuentes areales	Escarpe	0,009	-	-	-	-	-
	Movimientos de tierra (Excavaciones)	0,769	-	-	-	-	-
	Transferencia de material	0,031	-	-	-	-	-
	Total	**0,809**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**
Fuentes móviles							
	Circulación por caminos pavimentados	0,104	-	-	-	-	-
	Combustión de vehículos por caminos pavimentados	0,0012	0,014	0,029	0,059	0,001	0,000
	Total	**0,1052**	**0,014**	**0,029**	**0,059**	**0,001**	**0,000**

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

Equipos y maquinarias	Combustión de maquinaria	0,296	0,832	0,377	3,703	-	-
	Total	**0,296**	**0,832**	**0,377**	**3,703**	-	-
TOTAL FASE DE CONSTRUCCIÓN		**1,21**	**0,972**	**0,406**	**3,762**	**0,001**	**0,000**

Fuente: Tabla N°9 del Capítulo 1 de la DIA.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Efluentes líquidos y aguas residuales.	No se generaron residuos líquidos, debido a que para la etapa de construcción se habilitaron baños químicos para los trabajadores, de acuerdo a lo estipulado en el D.S. N°594/99 del MINSAL, los cuales fueron provistos por una empresa autorizada, a la que se exigió la documentación que acreditaba esta situación y disposición final autorizada. No se generaron aguas residuales producto de las actividades en la fase de construcción, dado que se prohibieron los lavados (maquinaria, herramientas y áridos) y trasvasijes (combustible y aceites).

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	Dado que el Proyecto no considera etapa de construcción, las emisiones acústicas se remiten solamente a la etapa de operación. El Proyecto está totalmente construido y operando desde el año 2005, por lo que no existen obras, partes o acciones de construcción que generen emisiones acústicas. El estudio acústico realizado se adjunta en el Anexo N°5 de esta DIA, actualizado en el Anexo 10 de la Adenda, y la respuesta N°3 de la Adenda Complementaria.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones

Nombre	Descripción
Olores molestos	El Proyecto comenzó su construcción el año 2005; por lo tanto, no existían fuentes generadoras de olores molestos cuando se construyó. Al respecto, el manejo de aguas servidas se efectuó a través de baños químicos para los trabajadores, de acuerdo a lo estipulado en el D.S. N°594/99 del MINSAL, los cuales fueron provistos por una empresa autorizada, a la que se exigió la documentación que acreditaba esta situación y disposición final autorizada.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

Nombre	Descripción
Residuos domésticos	Se generaron residuos domésticos (papel, cartón, plásticos, entre otros), aproximadamente 0,5 kg/día/persona, los que fueron dispuestos en lugares autorizados, por empresas autorizados. Residuos domésticos (0,5 kg/persona/día) x 50 personas x 320 días, totalizó 8 toneladas.
Excedentes de tierra, despuntes metálicos y otros	Durante la etapa de la construcción se generaron residuos sólidos correspondientes al desarrollo de la obra y montaje de equipos; entre ellos: excedentes de tierra, despuntes metálicos y otros, los cuales se estimaron en aproximadamente 5 m^3/semana. Asimismo, se generaron materiales de las excavaciones y escombros, en cantidades cercanas a 20 m^3 diarios aproximadamente, los que fueron enviados a sitios de manejo y disposición autorizados, transportados por empresas autorizadas. Material de las excavaciones y escombros (20 m^3/día) x 2 meses, totalizó 800 m^3. Excedentes de tierra, despuntes metálicos y otros (5 m^3/semana) x 2 meses, generó un total de 40 m^3.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Huaipes, paños, envases de aceites y grasas, tarros de pintura, entre otros.	A modo estimativo, se describen los residuos peligrosos que se generaron en la etapa de construcción de la planta. En esta etapa, se generaron residuos del tipo peligrosos dado por los servicios de mantención de maquinarias contratadas; por lo tanto, la empresa a cargo fue la responsable del manejo de los residuos generados (huaipes, paños, envases de aceites y grasas, tarros de pintura, entre otros).

Residuo	Cantidad [Kg/día]	Cantidad [Kg/mes]	Tipo Contenedor	Frecuencia de Retiro	Disposición Final
Tarros y latas de pintura	5	120	Bodega Respel temporal en contenedor 100 litros/ Tambor de 200 litros	Mensual	Tercero autorizado
Huaipe contaminados, aceites, grasas, etc	3	72	Bodega Respel temporal en contenedor 300 litros/ Tambor 200 litros	Mensual	Tercero autorizado
TOTAL	8	192			

Fuente: Respuesta N°20 de la Adenda.

Los residuos peligrosos fueron almacenados en un sector dispuesto para ello, en recipiente hermético y cerrado para mantener protegidos a los

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	residuos de las condiciones ambientales (humedad, temperatura, radiación solar). Se almacenaron de forma temporal en contenedores acondicionados, y su retiro fue de manera mensual a sitios autorizados.

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
Durante la etapa de construcción no se consideró la generación de otro tipo de residuos, o productos químicos que puedan afectar al medio ambiente.

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
Planta de proceso, elaboración y formación.
Sala de caldera.
Sector de acopio de materia prima.
Sistemas de tratamiento para aguas servidas.
Bodega de Residuos Peligrosos (RESPEL).
Área de acopio temporal de residuos industriales no peligrosos.
Bodega de sustancias peligrosas (SUSPEL).
Oficinas administrativas.
Subestación eléctrica.

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Ingreso de materia prima.	De acuerdo al proceso productivo del Proyecto existente, ingresa un camión semanal con 25 toneladas aproximadamente de los tres tipos de materia prima, destinada a la elaboración de papel, lo que mensualmente equivale 90 y 100 toneladas. De las 25 toneladas de materia prima ingresadas semanalmente, se ocupan diariamente 5 toneladas para el proceso de elaboración de papel en sus distintos formatos. Esta última cantidad se desglosa de la siguiente manera: a) Briquetas de celulosa con un 60% de humedad: esta materia prima ya elaborada es comprada a distintos proveedores. Su composición es de menor calidad o de 2° categoría, la cual no es exportable. Efectivamente se usa un 40% en peso seco para su proceso y conversión a papel. Corresponde a un 25%, lo que representa a 1,25 ton/día. b) Papel reciclado de procesos de conversión: esta materia prima corresponde a los remanentes de los procesos de conversión de papel de

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	procesos internos, como asimismo de distintos proveedores. Corresponde a un 60%, lo que representa a 3 ton/día. c) Papel de oficinas: se utilizan papeles reciclados en oficinas administrativas, los cuales son comprados por el Proponente para producir papel tissú. Corresponde a un 15%, lo que representa a 0,75 ton/día.
Ajustes menores.	Incorporación de unidades en zona de filtrado y recirculación de aguas. Solo se considerará la incorporación de una unidad de filtrado, tipo filtro rotatorio para los sólidos de papel contenidos en las aguas utilizadas en el primer filtrado. Además, se contemplará la redirección de las tuberías para recircular toda el agua utilizada en el proceso, de tal forma de no acumularla, como se hacía antiguamente en las piscinas de decantación. Todo lo anterior, da a conocer que el proceso de formación de papel es un proceso de reciclado, en donde las aguas de proceso y filtrado de sólidos de papel, son reutilizadas en el proceso de formación de papel.
Recirculación de aguas y reutilización de fibras filtradas.	En los pasos de Batido y Pulpeo (Licuación) y Formación de Papel, se genera agua residual (4 a 5 l/s) después de su proceso, las cuales son conducidas mediante canaletas de albañilería a una precámara decantadora, separando principalmente arena, para luego elevarlas a un sistema de filtrado en cascada con mallas de acero inoxidable ultra fina a través de bombas de agua, quedando el agua residual libre de fibras y material particulado pesado, principalmente arenas e impurezas. La generación de estas últimas es despreciable, siendo dispuestas en contenedores de residuos sólidos domésticos (1 kg/día). Por otro lado, las aguas de recirculación son conducidas por tuberías de PVC de 4 pulgadas de alta resistencia. Una vez filtrada el agua en esta unidad, es conducida por cañerías hasta la otra unidad filtrante, denominada filtro rotatorio, para refiltrar y depurar aún más el agua. Esta unidad es una de las acciones que se implementa e incorpora al proceso actual, ya que anteriormente, el agua filtrada era conducida a las piscinas decantadoras de 350 m^3, donde se acumulaban y decantaban; por lo tanto, el agua filtrada y purificada en el segundo filtro, es conducida a un estanque superficial hermético de almacenamiento, donde es captada y reutilizada para iniciar nuevamente el proceso, produciendo un circuito cerrado en el uso del agua, sin descargarlas a algún afluente superficial. El nuevo sistema de refiltrado compuesto por una unidad rotatoria de 2 metros de longitud, aproximadamente, y 1,80 m de altura, se ubica a continuación de los filtros parabólicos existentes, donde se filtran las aguas con fibras conducidas desde la etapa de formación de papel. De esta forma, las aguas refiltradas son retornadas al estanque de almacenamiento para ser reutilizadas, como asimismo la fibra refiltrada y recuperada, la cual es retornada a los 9 estanques de acumulación donde se encuentran los refinadores de fibra. En lo específico, este cambio puntual de reemplazo de las piscinas decantadoras por un sistema de refiltrado del tipo rotatorio, obedece a la reutilización total de las aguas, reciclaje de las fibras filtradas y de los lodos derivados del papel, reincorporándolos nuevamente al proceso productivo. La cantidad diaria de lodo de papel

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	será de 200 kilos, mensualmente 4 toneladas y anual de 48 toneladas.
Programa de mantenciones.	La planta contiene planes de mantenciones preventivas permanentes y programadas de mayor envergadura. Los primeros, básicamente son semanales y consisten en la lubricación de equipos, correas, engranajes, entre otros, mantención de artefactos para el buen y correcto funcionamiento de los equipos. Los de mayor envergadura son programados mensualmente; dentro de ellos, se considera la mantención a fondo de la caldera, como una de las prioridades. En el Anexo N°3 de la Adenda se adjunta el Programa de Mantención, el cual describe detalladamente las acciones a ejecutar para el mantenimiento de cada uno de los equipos y unidades de la planta, indicando la temporalidad, el registro de ejecución, verificadores de la ejecución de las mantenciones y responsables de este proceso, con el objetivo de seguimiento del Proyecto.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos

Nombre	**Descripción**
Agua potable y servicios higiénicos.	Para la fase de operación, el servicio de agua potable será suministrado por el Comité de Agua Potable Rural (APR), Roma Arriba La Marinana, al cual el Proponente está suscrito. Respecto al manejo de aguas servidas, la planta cuenta con las autorizaciones de manejo de ellas, mediante alcantarillado particular, con un sistema de tratamiento compuesto por fosa séptica, con una capacidad de 9,5 m^3, para un total de 30 personas y con disposición final en poso absorbente. La Resolución que autoriza la SEREMI de Salud corresponde a la N°9276 de fecha 7 de septiembre de 2016. Dado que ya posee autorización sectorial, se presentan los antecedentes técnicos y formales para solicitar autorización ambiental por medio del PAS N° 138 del RSEIA. Además, la planta cuenta con la autorización sanitaria por medio de la Resolución N°165 de fecha 20 de diciembre de 2007. Ambas autorizaciones se adjuntan en el Anexo N°3 de la DIA.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

Consumo y abastecimiento de combustible.	Durante la operación, el consumo de combustible derivará del uso de grúas horquillas, para el transporte y almacenaje interno de papel y briquetas de celulosa, y para la carga de producto final. El combustible utilizado por estas maquinarias será provisto externamente cuando se requiera, correspondiente a gas licuado de petróleo; para ello, se manejarán 3 cilindros de 5 kilos semanalmente. En la planta existe almacenamiento de combustibles líquidos para las maquinarias y equipos, el cual se encuentran en la bodega de sustancias peligrosas (estanque de combustibles de 800 litros). Para el caso del equipo electrógeno, este se abastecerá con camión surtidor de proveedores externos a un estanque ubicado en la bodega citada, según requerimiento. En cuanto a la leña seca utilizada como combustible para la caldera, esta se recepciona en 2 camiones de 20 toneladas cada uno, de forma semanal; es decir, son 40 toneladas aproximadamente de leña para un uso de 6 ton/día para el funcionamiento de la caldera. La planta posee un estanque de gas licuado a granel para suministro a los servicios de administración y planta en general. Este estanque es de 0,5 m^3, aproximadamente.
Energía eléctrica	La energía eléctrica será provista por la empresa distribuidora local. En el Anexo N°10 de la DIA, se adjunta la inscripción de las instalaciones eléctricas de la planta en la SEC, con potencia instalada declarada de 428,26 Kw de alumbrado, fuerza motriz y subestación, la cual realiza la conversión a voltaje industrial trifásico. Asimismo, la planta tiene un equipo electrógeno diésel de 100 KVA, para situaciones de emergencia, su operación estimada anual equivale a 24 horas, considerando emergencias y cortes de luz no programados.
Alimentación	La alimentación para los trabajadores de la planta se realiza en casino habilitado para estos efectos, el cual posee una capacidad para 30 personas aproximadamente, en donde cada trabajador cuenta con su propio abastecimiento. En este recinto no hay preparación de alimentos. El reciento cumple con lo establecido en los artículos 28 y 29 del D.S. N°594/99 del MINSAL, Reglamento sobre condiciones ambientales y sanitarias en lugares de trabajo, respecto del uso y condiciones de comedores.
Alojamiento	Cabe señalar que no existe alojamiento para los trabajadores, debido a que ellos habitan en las cercanías de la planta, como asimismo en la ciudad de San Fernando. Para las labores diarias cuentan con su medio de transporte respectivo.
Transporte	Principalmente el tráfico de camiones y vehículos es mayoritariamente semanal. En algunos casos es diario: - 2 camiones semanales con materia prima para elaborar papel: 25 ton. - 2 camiones semanales con leña seca para la caldera: 40 ton. - 1 camión diario con producto terminado: 4,5 ton. - 1 camión recolector municipal de basura: semanal. Actividad | Tipo de | Viajes Etapa de Operación

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	Vehículo	(viajes/año)
Abastecimiento insumos planta para formación de papel	Camiones con remolque, camión habilitado,	25 toneladas de materia prima ingresadas semanalmente se ocupan diariamente 5 ton para el proceso de elaboración de papel en sus distintos formatos. Esta última cantidad se desglosa de la siguiente manera: a) Briquetas de Celulosa: corresponde a un 25%, lo que representa a 1,25 ton/día b) Papel reciclado procesos de conversión: corresponde a un 60%, lo que representa a 3 ton/día c) Papel de oficinas: corresponde a un 15%, lo que representa a 0,75 ton/día 48 viajes al año
Despacho de producto terminado (papel tissú)	Camión cerrado de 5 ton	1 viaje diario con producto terminado a venta (4,5 ton) 235 viajes al año aprox.
Abastecimiento leña caldera	Camión y carro	2 camiones semanales con 40 toneladas de leña 96 viajes al año
Carga y descarga insumos, abastecimiento y despacho	Yale, grúas o montacargas	2 grúas horquilla trabajan de lunes a viernes de 8:00 a 20:00 horas, 361 días de operación al año
Retiro residuos domiciliarios (restos comida, restos de vegetales)	Camión habilitado	1 camión municipal 1 retiro diario. 48 retiros al año
Retiro residuos industriales no peligrosos (cartón, madera, plásticos, etc.)	Camión habilitado	Se hace un retiro semanal. 48 viajes al año
Retiro residuos peligrosos (si existiesen)	Camión habilitado	1 camión mensual 12 viajes al año

Fuente: Tabla N°13 del Capítulo 1 de la DIA.

4.7.3. **Productos generados**

Tabla 4.7.3 Productos generados

Nombre	**Descripción**
Papel tissú y papel seda.	El proceso productivo está estructurado por etapas operacionales claves

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	como el batido y pulpeo de fibras de celulosa virgen y papel, licuado y refinación, que finalmente concluyen en la formación y laminado de papel, del cual se generará el papel tissú y papel seda. La capacidad de formación de papel está dada por la refinación de las fibras, refinando una capacidad máxima de 80 toneladas por mes (1 camión de 4,5 ton/día aproximadamente).

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
Aguas subterráneas desde pozo para abastecimiento industrial para el proceso productivo.	Por tratarse de un Proyecto en operación desde el año 2005, el lugar de emplazamiento está totalmente intervenido, se encuentra en una zona urbana del PRC de San Fernando, específicamente en una Zona de Expansión Industrial, compatible con el desarrollo de este tipo de actividades, en este caso, de actividades industriales; por lo tanto, el Proyecto, en esta etapa, no extraerá o explotará recursos naturales renovables para satisfacer sus necesidades, a excepción de la utilización de aguas subterráneas desde el pozo para abastecimiento industrial. En este contexto, el Proponente cuenta con los derechos de aprovechamiento respectivos, autorizados por la Resolución N°06 de la DGA, de fecha 1 de junio de 2015, permitiendo extraer 12,6 l/s como caudal máximo instantáneo. Por otro lado, se señala que por el área posterior de la planta atraviesa un pequeño canal de regadío llamado Ugartino, que no es utilizado por la planta, ni menos intervenido para algún beneficio o necesidad particular. Al respecto, el Proponente garantiza su protección a través de un compromiso ambiental voluntario, no realizando ningún tipo de descarga de agua residual que pueda afectar la calidad de las aguas. Para ello, se realizará monitoreos cada 6 meses, aguas arriba y abajo de la planta, de tal forma de garantizar la no afectación de las aguas de este curso superficial.

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 (MP10, CO, HC, NO_x, SO_x y NH_3)	Las emisiones generadas por el Proyecto se encuentran acotadas y controladas, por lo cual darán cumplimiento a la normativa asociada, según se indica en el Anexo 8 de la DIA; en el Anexo 4 de la Adenda, en la respuesta 34 de la Adenda, y la respuesta N°5 de la Adenda Complementaria. El mayor aporte de material particulado corresponderá a la fuente fija de la caldera. De acuerdo al cálculo de la Capacidad Térmica Nominal (CTN en megavatios térmicos [MWt]), según lo señalado en el Anexo 2 Cálculo de Potencia Térmica versión 4, del Manual de Registro de Calderas y Turbinas del Ministerio del Medio Ambiente, arrojó un valor

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

de 2,04 MWt; por lo tanto, no le es aplicable la Tabla 5 del artículo 19 del D.S. N°15/2013, PDA de la Región de O'Higgins, debido a que la caldera es menor a 3 MWt.

Con el modo de operación actual, las emisiones de MP10 en la caldera superan los límites establecidos en el Plan de Descontaminación Atmosférica del Valle Central de la Región de O'Higgins, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Contaminante	Emisión máxima (Ton/año)	Emisión estimada actual (Ton/año)
MP10	5	5,29
SOx	30	0,073
NOx	15	1,38

De acuerdo a los resultados de la estimación actual (sin Proyecto), el Proponente expresa que se ha realizado la instalación de un lavador de gases (scrubber), tecnología que considera la utilización de un líquido para capturar partículas. Esta tecnología remueve el material particulado a través del impacto, difusión, intercepción y/o absorción de las partículas sobre pequeñas gotas de líquido. De esta forma, el líquido que contiene a las partículas contaminantes debe ser recolectado para su tratamiento y disposición. Las eficiencias de recolección de los lavadores de gases varían con la distribución del tamaño de las partículas presentes en la corriente del gas residual, disminuyendo a medida que el tamaño de las partículas decrece, como asimismo, con el tipo de tecnología utilizada, siendo las torres de aspersión las más comunes. De este modo, las eficiencias de control varían desde un 99% en torres de limpieza tipo Venturi, hasta 40-60% (o menores) en torres de aspersión sencillas.

El Anexo 4 de la Adenda "Muestreo Isocinético del Material particulado para la Caldera", concluye que la concentración de material particulado promedio de 44,1 mg/m^{3}N, equivalente a 2,65 ton/año (MP10), cumple con lo establecido en el D.S. N°15/2013, PDA de la Región de O'Higgins en su artículo 21, estando bajo 50 mg/m^{3}N, como asimismo bajo el umbral establecido en la Tabla 12 del artículo 33 (5 ton/año).

Los datos para el cálculo son aquellos registrados en el análisis isocinético de material particulado que se hizo a la caldera, con fecha 6 de noviembre de 2018, adjunto en el Anexo 4 de la Adenda.

De acuerdo al contexto citado, los resultados de la estimación de emisiones se resumen en la siguiente tabla:

Tipo de fuente	Fuente emisora	Emisiones totales calculadas (Ton/año)					
		MP10	CO	HC	NOx	SO_x	NH_3
Fuentes móviles	Circulación por caminos pavimentados	0,0025	-	-	-	-	-

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	Combustión de vehículos por caminos pavimentados	0,0003	0,0006	0,0075	0,0207	0,0002	0,0002
	Total	0,0028	0,0006	0,0075	0,0207	0,0002	0,0002
Equipos y maquinarias	Grúas Horquillas	0,26	0,87	0,40	2,46	-	-
	Grupo electrógeno	0,000	0,000	-	0,000	0,000	-
	Caldera	2,65	16,65	-	1,84	0,098	2,69
	Total	2,91	17,52	0,40	4,3	0,098	2,69
TOTAL FASE DE OPERACIÓN		2,91	17,52	0,41	4,32	0,098	2,69

Fuente: Tabla 20 del Anexo N°4 de la DIA

En el mismo tenor, los cálculos de estimaciones atmosféricas para MP10 de las fuentes móviles y otros equipos y maquinarias, están bajo lo establecido en tabla 12 del artículo 33 del D.S N°15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Efluentes líquidos y aguas residuales	Las aguas residuales generadas en el proceso productivo pasan por mallas filtrantes, las cuales son reutilizadas y reincorporadas al proceso productivo, generando un circuito cerrado de recirculación; por lo tanto, no existe disposición de aguas residuales al suelo ys a cursos superficiales de agua (canal Ugartino). Respecto al manejo de aguas servidas, la planta cuenta con las autorizaciones correspondientes de generación y manejo de ellas a alcantarillado particular, con un sistema de tratamiento compuesto por fosa séptica con una capacidad de 9,5 m^3, para un total de 30 personas con disposición final en poso absorbente tanto para el casino como para las oficinas administrativas, mediante las Resoluciones que autoriza la SEREMI de Salud correspondientes a la N° 9276 de fecha 7 de septiembre de 2016 y la 5291 de fecha 22 de septiembre de 2003. Dado que ya posee autorización sectorial, se presentan los antecedentes técnicos y formales para solicitar autorización ambiental por medio del PAS N° 138 del RSEIA.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	El Proyecto dará cumplimiento al D.S. N°38/2011, según se indica en el Estudio de Impacto Acústico, adjunto en Anexo N°10 de la Adenda, y la respuesta N°3 de la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

En la siguiente tabla se describen los puntos de medición de ruido efectuados por el Proponente.

Punto	Descripción	Uso Suelo PRC	Coordenadas UTM	
			Datum WGS 84 Huso 19H	
			Este	Norte
1	Deslinde sur oriente	ZE – 4	319510	6170121
2	Deslinde Nor Oriente	ZE - 4	319583	6170220
3	Casa lado norte Planta	ZE – 4	319507	6170327
4	Estacionamiento – Camarín	ZE – 4	319434	6170380
5	Población Santa Elena	ZU - 5	319408	6170040

Fuente: Tabla 1 del Anexo 10 de la Adenda.

Fuente: Figura 5 del Anexo 10 de la Adenda.

N°	Puntos de Evaluación	Operaciones
1	Deslinde sur oriente	85
2	Deslinde Nor Oriente	110
3	Casa lado norte Planta	92
4	Estacionamiento – Camarín	181
5	Población Santa Elena	145

Los niveles máximos permitidos por zona, de acuerdo a lo establecido en el D.S. N°38/2011 aplicables al Proyecto, de acuerdo a la ubicación de los receptores (R.E. N°491/2016 de la Superintendencia de Medio Ambiente, que homologa los usos de suelo definidos en el PRC a los tipos de Zona del DS 38/2011), son los siguientes:

- Para el caso del sector aledaño a la empresa y al terreno propio, se puede homologar a Zona Tipo III; es decir, tiene límite de 65 dB(A) en el día y 50 dB(A) en la noche.

- El sector de la Población Santa Elena se homologa a Zona Tipo I; es decir, tiene límite de 55 dB(A) en el día y 45 dB(A) en la noche.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

Los niveles de presión sonora diurno y nocturno estimados de acuerdo a la ubicación de los receptores, son los siguientes:

Punto Medición	Tipo Zona	DIURNO			NOCTURNO		
		Límite diurno	NPC, dB(A)	Cumple Sí/No	Límite nocturno	NPC, dB(A)	Cumple Sí/No
Deslinde sur oriente	III	65	51	Sí	50	53	NO
Deslinde Nor Oriente	III	65	51	Sí	50	55	NO
Casa lado norte Planta	III	65	56	Sí	50	55	NO
Estacionamiento – Camarín	III	65	57	Sí	50	58	NO
Población Santa Elena	I	55	54	SÌ	45	55	NO

Fuente: Tabla 5 del Anexo 10 de la Adenda.

De la tabla anterior se observa que los niveles de ruido medidos, siguiendo el procedimiento del D.S. N°38/2011, no superan los límites para horario diurno. Por su parte, en horario nocturno, los límites son superados en todos los puntos; sin embargo, no se puede determinar cuál es el aporte de la operación, por lo que se hace necesario calcular dicho aporte. Esto fue calculado mediante el procedimiento requerido por la normativa ISO 9613-2.

El horario de funcionamiento de la planta procesadora de papel es el siguiente:

- Turnos días normales de lunes a viernes, de 8:00 a 18:00 horas, 80% del personal que operan en la planta.

- Un turno nocturno de lunes a viernes, de 20:00 a 08:00 horas. 20% del personal (invierno/restricción eléctrica), los que solo operan en proceso de formación de papel en el interior planta, no existiendo operación de conversión de papel, el cual se hace en el día y que es una fuente más ruidosa.

Para el cálculo del ruido de fondo y estimación de emisiones de acuerdo al procedimiento de la normativa ISO 9613-2, se consideró: topografía, distancias entre las fuentes y receptores, obstáculos, vegetación, condiciones climáticas y los niveles de ruido o potencia asociados a las fuentes emisoras; con lo que se obtienen los Niveles de Presión sonora en los puntos seleccionados.

La operación se caracteriza por la preparación de pulpa de papel y la producción de distintas dimensiones de éste, en el galpón del sector sur con una línea de producción. Junto a ello, se incluye el movimiento de un cargador frontal en el patio sur, donde se almacena papel para reciclaje. En el galpón norte existen maquinarias como fuente de ruido. Para caracterizar el ruido de la planta en proceso normal, se realizaron mediciones en el sector sur, frente al galpón de producción y en las inmediaciones del área de maniobras del cargador frontal.

La estimación de los niveles de ruido se presenta en la siguiente tabla, representativa de los posibles escenarios sonoros más desfavorables; es

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	decir, con todas las fuentes de ruido operando simultáneamente para el frente de trabajo durante la etapa de operación en horario nocturno. Fuente: Tabla 6 del Anexo 10 de la Adenda. Los niveles de ruido proyectados en los puntos sensibles no superan los límites establecidos, según el D.S. N°38/2011, lo que indica que los niveles de ruido medidos tienen aporte principal por el ruido de fondo, especialmente las rutas vecinas a la planta (Ruta 5 Sur y Camino La Troya). En el Anexo N°10 de la Adenda se describe en los Anexos N° 2 y 3 de este estudio, las fichas de medición de ruido diurnas y nocturnas, las que dan cuenta de cada punto medido con su hora respectiva (fichas según formato R.E. N°693/2015 de la SMA), como asimismo las fichas de evaluación diurnas y nocturnas, bajo el mismo formato de la resolución antes indicada.

Punto	Operaciones	Límite	Cumple
Deslinde sur oriente	37,2	50	SÍ
Deslinde Nor Oriente	37,8	50	SÍ
Casa lado norte Planta	41,7	50	SÍ
Estacionamiento – Camarín	34,7	50	SÍ
Población Santa Elena	35,8	50	SÍ

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones

Nombre	Descripción
Olores molestos proceso productivo	La elaboración de papel no constituye fuentes de olores molestos de sus materias primas, ni de los productos generados. Además, no existen sistemas que generen olores molestos, dado que solo se realiza filtración de aguas con restos de papel, los cuales son reintegrados o reciclados al proceso de formación de papel.
Olores molestos generados por las fosas y pozos absorbentes de los baños	Es importante establecer que las fosas y pozos absorbentes son elementos estancos. Para evitar que salgan olores por las tapas, estas deben calzar sus asientos en el marco y borde. La tapa finalmente se sella con grasa de pino. Para las fosas y pozos ubicados al lado del casino y administración, donde todos estos elementos son ventilados, estas tuberías se levantan hasta el nivel de la techumbre de la nave, y sobresalen 0,60 m sobre la cumbrera. Se cuida que no haya interferencia con tomas de clima. Para los pozos absorbentes ubicados en los otros sectores, los cuales también son ventilados; sus tuberías de ventilación se elevan 0,60 m sobre la cumbrera de la oficina que sirven. En caso de que se generen olores molestos, estos se neutralizarán

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	colocando filtros de carbono en el tubo de ventilación.
Olores molestos generados por el almacenamiento de residuos asimilables a domésticos.	La generación de residuos asimilables a domésticos será de 12 kg/día, según tasa de 0,5 kg/día/persona. Los residuos serán dispuestos en lugares autorizados, y serán retirados dos veces a la semana por un camión recolector municipal. Se procurará mantener en los lugares de trabajo, las condiciones de orden y limpieza para evitar la presencia de vectores sanitarios, especialmente en los sectores donde se ubiquen los recipientes para la disposición temporal de los residuos domiciliarios. Estos recipientes tendrán tapa para evitar la entrada de vectores. El manejo de los residuos domésticos y asimilables será en contenedores herméticos, y tendrán las siguientes condiciones: • Los residuos domésticos se dispondrán dentro de contenedores de basura herméticos con tapa, en bolsas plásticas, cuyos contenedores tendrá un sistema de ruedas con freno, previo trasvasije a camión recolector. • El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán vías de ingreso. • Existirá un registro de ingreso y salida de residuos. • Dará estricto cumplimiento al artículo 18 del D.S. Nº594/99 del Ministerio de Salud. • Se elaborarán e implementarán procedimientos operacionales.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos domésticos.	La generación de residuos asimilables a domésticos será de 12 kg/día, según tasa de 0,5 kg/día/persona. Los residuos serán dispuestos en lugares autorizados, y serán retirados dos veces a la semana por un camión recolector municipal. Se procurará mantener en los lugares de trabajo, las condiciones de orden y limpieza para evitar la presencia de vectores sanitarios, especialmente en los sectores donde se ubiquen los recipientes para la disposición temporal de los residuos domiciliarios. Estos recipientes tendrán tapa para evitar la entrada de vectores. El manejo de los residuos domésticos y asimilables será en contenedores herméticos, y tendrán las siguientes condiciones: • Los residuos domésticos se dispondrán dentro de contenedores de basura herméticos con tapa, en bolsas plásticas, cuyos contenedores tendrá un sistema de ruedas con freno, previo trasvasije a camión recolector. • El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán vías de ingreso. • Existirá un registro de ingreso y salida de residuos. • Dará estricto cumplimiento al artículo 18 del D.S. Nº594/99 del Ministerio de Salud.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	• Se elaborarán e implementarán procedimientos operacionales. • Contará con señalización de seguridad y uso de elementos de protección Personal (E.P.P.).
Desechos de cartones, plásticos, descartes de producto final de elaboración de papel.	La cantidad de residuos no peligrosos como desechos de cartones, plásticos, descartes de producto final de elaboración de papel serán de 150 kg/día. Los residuos serán dispuestos en lugares autorizados, y serán retirados dos veces a la semana por un camión recolector municipal. Se procurará mantener en los lugares de trabajo, las condiciones de orden y limpieza para evitar la presencia de vectores sanitarios. El manejo de los residuos generados al interior del Proyecto se hará en forma separada; es decir, dependiendo del tipo de residuos que se trate; por lo tanto, el manejo será diferenciado según la tipología del residuo (industrial inerte e industrial no peligroso), esto implicará la existencia de zonas segregadas, de manera de evitar posibles mezclas de residuos. A su vez, se considerarán aspectos de seguridad, calidad, salud y medio ambiente, tomando las siguientes medidas: • Los lugares donde se manipularán y almacenarán residuos del tipo industrial, contarán con señalización e instrucción de las características de estos, destacando los peligros inherentes, las medidas de prevención y de primeros auxilios, eventualmente aplicables. • Se prohibirán operaciones o trabajos con llama abierta, y fumar o ingerir alimentos dentro o cerca de los lugares de almacenamiento de residuos peligrosos. • Se exigirá el correcto uso de los elementos de protección personal que corresponda, durante la manipulación de residuos. • Se informará a los trabajadores involucrados, los riesgos asociados a la operación y manipulación de residuos. Las dos áreas de acopio temporal de residuos industriales no peligrosos dispondrán de un contenedor industrial, que contará con las siguientes características: • Corresponderá a un contenedor de 10 m^3 que será retirado semanalmente con residuos industriales no peligrosos, cartones, papeles, plásticos, entre otros. • Estará localizado en el área central de bodega y la sala de proceso, pudiendo ingresar solamente el personal responsable de su operación. • Los residuos industriales sólidos no peligrosos estarán al interior de contenedores. • El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán las vías de ingreso. • Existirá un registro de ingreso y salida de residuos. • Dará estricto cumplimiento al artículo 18 del D.S. Nº594/99 del Ministerio de Salud. • Se elaborarán e implementarán procedimientos operacionales.

4.7.6.2. **Residuos peligrosos**

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

<table>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Envases de lubricantes usados, huaipes y arenas contaminadas.</td><td>La planta tiene una Bodega de residuos peligrosos (envases de lubricantes usados, huaipes y arenas contaminadas, entre otros), identificada con su nombre y con los rombos de seguridad que señalan los tipos de residuos peligrosos. El transporte y disposición final de estos residuos es realizado por una empresa autorizada, y dispuestos en sitios autorizados por la Autoridad Sanitaria.

Las cantidades de residuos peligrosos que se generarán en la etapa de operación serán las siguientes:

<table>
<tr><th>Residuo</th><th>[Kg/día]</th><th>[Kg-l/mes]</th><th>Tipo de Contenedor</th><th>Frecuencia de Retiro</th><th>Disposición Final</th></tr>
<tr><td>Tarros y latas de pintura</td><td>1</td><td>24</td><td>Bodega Respel contenedor 300 l/tambor 200 l</td><td>mensual</td><td>tercero autorizado</td></tr>
<tr><td>Arenas, tierras,</td><td>0,2</td><td>4,8</td><td>Bodega Respel contenedor 300 l/tambor 200 l</td><td>mensual</td><td>tercero autorizado</td></tr>
<tr><td>Huaipe contaminados, aceites, grasas, baterías, etc</td><td>55 kg

30 l</td><td>1.320 kg

700 l</td><td>Bodega Respel contenedor 300 l/tambor 1.000 l</td><td>mensual</td><td>tercero autorizado</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>57 kg
30 l</td><td>1.349 kg
700 l</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

La bodega de Residuos Peligrosos se emplaza separada de otras bodegas, sobre una superficie de 15 m^2, cuyos residuos son dispuestos en receptáculos cerrados herméticamente, con un tiempo máximo de almacenamiento temporal de 4 meses.

Las principales características de la bodega de residuos peligrosos son las siguientes:

• Tiene una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados.
• Posee un cierre perimetral de 1,80 m de altura, el cual impide el libre acceso de personas y animales.
• Está techada y protegida de condiciones ambientales, tales como: humedad, temperatura y radiación solar.
• Tiene un sistema colector de eventuales derrames, con una capacidad de retención no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

20% del volumen total de los contenedores almacenados.
• Posee señalización de acuerdo a la Norma Chilena NCh 2.190 Of. 93, versión 2003.
• Tiene vías de escape accesibles en caso de emergencia y dispone de extintores para amago y combate de incendios, cuyo tipo, potencial de extinción y capacidad en kilos está determinado en función de los materiales combustibles, o inflamables que existen. El número total de extintores, su ubicación y señalización depende de la superficie total a proteger en la BAT, definida según lo dispuesto en el D.S. Nº594/99 del MINSAL.
• Está señalizada con letreros visibles, en los que se indicaá si corresponde a residuos peligrosos.

La bodega de residuos peligrosos contempla todas aquellas medidas necesarias para evitar que, la descarga accidental de residuos peligrosos o sus subproductos signifiquen una contaminación del área, o pongan en riesgo la salud del personal.

De conformidad a lo establecido por el D.S. N°148/03 del Ministerio de Salud, la bodega tiene autorización de funcionamiento. En su emplazamiento se mantiene un procedimiento de registro y seguimiento para los residuos peligrosos generados, se verifica que todos los camiones que se despachen desde faena sean dispuestos en un sitio autorizado.

En la siguiente tabla se presenta la tipificación de los residuos a manejar, que dicen relación con los artículos 18 y 90 del D.S. N°148/03 del MINSAL.

Residuo	**Caracterización de Peligrosidad según Art. 18 del D.S. N°148/2003 del MINSAL**			**Caracterización de Peligrosidad según Art. 90 del D.S. 148/2003**
	Categoría de RP			Lista A
	Lista I	Lista II	Lista III	
Aceites usados, arenas y tierras contaminadas con hidrocarburos	I-18			A3020; A4140
Paños contaminados con pinturas o derivados de hidrocarburos	I-18			A4070
Elementos de Protección Personal contaminados con residuos peligrosos	I-18			A3020; A4140
Tarros y latas de pintura	I-12			A3020; A4140

Fuente: Capítulo 3 de la DIA, PAS 142.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

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
	Una vez ingresadas las materias primas para la elaboración del papel tissú y seda, comienza la suspensión de la celulosa virgen y los papeles reciclados en una estructura denominada marmita de acero inoxidable, de 2.000 litros de capacidad, en la cual la fibra es licuada con agua, mediante aspas para despegar las fibras de celulosa pegadas o compactadas. En estos denominados pulper, la mezcla es de agua, papel y de hipoclorito de sodio al 10% para sanitizar la estructura, además se adiciona un mineral tipo arcilla para permitir quitar la adherencia, principalmente del papel de oficina. Al respecto, en el anexo 7 de la Adenda se adjunta la hoja de seguridad y ficha técnica del hipoclorito de sodio. En cuanto a las cantidades utilizadas de forma diaria y mensual, son las siguientes: Desinfección para superficies lavables en general: 250 cc por cada 20 litros de agua. Estanque de pulpeo o marmita inoxidable (2.000 litros): se usan 25 litros en el recipiente por cada proceso diario. Mensualmente corresponde un uso de 600 litros de hipoclorito de sodio al 10%.
Sustancias no peligrosas	Durante la fase de operación, a la pasta refinada para formación del papel se adicionan sustancias químicas no peligrosas, correspondientes a un encolante llamado Dispro-AKD 16%, que es una dispersión acuosa de cera que actúa como adhesivo. A su vez, se utiliza una resina poliamido amina - epiclorhidrina RH-SCI-20, que actúa como un agente de resistencia. Ambos productos no tipifican como sustancias peligrosas, según lo declarado en las hojas de seguridad adjuntas en el Anexo N°11 de la DIA. Asimismo, dadas sus características, estas sustancias no son clasificadas como peligrosas, según lo establecido en el artículo 2° del D.S. N°43/2016, Reglamento de Sustancias Peligrosas del MINSAL, debido a que este indica que: *"Se entenderá por sustancias peligrosas, o productos peligrosos, para efectos de la aplicación de este reglamento, aquellas que puedan significar un riesgo para la salud, la seguridad o el bienestar de los seres humanos y animales, siendo aquellas clasificadas en la Norma Chilena N° 382:2013, Sustancias Peligrosas - Clasificación (NCh 382:2013)"*. Al respecto, estas sustancias no están dentro de las 9 clases descritas por este Reglamento, y no presentan peligrosidad, además no están contenidas en la NCh 382; por lo tanto, no son peligrosas.
Combustibles	Durante la operación, el consumo de combustible derivará del uso de grúas horquillas, para el transporte y almacenaje interno de papel y briquetas de celulosa, y para la carga de producto final.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	El combustible utilizado por estas maquinarias será provisto externamente cuando se requiera, correspondiente a gas licuado de petróleo; para ello, se manejarán 3 cilindros de 5 kilos semanalmente. En la planta existe almacenamiento de combustibles líquidos para las maquinarias y equipos, el cual se encuentran en la bodega de sustancias peligrosas (estanque de combustibles de 800 litros). Para el caso del equipo electrógeno, este se abastecerá con camión surtidor de proveedores externos a un estanque ubicado en la bodega citada, según requerimiento. En cuanto a la leña seca utilizada como combustible para la caldera, esta se recepciona en 2 camiones de 20 toneladas cada uno, de forma semanal; es decir, son 40 toneladas aproximadamente de leña para un uso de 6 ton/día para el funcionamiento de la caldera. La planta posee un estanque de gas licuado a granel para suministro a los servicios de administración y planta en general. Este estanque es de 0,5 m^3, aproximadamente.

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
El Proyecto no contemplará una etapa de cierre o abandono, sino una modernización o reacondicionamiento de las instalaciones, de acuerdo a las necesidades técnicas y comerciales de la empresa.

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
El Proyecto no contemplará una etapa de cierre o abandono, sino una modernización o reacondicionamiento de las instalaciones, de acuerdo a las necesidades técnicas y comerciales de la empresa.	

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental: Alteración de la calidad del aire por emisión de material particulado y gases de combustión.	
Impacto ambiental	Alteración de la calidad del aire por emisión de material particulado y gases de combustión. La fundamentación que este impacto ambiental no genera y no presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300,

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental, se exponen en el siguiente capítulo.
Parte, obra o acción que lo genera	Suministro insumos y operación caldera
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental: Alteración de la calidad del aire por emisión de olores molestos.	
Impacto ambiental	Alteración de la calidad del aire por emisión de olores molestos.
Parte, obra o acción que lo genera	Planta de proceso, elaboración y formación de papel; sistemas de tratamiento para aguas servidas; y, área de acopio temporal de residuos industriales no peligrosos. La fundamentación que este impacto ambiental no genera y no 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, se exponen en el siguiente capítulo.
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental: Alteración de la calidad del aire por emisión de ruido.	
Impacto ambiental	Alteración de la calidad del aire por emisión de ruido.
Parte, obra o acción que lo genera	Planta de proceso, elaboración y formación de papel. La fundamentación que este impacto ambiental no genera y no 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, se exponen en el siguiente capítulo.
Fase en que se presenta	Operación

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental: No aplica.	
Nombre del Impacto	No se generarán impactos a recursos naturales renovables, entre ellos el suelo, debido a que es un Proyecto existente, en un área altamente intervenida y dada su localización dentro de los límites del Plan Regulador Comunal de San Fernando, aprobado en el año 1998. Según las disposiciones generales de su Ordenanza, el predio donde se emplaza el Proyecto se ubica en la Zona de Expansión Industrial ZE-4 (usos de suelos permitidos: industria inofensiva y molesta; talleres de todo tipo, bodegas de todo tipo y garaje); por lo tanto, compatible con el instrumento de planificación territorial comunal.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

Impacto ambiental: Afectación a la cantidad de recurso hídrico subterráneo.	
Impacto ambiental	Afectación a la cantidad de recurso hídrico subterráneo.
Parte, obra o acción que lo genera	Planta de proceso, elaboración y formación de papel. La fundamentación que este impacto ambiental no genera y no 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, se exponen en el siguiente capítulo.
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental: Afectación a la calidad de aguas del canal Ugartino.	
Impacto ambiental	Afectación a la calidad de aguas del canal Ugartino.
Parte, obra o acción que lo genera	Planta de proceso, elaboración y formación de papel. La fundamentación que este impacto ambiental no genera y no 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, se exponen en el siguiente capítulo.
Fase en que se presenta	Operación

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental: No aplica.	
Impacto ambiental	No aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental: No aplica.	
Impacto ambiental	No se generarán impactos a recursos naturales renovables, entre ellos flora y vegetación, debido a que es un Proyecto existente, en un área altamente intervenida y dada su localización dentro de los límites del Plan Regulador Comunal de San Fernando, aprobado en el año 1998. Según las disposiciones generales de su Ordenanza, el predio donde se emplaza el Proyecto se ubica en la Zona de Expansión Industrial ZE-4 (usos de suelos permitidos: industria inofensiva y molesta; talleres de todo tipo, bodegas de todo tipo y garaje); por lo tanto, compatible con el instrumento de planificación territorial comunal. Existe una superficie de 1,2 hectáreas de bosque de Eucaliptus, ubicado al norponiente de la planta procesadora de papel. Dicha superficie no será intervenida por el Proyecto, debido a que se dejará como pulmón verde y tipo cortinas vegetales, las que actúan minimizando emisiones sonoras desde la Ruta 5 Sur hacia el predio y casas colindantes al Proyecto.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental: No aplica.	
Impacto ambiental	No se generarán impactos a recursos naturales renovables, entre ellos fauna nativa, debido a que es un Proyecto existente, en un área altamente intervenida y dada su localización dentro de los límites del Plan Regulador Comunal de San Fernando, aprobado en el año 1998. Según las disposiciones generales de su Ordenanza, el predio donde se emplaza el Proyecto se ubica en la Zona de Expansión Industrial ZE-4 (usos de suelos permitidos: industria inofensiva y molesta; talleres de todo tipo, bodegas de todo tipo y garaje); por lo tanto, compatible con el instrumento de planificación territorial comunal.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2.4.3. Otros elementos bióticos

Tabla 5.2.4.3 Otros elementos bióticos	
Impacto ambiental: No aplica.	
Impacto ambiental	No aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

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: Impacto vial por ingreso y salida de vehículos desde y hacia el Proyecto.	
Impacto ambiental	Impacto vial por ingreso y salida de vehículos desde y hacia el Proyecto. La fundamentación que este impacto ambiental no genera y no 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, se exponen en el siguiente capítulo.
Parte, obra o acción que lo genera	Planta de proceso, elaboración y formación de papel.
Fase en que se presenta	Operación.

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: No aplica.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

Impacto ambiental	No se generarán impactos a áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos y sitios prioritarios para la conservación, debido a que es un Proyecto existente, en un área altamente intervenida y dada su localización dentro de los límites del Plan Regulador Comunal de San Fernando, aprobado en el año 1998. Según las disposiciones generales de su Ordenanza, el predio donde se emplaza el Proyecto se ubica en la Zona de Expansión Industrial ZE-4 (usos de suelos permitidos: industria inofensiva y molesta; talleres de todo tipo, bodegas de todo tipo y garaje); por lo tanto, compatible con el instrumento de planificación territorial comunal.
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: No aplica.	
Impacto ambiental	No se generarán impactos al valor ambiental del territorio debido a que es un Proyecto existente, en un área altamente intervenida y dada su localización dentro de los límites del Plan Regulador Comunal de San Fernando, aprobado en el año 1998. Según las disposiciones generales de su Ordenanza, el predio donde se emplaza el Proyecto se ubica en la Zona de Expansión Industrial ZE-4 (usos de suelos permitidos: industria inofensiva y molesta; talleres de todo tipo, bodegas de todo tipo y garaje); por lo tanto, compatible con el instrumento de planificación territorial comunal.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental: No aplica.	
Impacto ambiental	No se generarán impactos al valor paisajístico y turístico debido a que es un Proyecto existente, en un área altamente intervenida y dada su localización dentro de los límites del Plan Regulador Comunal de San Fernando, aprobado en el año 1998. Según las disposiciones generales de su Ordenanza, el predio donde se emplaza el Proyecto se ubica en la Zona de Expansión Industrial ZE-4 (usos de suelos permitidos: industria inofensiva y molesta; talleres de todo tipo, bodegas de todo tipo y garaje); por lo tanto, compatible con el instrumento de planificación territorial comunal.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Patrimonio cultural
Impacto ambiental: No aplica.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

Impacto ambiental	Debido a que el Proyecto se construyó en el año 2005 y uno de los objetivos es actualizar y regularizar el proceso productivo de la planta, como asimismo sus elementos anexos para obtener la aprobación respectiva, dando cumplimiento a la normativa ambiental vigente, no habrá impacto sobre el patrimonio cultural. Además, se emplaza dentro de los límites del Plan Regulador Comunal de San Fernando, aprobado en el año 1998. Según las disposiciones generales de su Ordenanza, el predio donde se emplaza el Proyecto se ubica en la Zona de Expansión Industrial ZE-4 (usos de suelos permitidos: industria inofensiva y molesta; talleres de todo tipo, bodegas de todo tipo y garaje); por lo tanto, compatible con el instrumento de planificación territorial comunal. Además no habrá nuevas construcciones, sino más bien, se incorporarán unidades en la zona de filtrado y recirculación de aguas. Solo se considerará la incorporación de una unidad de filtrado, tipo filtro rotatorio para los sólidos de papel contenidos en las aguas utilizadas en el primer filtrado. Además, se contemplará la redirección de las tuberías para recircular toda el agua utilizada en el proceso.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

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	De acuerdo a lo presentado en la DIA y en las dos Adendas, no se generarán efectos en la salud de la población cercana al Proyecto, debido a que se cumple respecto de los límites máximos permitidos de las normativas que regulan la presente materia.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El Proyecto se emplaza dentro de los límites del Plan Regulador Comunal de San Fernando, aprobado en el año 1998. Según las disposiciones generales de su Ordenanza, el predio donde se emplaza el Proyecto se ubica en la Zona de Expansión Industrial ZE-4 (usos de suelos permitidos: industria inofensiva y molesta; talleres de todo tipo, bodegas de todo tipo y garaje); por lo tanto, compatible con el instrumento de planificación territorial comunal. La población más cercana al Proyecto es la Población Santa Elena, ubicada hacia el sur, en la ribera sur del estero Antivero a 145 m de distancia, y viviendas hacia el oriente ubicadas a más de 150 m de distancia.
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	<u>Emisiones Atmosféricas</u>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

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.	Etapa de Construcción Durante la etapa de construcción del Proyecto se generaron emisiones atmosféricas, las cuales fueron menores y correspondían básicamente al material particulado generado por movimientos de tierra. Las medidas que se ejecutaron, de acuerdo a las características del Proyecto, con el fin de minimizar dichas emisiones fueron las siguientes: - Riego del terreno en forma oportuna y suficiente durante el período en que se realizaron las faenas de movimientos de tierra. El origen del agua dispuesta para esta actividad se consiguió desde lugares autorizados, por las empresas contratistas que disponían de camiones aljibes. - Se humectaron los sitios de desplazamiento y vías de circulación de vehículos y maquinaria. - Se transportaron los materiales de la construcción en camiones con carga cubierta. - Se mantuvieron las obras aseadas y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. - La velocidad máxima permitida para los camiones al interior del predio fue de 30 km/h. - Se mantuvieron en óptimas condiciones y con sus revisiones al día todas las maquinarias En el Anexo 4 de la DIA, capítulo 5 del Informe Caracterización Ambiental, se presenta para la actividad actual de la planta en operación, la estimación correspondiente. A modo referencial, en la siguiente tabla se presenta una estimación de emisiones realizada para la etapa de construcción, lo que arrojó que el material particulado generado y material de combustión, no sobrepasó los límites establecidos en el D.S N°15/2013.

Tipo de fuente	**Fuente emisora**	**Emisiones totales calculadas (ton/año)**					
		MP10	**CO**	**HC**	**NOx**	**SO_x**	**NH_3**
Fuentes areales	Escarpe	0,009	-	-	-	-	-
	Movimientos de tierra (Excavaciones)	0,769	-	-	-	-	-
	Transferencia de material	0,031	-	-	-	-	-
	Total	**0,809**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**
Fuentes móviles							

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	Circulación por caminos pavimentados	0,104	-	-	-	-	-
	Combustión de vehículos por caminos pavimentados	0,0012	0,014	0,029	0,059	0,001	0,000
	Total	**0,1052**	**0,014**	**0,029**	**0,059**	**0,001**	**0,000**
Equipos y maquinarias	Combustión de maquinaria	0,296	0,832	0,377	3,703	-	-
	Total	**0,296**	**0,832**	**0,377**	**3,703**	-	-
TOTAL FASE DE CONSTRUCCIÓN		**1,21**	**0,972**	**0,406**	**3,762**	**0,001**	**0,000**

Fuente: Tabla N°9 del Capítulo 1 de la DIA.

Etapa de Operación

Las emisiones generadas por el Proyecto se encuentran acotadas y controladas, por lo cual darán cumplimiento a la normativa asociada, según se indica en el Anexo 8 de la DIA; en el Anexo 4 de la Adenda, en la respuesta 34 de la Adenda, y la respuesta N°5 de la Adenda Complementaria.

El mayor aporte de material particulado corresponderá a la fuente fija de la caldera. De acuerdo al cálculo de la Capacidad Térmica Nominal (CTN en megavatios térmicos [MWt]), según lo señalado en el Anexo 2 Cálculo de Potencia Térmica versión 4, del Manual de Registro de Calderas y Turbinas del Ministerio del Medio Ambiente, arrojó un valor de 2,04 MWt; por lo tanto, no le es aplicable la Tabla 5 del artículo 19 del D.S. N°15/2013, PDA de la Región de O'Higgins, debido a que la caldera es menor a 3 MWt.

Con el modo de operación actual, las emisiones de MP10 en la caldera superan los límites establecidos en el Plan de Descontaminación Atmosférica del Valle Central de la Región de O'Higgins, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Contaminante	Emisión máxima (Ton/año)	Emisión estimada actual (Ton/año)
MP10	5	5,29
SOx	30	0,073
NOx	15	1,38

De acuerdo a los resultados de la estimación actual (sin Proyecto), el Proponente expresa que se ha realizado la instalación de un lavador de gases (scrubber), tecnología que considera la utilización de un líquido para capturar partículas. Esta tecnología remueve el material particulado a través del impacto, difusión, intercepción y/o absorción de las partículas sobre pequeñas gotas de líquido. De esta forma, el líquido que contiene a las partículas contaminantes debe

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

ser recolectado para su tratamiento y disposición. Las eficiencias de recolección de los lavadores de gases varían con la distribución del tamaño de las partículas presentes en la corriente del gas residual, disminuyendo a medida que el tamaño de las partículas decrece, como asimismo, con el tipo de tecnología utilizada, siendo las torres de aspersión las más comunes. De este modo, las eficiencias de control varían desde un 99% en torres de limpieza tipo Venturi, hasta 40-60% (o menores) en torres de aspersión sencillas.

El Anexo 4 de la Adenda "Muestreo Isocinético del Material particulado para la Caldera", concluye que la concentración de material particulado promedio de 44,1 mg/m^3N, equivalente a 2,65 ton/año (MP10), cumple con lo establecido en el D.S. N°15/2013, PDA de la Región de O'Higgins en su artículo 21, estando bajo 50 mg/m^3N, como asimismo bajo el umbral establecido en la Tabla 12 del artículo 33 (5 ton/año).

Los datos para el cálculo son aquellos registrados en el análisis isocinético de material particulado que se hizo a la caldera, con fecha 6 de noviembre de 2018, adjunto en el Anexo 4 de la Adenda.

De acuerdo al contexto citado, los resultados de la estimación de emisiones se resumen en la siguiente tabla:

Tipo de fuente	Fuente emisora	Emisiones totales calculadas (Ton/año)					
		MP10	CO	HC	NOx	SO_x	NH_3
Fuentes móviles	Circulación por caminos pavimentados	0,0025	-	-	-	-	-
	Combustión de vehículos por caminos pavimentados	0,0003	0,0006	0,0075	0,0207	0,0002	0,0002
	Total	0,0028	0,0006	0,0075	0,0207	0,0002	0,0002
Equipos y maquinarias	Grúas Horquillas	0,26	0,87	0,40	2,46	-	-
	Grupo electrógeno	0,000	0,000	-	0,000	0,000	-
	Caldera	2,65	16,65	-	1,84	0,098	2,69
	Total	2,91	17,52	0,40	4,3	0,098	2,69
TOTAL FASE DE OPERACIÓN		2,91	17,52	0,41	4,32	0,098	2,69

Fuente: Tabla 20 del Anexo N°4 de la DIA

En el mismo tenor, los cálculos de estimaciones atmosféricas para MP10 de las fuentes móviles y otros equipos y maquinarias, están bajo lo establecido en tabla 12 del artículo 33 del D.S N°15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente.

Análisis de los valores de las concentraciones y periodos

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	establecidos en las Normas de Calidad vigentes a. D.S. Nº112, de 2002, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República. Establece norma primaria de calidad de aire para ozono (O_3). Este decreto tiene por objetivo proteger la salud de la población de aquellos efectos agudos, generados por la exposición a niveles de concentración de ozono en el aire, estableciendo el nivel máximo permitido, incluyendo los que originarán emergencia ambiental. Junto con ello, establece la metodología necesaria para la medición de los niveles. En relación al Proyecto, el estudio de emisiones presentado en la DIA y sus Adendas, indica que los niveles a generarse con la operación y sus acciones no superarán los niveles permitidos. Al respecto, en el Anexo 4 de la Adenda se entrega el "Informe de Resultados del Muestreo Isocinético de Material particulado para la caldera industrial", el cual concluye que los valores de concentración de material particulado medidos en la fuente, cumplen con la norma y puede funcionar. b. D.S. Nº113, de 2002, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República. Establece norma primaria de calidad de aire para dióxido de azufre (SO_2). D.S. Nº22 de 2009 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República. Establece norma de calidad secundaria de aire para anhídrido sulfuroso (SO_2). El Proyecto genera aportes que no son significativos para concentraciones de SO_2, por lo que los efectos en los niveles de concentración de anhídrido sulfuroso en los estadísticos definidos en el D.S. N°113/02, Norma Primaria de Calidad del Aire para SO_2, y en el D.S. N° 22/10, Norma Secundaria de Calidad del Aire para SO_2, no se verían aumentados y estarían bajos los niveles de saturación. Al no generar un aporte significativo en las estaciones circundantes, el Proyecto da cumplimiento a lo señalado en el D.S. N°15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Junto a lo anterior, Para las fuentes móviles y fijas del Proyecto, la estimación de emisiones para la operación no sobrepasará lo establecido en la tabla 12 del artículo 33 del D.S. N°15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. El estudio isocinético de material particulado de la caldera, señala que no generará este tipo de contaminante, tal como se puede ver en el resumen de datos del anexo 4 de la Adenda. c. D.S. Nº114 de 2002 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República. Establece norma primaria de calidad de aire para dióxido de nitrógeno (NO_2). Durante la fase de operación se generarán emisiones propias del funcionamiento de los motores de los vehículos, equipos y maquinarias.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	De acuerdo con los resultados asociados a las emisiones a generar durante la operación, no superarán los límites establecidos para la compensación de emisiones en la Tabla 12 del artículo 33 del D.S. N°15/2013 “Plan de Descontaminación del Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins”. Cabe destacar que el Proyecto no considera etapa de construcción, dado que está en operación desde el año 2005; por lo tanto, no habrá nuevas edificaciones, obras o acciones que puedan contribuir de cierta forma a modificar la situación base de dióxido de nitrógeno. d. D.S. Nº115/02 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República. Establece Norma Primaria para Calidad del Aire para Monóxido de Carbono (CO). Las principales emisiones del Proyecto serán las emanadas del flujo vehicular. En la etapa de operación serán mínimos, principalmente por fuentes móviles (permanente) y fijas como el generador, que serán esporádicas. Las medidas que se adoptarán, entre otras, serán las siguientes: - Los vehículos a utilizar cumplirán con su certificado de revisión técnica al día. - Toda maquinaria y vehículos utilizados cumplirán con la normativa de emisiones vigentes. - Cada camión que transporte material que pueda ser dispersado a la atmosfera, será tapado con lona La estimación de emisiones entregadas en la Tabla 20 del Anexo N°4 de la DIA, señala que las concentraciones serán de 17,52 ton/año. Por su parte, en el estudio isocinético de material particulado de la caldera, arrojó un 0,02% de concentración en volumen de este gas, tal como se puede ver en el resumen de datos del anexo 4 de la Adenda, valor despreciable según lo establecido por norma, no afectando la calidad de vida de la población en el área de influencia del Proyecto. e. D.S. Nº12 de 2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece norma primaria de calidad ambiental para material particulado fino respirable MP 2,5. En el Anexo 4 de la Adenda se adjunta el Informe de Resultados del Muestreo Isocinético de Material Particulado para la caldera industrial, el cual concluye que los valores de concentración de material particulado medidos en la fuente, cumple con la norma y puede funcionar. Al respecto, la concentración de material particulado promedio de 44,1 mg/m^3N, equivalente a 1,05 ton/año (MP10 y MP2.5), cumple con lo establecido en el D.S. N°15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, artículo 21, estando bajo 50 mg/m^3N, como asimismo con la tabla 12 del artículo 33, respectivamente. En el mismo tenor, los cálculos de estimaciones atmosféricas para MP10 están bajo lo establecido en tabla 12 del

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	D.S N°15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Cabe señalar que la región aún no cuenta con un PDA para MP 2,5. Recientemente está en tramitación el anteProyecto para este Plan; sin embargo, los valores arrojados en la estimación de emisiones no son significativos y están por debajo de lo establecido en el PDA de MP10; por lo tanto, con los valores obtenidos no existirá riesgo para la salud de las personas. f. D.S. Nº20 de 2013 del Ministerio de Medio Ambiente. Establece norma de calidad primaria para material particulado respirable MP10. El Anexo 4 de la Adenda “Muestreo Isocinético del Material particulado para la Caldera”, concluye que la concentración de material particulado promedio de 44,1 mg/m3N, equivalente a 2,65 ton/año (MP10), cumple con lo establecido en el D.S. N°15/2013, PDA de la Región de O’Higgins en su artículo 21, estando bajo 50 mg/m3N, como asimismo bajo el umbral establecido en la Tabla 12 del artículo 33 (5 ton/año). En el mismo tenor, los cálculos de estimaciones atmosféricas para MP10 de las fuentes móviles y otros equipos y maquinarias, están bajo lo establecido en tabla 12 del artículo 33 del D.S N°15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. <u>Olores molestos</u> Etapa de Construcción El Proyecto comenzó su construcción el año 2005; por lo tanto, no existían fuentes generadoras de olores molestos cuando se construyó. Al respecto, el manejo de aguas servidas se efectuó a través de baños químicos para los trabajadores, de acuerdo a lo estipulado en el D.S. N°594/99 del MINSAL, los cuales fueron provistos por una empresa autorizada, a la que se exigió la documentación que acreditaba esta situación y disposición final autorizada Etapa de Operación La elaboración de papel no constituye fuentes de olores molestos de sus materias primas, ni de los productos generados. Además, no existen sistemas que generen olores molestos, dado que solo se realiza filtración de aguas con restos de papel, los cuales son reintegrados o reciclados al proceso de formación de papel. Es importante establecer que las fosas y pozos absorbentes son elementos estancos. Para evitar que salgan olores por las tapas, estas deben calzar sus asientos en el marco y borde. La tapa finalmente se sella con grasa de pino.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	Para las fosas y pozos ubicados al lado del casino y administración, donde todos estos elementos son ventilados, estas tuberías se levantan hasta el nivel de la techumbre de la nave, y sobresalen 0,60 m sobre la cumbrera. Se cuida que no haya interferencia con tomas de clima. Para los pozos absorbentes ubicados en los otros sectores, los cuales también son ventilados; sus tuberías de ventilación se elevan 0,60 m sobre la cumbrera de la oficina que sirven. En caso de que se generen olores molestos, estos se neutralizarán colocando filtros de carbono en el tubo de ventilación. La generación de residuos asimilables a domésticos será de 12 kg/día, según tasa de 0,5 kg/día/persona. Los residuos serán dispuestos en lugares autorizados, y serán retirados dos veces a la semana por un camión recolector municipal. Se procurará mantener en los lugares de trabajo, las condiciones de orden y limpieza para evitar la presencia de vectores sanitarios, especialmente en los sectores donde se ubiquen los recipientes para la disposición temporal de los residuos domiciliarios. Estos recipientes tendrán tapa para evitar la entrada de vectores. El manejo de los residuos domésticos y asimilables será en contenedores herméticos, y tendrán las siguientes condiciones: • Los residuos domésticos se dispondrán dentro de contenedores de basura herméticos con tapa, en bolsas plásticas, cuyos contenedores tendrá un sistema de ruedas con freno, previo trasvasije a camión recolector. • El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán vías de ingreso. • Existirá un registro de ingreso y salida de residuos. • Dará estricto cumplimiento al artículo 18 del D.S. Nº594/99 del Ministerio de Salud. • Se elaborarán e implementarán procedimientos operacionales.
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.	Etapa de Construcción Dado que el Proyecto no considera etapa de construcción, las emisiones acústicas se remiten solamente a la etapa de operación. El Proyecto está totalmente construido y operando desde el año 2005, por lo que no existen obras, partes o acciones de construcción que generen emisiones acústicas. El estudio acústico realizado se adjunta en el Anexo N°5 de esta DIA, actualizado en el Anexo 10 de la Adenda, y la respuesta N°3 de la Adenda Complementaria. Etapa de Operación El Proyecto dará cumplimiento al D.S. N°38/2011, según se indica en el Estudio de Impacto Acústico, adjunto en Anexo N°10 de la

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

Adenda, y la respuesta N°3 de la Adenda Complementaria.

En la siguiente tabla se describen los puntos de medición de ruido efectuados por el Proponente.

Punto	Descripción	Uso Suelo PRC	Coordenadas UTM	
			Datum WGS 84 Huso 19H	
			Este	Norte
1	Deslinde sur oriente	ZE – 4	319510	6170121
2	Deslinde Nor Oriente	ZE - 4	319583	6170220
3	Casa lado norte Planta	ZE – 4	319507	6170327
4	Estacionamiento – Camarín	ZE – 4	319434	6170380
5	Población Santa Elena	ZU - 5	319408	6170040

Fuente: Tabla 1 del Anexo 10 de la Adenda.

Fuente: Figura 5 del Anexo 10 de la Adenda.

N°	Puntos de Evaluación	Operaciones
1	Deslinde sur oriente	85
2	Deslinde Nor Oriente	110
3	Casa lado norte Planta	92
4	Estacionamiento – Camarín	181
5	Población Santa Elena	145

Los niveles máximos permitidos por zona, de acuerdo a lo establecido en el D.S. N°38/2011 aplicables al Proyecto, de acuerdo a la ubicación de los receptores (R.E. N°491/2016 de la Superintendencia de Medio Ambiente, que homologa los usos de suelo definidos en el PRC a los tipos de Zona del DS 38/2011), son los siguientes:

- Para el caso del sector aledaño a la empresa y al terreno propio, se puede homologar a Zona Tipo III; es decir, tiene límite de 65 dB(A) en el día y 50 dB(A) en la noche.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

- El sector de la Población Santa Elena se homologa a Zona Tipo I; es decir, tiene límite de 55 dB(A) en el día y 45 dB(A) en la noche.

Los niveles de presión sonora diurno y nocturno estimados de acuerdo a la ubicación de los receptores, son los siguientes:

Punto Medición	Tipo Zona	DIURNO			NOCTURNO		
		Límite diurno	NPC, dB(A)	Cumple Sí/No	Límite nocturno	NPC, dB(A)	Cumple Sí/No
Deslinde sur oriente	III	65	51	Sí	50	53	NO
Deslinde Nor Oriente	III	65	51	Sí	50	55	NO
Casa lado norte Planta	III	65	56	Sí	50	55	NO
Estacionamiento – Camarín	III	65	57	Sí	50	58	NO
Población Santa Elena	I	55	54	SÌ	45	55	NO

Fuente: Tabla 5 del Anexo 10 de la Adenda.

De la tabla anterior se observa que los niveles de ruido medidos, siguiendo el procedimiento del D.S. N°38/2011, no superan los límites para horario diurno. Por su parte, en horario nocturno, los límites son superados en todos los puntos; sin embargo, no se puede determinar cuál es el aporte de la operación, por lo que se hace necesario calcular dicho aporte. Esto fue calculado mediante el procedimiento requerido por la normativa ISO 9613-2.

El horario de funcionamiento de la planta procesadora de papel es el siguiente:

- Turnos días normales de lunes a viernes, de 8:00 a 18:00 horas, 80% del personal que operan en la planta.

- Un turno nocturno de lunes a viernes, de 20:00 a 08:00 horas. 20% del personal (invierno/restricción eléctrica), los que solo operan en proceso de formación de papel en el interior planta, no existiendo operación de conversión de papel, el cual se hace en el día y que es una fuente más ruidosa.

Para el cálculo del ruido de fondo y estimación de emisiones de acuerdo al procedimiento de la normativa ISO 9613-2, se consideró: topografía, distancias entre las fuentes y receptores, obstáculos, vegetación, condiciones climáticas y los niveles de ruido o potencia asociados a las fuentes emisoras; con lo que se obtienen los Niveles de Presión sonora en los puntos seleccionados.

La operación se caracteriza por la preparación de pulpa de papel y la producción de distintas dimensiones de éste, en el galpón del sector sur con una línea de producción. Junto a ello, se incluye el movimiento de un cargador frontal en el patio sur, donde se almacena papel para reciclaje. En el galpón norte existen maquinarias como fuente de ruido. Para caracterizar el ruido de la planta en proceso normal, se realizaron mediciones en el sector sur, frente al galpón de producción y en las inmediaciones del área de

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

maniobras del cargador frontal.

La estimación de los niveles de ruido se presenta en la siguiente tabla, representativa de los posibles escenarios sonoros más desfavorables; es decir, con todas las fuentes de ruido operando simultáneamente para el frente de trabajo durante la etapa de operación en horario nocturno.

Punto	Operaciones	Límite	Cumple
Deslinde sur oriente	37,2	50	SÍ
Deslinde Nor Oriente	37,8	50	SÍ
Casa lado norte Planta	41,7	50	SÍ
Estacionamiento – Camarín	34,7	50	SÍ
Población Santa Elena	35,8	50	SÍ

Fuente: Tabla 6 del Anexo 10 de la Adenda.

Los niveles de ruido proyectados en los puntos sensibles no superan los límites establecidos, según el D.S. N°38/2011, lo que indica que los niveles de ruido medidos tienen aporte principal por el ruido de fondo, especialmente las rutas vecinas a la planta (Ruta 5 Sur y Camino La Troya).

En el Anexo N°10 de la Adenda se describe en los Anexos N° 2 y 3 de este estudio, las fichas de medición de ruido diurnas y nocturnas, las que dan cuenta de cada punto medido con su hora respectiva (fichas según formato R.E. N°693/2015 de la SMA), como asimismo las fichas de evaluación diurnas y nocturnas, bajo el mismo formato de la resolución antes indicada.

c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.

Emisiones Atmosféricas y Olores

El riesgo a la salud de la población debido a emisiones a la atmósfera (material particulado, gases y olores) y ruido está detallado en los literales a) y b) anteriores, no generando riesgos para la salud de la población.

Efluentes

Etapa de Construcción

No se generaron residuos líquidos, debido a que para la etapa de construcción se habilitaron baños químicos para los trabajadores, de acuerdo a lo estipulado en el D.S. N°594/99 del MINSAL, los cuales fueron provistos por una empresa autorizada, a la que se exigió la documentación que acreditaba esta situación y disposición final autorizada.

No se generaron aguas residuales producto de las actividades en la fase de construcción, dado que se prohibieron los lavados (maquinaria, herramientas y áridos) y trasvasijes (combustible y

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	aceites). Etapa de Operación Las aguas residuales generadas en el proceso productivo pasan por mallas filtrantes, las cuales son reutilizadas y reincorporadas al proceso productivo, generando un circuito cerrado de recirculación; por lo tanto, no existe disposición de aguas residuales al suelo y a cursos superficiales de agua (canal Ugartino). Respecto al manejo de aguas servidas, la planta cuenta con las autorizaciones correspondientes de generación y manejo de ellas a alcantarillado particular, con un sistema de tratamiento compuesto por fosa séptica con una capacidad de 9,5 m^3, para un total de 30 personas con disposición final en poso absorbente tanto para el casino como para las oficinas administrativas, mediante las Resoluciones que autoriza la SEREMI de Salud correspondientes a la N° 9276 de fecha 7 de septiembre de 2016 y la 5291 de fecha 22 de septiembre de 2003. Dado que ya posee autorización sectorial, se presentan los antecedentes técnicos y formales para solicitar autorización ambiental por medio del PAS N°138 del RSEIA.
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.	Etapa de Construcción *Residuos no peligrosos* Se generaron residuos domésticos (papel, cartón, plásticos, entre otros), aproximadamente 0,5 kg/día/persona, los que fueron dispuestos en lugares autorizados, por empresas autorizados. Residuos domésticos (0,5 kg/persona/día) x 50 personas x 320 días, totalizó 8 toneladas. Durante la etapa de la construcción se generaron residuos sólidos correspondientes al desarrollo de la obra y montaje de equipos; entre ellos: excedentes de tierra, despuntes metálicos y otros, los cuales se estimaron en aproximadamente 5 m^3/semana. Asimismo, se generaron materiales de las excavaciones y escombros, en cantidades cercanas a 20 m^3 diarios aproximadamente, los que fueron enviados a sitios de manejo y disposición autorizados, transportados por empresas autorizadas. Material de las excavaciones y escombros (20 m^3/día) x 2 meses, totalizó 800 m^3. Excedentes de tierra, despuntes metálicos y otros (5 m^3/semana) x 2 meses, generó un total de 40 m^3. *Residuos peligrosos* A modo estimativo, se describen los residuos peligrosos que se generaron en la etapa de construcción de la planta. En esta etapa, se generaron residuos del tipo peligrosos dado por los servicios de

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

mantención de maquinarias contratadas; por lo tanto, la empresa a cargo fue la responsable del manejo de los residuos generados (huaipes, paños, envases de aceites y grasas, tarros de pintura, entre otros).

Residuo	Cantidad [Kg/día]	Cantidad [Kg/mes]	Tipo Contenedor	Frecuencia de Retiro	Disposición Final
Tarros y latas de pintura	5	120	Bodega Respel temporal en contenedor 100 litros/ Tambor de 200 litros	Mensual	Tercero autorizado
Huaipe contaminados, aceites, grasas, etc	3	72	Bodega Respel temporal en contenedor 300 litros/ Tambor 200 litros	Mensual	Tercero autorizado
TOTAL	8	192			

Fuente: Respuesta N°20 de la Adenda.

Los residuos peligrosos fueron almacenados en un sector dispuesto para ello, en recipiente hermético y cerrado para mantener protegidos a los residuos de las condiciones ambientales (humedad, temperatura, radiación solar). Se almacenaron de forma temporal en contenedores acondicionados, y su retiro fue de manera mensual a sitios autorizados.

Etapa de Operación

Residuos no peligrosos

La generación de residuos asimilables a domésticos será de 12 kg/día, según tasa de 0,5 kg/día/persona.

Los residuos serán dispuestos en lugares autorizados, y serán retirados dos veces a la semana por un camión recolector municipal. Se procurará mantener en los lugares de trabajo, las condiciones de orden y limpieza para evitar la presencia de vectores sanitarios, especialmente en los sectores donde se ubiquen los recipientes para la disposición temporal de los residuos domiciliarios. Estos recipientes tendrán tapa para evitar la entrada de vectores.

El manejo de los residuos domésticos y asimilables será en contenedores herméticos, y tendrán las siguientes condiciones:

• Los residuos domésticos se dispondrán dentro de contenedores de basura herméticos con tapa, en bolsas plásticas, cuyos contenedores tendrá un sistema de ruedas con freno, previo trasvasije a camión recolector.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	• El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán vías de ingreso. • Existirá un registro de ingreso y salida de residuos. • Dará estricto cumplimiento al artículo 18 del D.S. Nº594/99 del Ministerio de Salud. • Se elaborarán e implementarán procedimientos operacionales. • Contará con señalización de seguridad y uso de elementos de protección Personal (E.P.P.). La cantidad de residuos no peligrosos como desechos de cartones, plásticos, descartes de producto final de elaboración de papel serán de 150 kg/día. Los residuos serán dispuestos en lugares autorizados, y serán retirados dos veces a la semana por un camión recolector municipal. Se procurará mantener en los lugares de trabajo, las condiciones de orden y limpieza para evitar la presencia de vectores sanitarios. El manejo de los residuos generados al interior del Proyecto se hará en forma separada; es decir, dependiendo del tipo de residuos que se trate; por lo tanto, el manejo será diferenciado según la tipología del residuo (industrial inerte e industrial no peligroso), esto implicará la existencia de zonas segregadas, de manera de evitar posibles mezclas de residuos. A su vez, se considerarán aspectos de seguridad, calidad, salud y medio ambiente, tomando las siguientes medidas: • Los lugares donde se manipularán y almacenarán residuos del tipo industrial, contarán con señalización e instrucción de las características de estos, destacando los peligros inherentes, las medidas de prevención y de primeros auxilios, eventualmente aplicables. • Se prohibirán operaciones o trabajos con llama abierta, y fumar o ingerir alimentos dentro o cerca de los lugares de almacenamiento de residuos peligrosos. • Se exigirá el correcto uso de los elementos de protección personal que corresponda, durante la manipulación de residuos. • Se informará a los trabajadores involucrados, los riesgos asociados a la operación y manipulación de residuos. Las dos áreas de acopio temporal de residuos industriales no peligrosos dispondrán de un contenedor industrial, que contará con las siguientes características: • Corresponderá a un contenedor de 10 m^3 que será retirado semanalmente con residuos industriales no peligrosos, cartones, papeles, plásticos, entre otros. • Estará localizado en el área central de bodega y la sala de proceso, pudiendo ingresar solamente el personal responsable de su operación. • Los residuos industriales sólidos no peligrosos estarán al interior

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

de contenedores.
• El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán las vías de ingreso.
• Existirá un registro de ingreso y salida de residuos.
• Dará estricto cumplimiento al artículo 18 del D.S. Nº594/99 del Ministerio de Salud.
• Se elaborarán e implementarán procedimientos operacionales.

Residuos peligrosos

La planta tiene una Bodega de residuos peligrosos (envases de lubricantes usados, huaipes y arenas contaminadas, entre otros), identificada con su nombre y con los rombos de seguridad que señalan los tipos de residuos peligrosos. El transporte y disposición final de estos residuos es realizado por una empresa autorizada, y dispuestos en sitios autorizados por la Autoridad Sanitaria.

Las cantidades de residuos peligrosos que se generarán en la etapa de operación serán las siguientes:

Residuo	[Kg/día]	[Kg-l/mes]	Tipo de Contenedor	Frecuencia de Retiro	Disposición Final
Tarros y latas de pintura	1	24	Bodega Respel contenedor 300 l/tambor 200 l	mensual	tercero autorizado
Arenas, tierras,	0,2	4,8	Bodega Respel contenedor 300 l/tambor 200 l	mensual	tercero autorizado
Huaipe contaminados, aceites, grasas, baterías, etc	55 kg 30 l	1.320 kg 700 l	Bodega Respel contenedor 300 l/tambor 1.000 l	mensual	tercero autorizado
Total	57 kg 30 l	1.349 kg 700 l			

La bodega de Residuos Peligrosos se emplaza separada de otras bodegas, sobre una superficie de 15 m^2, cuyos residuos son dispuestos en receptáculos cerrados herméticamente, con un tiempo máximo de almacenamiento temporal de 4 meses.

Las principales características de la bodega de residuos peligrosos son las siguientes:

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

• Tiene una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados.
• Posee un cierre perimetral de 1,80 m de altura, el cual impide el libre acceso de personas y animales.
• Está techada y protegida de condiciones ambientales, tales como: humedad, temperatura y radiación solar.
• Tiene un sistema colector de eventuales derrames, con una capacidad de retención no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados.
• Posee señalización de acuerdo a la Norma Chilena NCh 2.190 Of. 93, versión 2003.
• Tiene vías de escape accesibles en caso de emergencia y dispone de extintores para amago y combate de incendios, cuyo tipo, potencial de extinción y capacidad en kilos está determinado en función de los materiales combustibles, o inflamables que existen. El número total de extintores, su ubicación y señalización depende de la superficie total a proteger en la BAT, definida según lo dispuesto en el D.S. Nº594/99 del MINSAL.
• Está señalizada con letreros visibles, en los que se indicaá si corresponde a residuos peligrosos.

La bodega de residuos peligrosos contempla todas aquellas medidas necesarias para evitar que, la descarga accidental de residuos peligrosos o sus subproductos signifiquen una contaminación del área, o pongan en riesgo la salud del personal.

De conformidad a lo establecido por el D.S. N° 48/03 del Ministerio de Salud, la bodega tiene autorización de funcionamiento. En su emplazamiento se mantiene un procedimiento de registro y seguimiento para los residuos peligrosos generados, se verifica que todos los camiones que se despachen desde faena sean dispuestos en un sitio autorizado.

En la siguiente tabla se presenta la tipificación de los residuos a manejar, que dicen relación con los artículos 18 y 90 del D.S. N°148/03 del MINSAL.

Residuo	**Caracterización de Peligrosidad según Art. 18 del D.S. N°148/2003 del MINSAL**			**Caracterización de Peligrosidad según Art. 90 del D.S. 148/2003**
	Categoría de RP			Lista A
	Lista I	Lista II	Lista III	
Aceites usados, arenas y tierras contaminadas con hidrocarburos	I-18			A3020; A4140

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	Paños contaminados con pinturas o derivados de hidrocarburos	I-18			A4070
	Elementos de Protección Personal contaminados con residuos peligrosos	I-18			A3020; A4140
	Tarros y latas de pintura	I-12			A3020; A4140

Fuente: Capítulo 3 de la DIA, PAS 142.

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	El Proyecto no genera efectos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, de conformidad con el artículo 6° del Reglamento del SEIA; por lo tanto, en el marco del presente artículo, el Proyecto no requiere ser evaluado por medio de un Estudio de Impacto Ambiental.
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.	No aplica.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Debido a que el Proyecto se construyó en el año 2005 y uno de los objetivos es actualizar y regularizar el proceso productivo de la planta, como asimismo sus elementos anexos para obtener la aprobación respectiva, dando cumplimiento a la normativa ambiental vigente, no habrá impacto sobre el suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad. Las modificaciones consideradas por el Proyecto se realizarán en las actuales instalaciones de la planta elaboradora de papel, considerando sus límites actuales; por lo tanto, no existirá una pérdida de suelo y no se alterará la capacidad de sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes, dado que el terreno ya se encuentra intervenido por la operación actual de la planta. El Proyecto se emplaza dentro de los límites del Plan Regulador Comunal de San Fernando, aprobado en el año 1998. Según las disposiciones generales de su Ordenanza, el predio donde se emplaza el Proyecto se ubica en la Zona de Expansión Industrial ZE-4 (usos de suelos permitidos: industria inofensiva y molesta; talleres de todo tipo, bodegas de todo tipo y garaje); por lo tanto, compatible con el instrumento de planificación territorial comunal.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o	El área del Proyecto corresponde a una zona urbanizada, destinada y autorizada territorialmente para uso de industrias. En el Anexo 4 de la DIA correspondiente al estudio de Flora,

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	Vegetación y Fauna, se realizó una caracterización ambiental en el sector poniente de la planta, de propiedad del Proponente, en una zona donde no existe actividad de este proceso productivo. Por lo anterior, llevando el análisis en cuanto a biodiversidad y a los descriptores de interés, el sector está totalmente intervenido urbanísticamente, no evidenciando algún tipo de especie en categoría de conservación, y no afectando recursos naturales. No se generarán impactos a recursos naturales renovables, entre ellos biota, fauna, flora y vegetación, debido a que es un Proyecto existente, en un área altamente intervenida y dada su localización dentro de los límites del Plan Regulador Comunal de San Fernando, aprobado en el año 1998. Según las disposiciones generales de su Ordenanza, el predio donde se emplaza el Proyecto se ubica en la Zona de Expansión Industrial ZE-4 (usos de suelos permitidos: industria inofensiva y molesta; talleres de todo tipo, bodegas de todo tipo y garaje); por lo tanto, compatible con el instrumento de planificación territorial comunal. Existe una superficie de 1,2 hectáreas de bosque de Eucaliptus, ubicado al norponiente de la planta procesadora de papel. Dicha superficie no será intervenida por el Proyecto, debido a que se dejará como pulmón verde y tipo cortinas vegetales, las que actúan minimizando emisiones sonoras desde la Ruta 5 Sur hacia el predio y casas colindantes al Proyecto.
c) La magnitud y duración del impacto del Proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	El Proyecto no generará contaminantes que pudieren alterar la calidad del agua, debido a que las aguas servidas y los residuos domiciliarios serán manejados de acuerdo con lo establecido en la normativa respectiva. En el caso de las emisiones atmosféricas y como se presenta en el análisis del artículo 5°, el Proyecto no generará emisiones que pudieren afectar de manera significativa el recurso aire. Finalmente, en relación al suelo, el Proyecto se localiza en sectores intervenidos por la actividad industrial, no se prevé que las características edafológicas de los suelos sean modificadas, ya que están intervenidas y urbanizadas. Además, no se contemplan obras adicionales a las ya existentes. Se utilizarán aguas subterráneas desde el pozo para abastecimiento industrial, del cual el Proponente cuenta con los derechos de aprovechamiento respectivos, autorizados por la Resolución N°06 de la DGA, de fecha 1 de junio de 2015, permitiendo extraer 12,6 l/s como caudal máximo instantáneo. En el área posterior de la planta atraviesa un pequeño canal de regadío llamado Ugartino, el cual no es utilizado por la planta y no es intervenido para algún beneficio o necesidad particular. Al respecto, el Proponente garantizará su protección no realizando ningún tipo de descarga de agua residual que pueda afectar la calidad de las aguas. Para ello, el Proponente realizará

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	monitoreos cada 6 meses, aguas arriba y abajo de la planta, de tal forma de garantizar la no afectación de las aguas de este curso superficial. La descripción de lo anteriormente expresado se recoge en el numeral 11.1. Compromiso Ambiental Voluntario de este informe consolidado.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el Proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	D.S. Nº22 de 2009 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República. Establece norma de calidad secundaria de aire para anhídrido sulfuroso (SO_2). El Proyecto genera aportes que no son significativos para concentraciones de SO_2, por lo que los efectos en los niveles de concentración de anhídrido sulfuroso en los estadísticos definidos en el D.S. N°113/02, Norma Primaria de Calidad del Aire para SO_2, y en el D.S. N° 22/10, Norma Secundaria de Calidad del Aire para SO_2, no se verían aumentados y estarían bajos los niveles de saturación. Al no generar un aporte significativo en las estaciones circundantes, el Proyecto da cumplimiento a lo señalado en el D.S. N°15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Junto a lo anterior, Para las fuentes móviles y fijas del Proyecto, la estimación de emisiones para la operación no sobrepasará lo establecido en la tabla 12 del artículo 33 del D.S. N°15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. El estudio isocinético de material particulado de la caldera, señala que no generará este tipo de contaminante, tal como se puede ver en el resumen de datos del anexo 4 de la Adenda.
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.	Debido a que en el área de influencia del Proyecto no se constató la presencia de especies faunísticas incorporadas en categorías de conservación, y que además, posean una baja capacidad de desplazamiento, a excepción de Liolaemus, tal como se indica en el Anexo 4 de la DIA Caracterización Ambiental, y dado que las emisiones de ruidos medidas del Proyecto son de baja magnitud, no se generarán impactos en la fauna y en los escasos hábitats para su nidificación, reproducción o alimentación. De la misma forma, se indica que el área donde se realizó la campaña no será intervenida con alguna obra, ni menos usada en la operación del Proyecto. Existe una superficie de 1,2 hectáreas de bosque de Eucaliptus, ubicado al norponiente de la planta procesadora de papel. Dicha superficie no será intervenida por el Proyecto, debido a que se dejará como pulmón verde y tipo cortinas vegetales, las que actúan minimizando emisiones sonoras desde la Ruta 5 Sur hacia el predio y casas colindantes al 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.	<u>Sustancias No Peligrosas</u> Durante la fase de operación, se utilizarán sustancias químicas no peligrosas correspondiente a un encolante llamado Dispro-AKD16%, que es una dispersión acuosa de cera que actúa como

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	adhesivo. A su vez, se usa también una Resina poliamido amina - epiclorhidrina RH-SCI-20, que actúa como un agente de resistencia. Ambos productos no tipifican como sustancias peligrosas, según se adjuntan sus hojas de seguridad en el Anexo 11 de la DIA. De la misma forma, dadas sus características, estas sustancias no son clasificadas como peligrosas según establece el Artículo 2° del D.S N°43/2016, Reglamento de Sustancias Peligrosas del MINSAL, ya que define: *"Se entenderá por sustancias peligrosas, o productos peligrosos, para efectos de la aplicación de este reglamento, aquellas que puedan significar un riesgo para la salud, la seguridad o el bienestar de los seres humanos y animales, siendo aquellas clasificadas en la Norma Chilena N° 382:2013, Sustancias Peligrosas - Clasificación (NCh 382:2013)"*. Estas sustancias no están dentro de las 9 clases descritas por este Reglamento, y no presentan peligrosidad, además no están contenidas en la NCh 382; por lo tanto, no son peligrosas. <u>Combustibles</u> La planta cuenta con una bodega de almacenamiento de combustibles líquidos y cilindros de gas licuado de petróleo, para los montacargas que operan en la planta. Se almacenan en un estanque de combustibles de 800 litros, y gas licuado de petróleo de 5 kilos. <u>Residuos</u> El manejo de los residuos sólidos se describe en el numeral 6.1., literal d) de este informe consolidado.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.	No aplica. Se utilizarán aguas subterráneas desde el pozo para abastecimiento industrial, del cual el Proponente cuenta con los derechos de aprovechamiento respectivos, autorizados por la Resolución N°06 de la DGA, de fecha 1 de junio de 2015, permitiendo extraer 12,6 l/s como caudal máximo instantáneo. En el área posterior de la planta atraviesa un pequeño canal de regadío llamado Ugartino, el cual no es utilizado por la planta y no es intervenido para algún beneficio o necesidad particular. Al respecto, el Proponente garantizará su protección no realizando ningún tipo de descarga de agua residual que pueda afectar la calidad de las aguas. Para ello, el Proponente realizará monitoreos cada 6 meses, aguas arriba y abajo de la planta, de tal forma de garantizar la no afectación de las aguas de este curso superficial. La descripción de lo anteriormente expresado se recoge en el numeral 11.1. Compromiso Ambiental Voluntario de este informe consolidado.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	

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	El Proyecto no genera reasentamientos de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El Proyecto se emplaza dentro de los límites del Plan Regulador Comunal de San Fernando, aprobado en el año 1998. Según las disposiciones generales de su Ordenanza, el predio donde se emplaza el Proyecto se ubica en la Zona de Expansión Industrial ZE-4 (usos de suelos permitidos: industria inofensiva y molesta; talleres de todo tipo, bodegas de todo tipo y garaje); por lo tanto, compatible con el instrumento de planificación territorial comunal. La población más cercana al Proyecto es la Población Santa Elena, ubicada hacia el sur, en la ribera sur del estero Antivero a 145 m de distancia, y viviendas hacia el oriente ubicadas a más de 150 m de distancia.
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas, ni considera el desplazamiento y reubicación de grupos humanos que habiten en el área de influencia de este.
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El Proyecto se ubica íntegramente al interior de una zona industrial ya intervenida, con alta perturbación antrópica y cuyas zonas aledañas corresponden a predios industriales. En relación a los posibles usos tradicionales, como el medicinal, espiritual o cultural, no existe en el área de influencia para este componente, debido a que el Proyecto se construyó a partir del año 2005, emplazado dentro de los límites del Plan Regulador Comunal de San Fernando, aprobado en el año 1998. Según las disposiciones generales de su Ordenanza, el predio donde se emplaza el Proyecto se ubica en la Zona de Expansión Industrial ZE-4 (usos de suelos permitidos: industria inofensiva y molesta; talleres de todo tipo, bodegas de todo tipo y garaje); por lo tanto, compatible con el instrumento de planificación territorial comunal.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	La vía de acceso al área del Proyecto corresponde a la Ruta 5 Sur, ingresando al enlace camino La Troya antes del Estero Antivero. En este punto, accediendo desde el norte, se debe ingresar al peaje lateral poniente, tomando el camino La Troya unos 260 metros hacia el oriente, hasta llegar a la Planta Geper S.A. Desde el sur, se accede por el mismo enlace hacia el oriente, hasta llegar a la planta; por lo tanto, no se generará un impacto a las actividades cotidianas del sector. En síntesis, no se reconocen impactos significativos en los recursos naturales utilizados como sustento económico, o con uso medicinal, cultural o espiritual
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El Proyecto no intervendrá en la libre circulación, conectividad ni generará el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento en ninguna de sus fases. El Proyecto se inserta en una zona donde el acceso es expedito, correspondiente a la ruta camino a La Troya. No se intervendrán accesos viales que puedan afectar a la libre circulación o conectividad. La actividad de transporte del Proyecto es muy acotada, ajustándose a una limitada cantidad de camiones con llegada de insumos y salida de producto final; al respecto, se estiman en 1 a 2 camiones con insumos y materia prima semanalmente, y salida diaria con producto terminado en cantidades no mayor a 5 toneladas de papel tissú; por lo tanto, la circulación y conectividad no se ve afectada, ya que la actividad de transporte en el Proyecto es despreciable.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Dada la ubicación del Proyecto en una zona urbana industrial, no hay accesos o calidad de bienes que se puedan ver afectados.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	El Proyecto no presentará efectos negativos en los tiempos de desplazamiento de la población en las rutas a utilizar, no generándose efectos sobre las comunidades. Adicionalmente, el Proyecto se emplaza en una zona industrial, por lo que no utilizará áreas que pudieren contener recursos naturales que la población utilice, y no generará una presión sobre el acceso a equipamientos y/o servicios. Según información de la Corporación de Desarrollo indígena (CONADI), presentada en su Sistema Integrado de Información, en el área del Proyecto no se encuentran registradas Comunidades Indígenas o Área de Desarrollo Indígenas. Por otro lado, si bien existe una asociación indígena “We Rupu”, ésta se encuentra inscrita en el Centro cultural de San Fernando, ubicada a 2,2 km en línea recta del Proyecto, fuera de los límites industriales del Proponente y del área de influencia de ruido y emisiones; por lo tanto, las obras, partes y acciones del Proyecto no afectarán a la asociación. De acuerdo a lo anterior, el Proyecto no dificultará o impedirá el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo, o la cohesión social del grupo humano cercano a las áreas del Proyecto.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las	Según información de la Corporación de Desarrollo indígena (CONADI), presentada en su Sistema Integrado de Información, en el área del Proyecto no se encuentran registradas Comunidades Indígenas

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	o Área de Desarrollo Indígenas. Por otro lado, si bien existe una asociación indígena “We Rupu”, ésta se encuentra inscrita en el Centro cultural de San Fernando, ubicada a 2,2 km en línea recta del Proyecto, fuera de los límites industriales del Proponente y del área de influencia de ruido y emisiones; por lo tanto, las obras, partes y acciones del Proyecto no afectarán a la asociación.

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	El Proyecto se ubica en una zona alejada de poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados directamente por el Proyecto o por sus áreas de influencia, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.
Existencia de poblaciones protegidas	No existen poblaciones protegidas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	No existen recursos ni áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	Dentro del área de influencia del Proyecto no existen poblaciones, comunidades o grupos humanos protegidos por leyes especiales; por lo tanto, no habrá impactos sobre personas pertenecientes a estos grupos.
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 cuanto al valor ambiental del territorio, éste no se verá afectado por el emplazamiento del Proyecto, debido a que es un predio que actualmente posee el mismo uso respecto a la esencia del Proyecto; por lo tanto, no existen humedales, glaciares, ni áreas o recursos naturales declarados bajo protección oficial que puedan ser afectados. El Proyecto se construyó a partir del año 2005, emplazado dentro de los límites del Plan Regulador Comunal de San Fernando, aprobado en el año 1998. Según las disposiciones generales de su Ordenanza, el predio donde se emplaza el Proyecto se ubica en la Zona de Expansión Industrial ZE-4 (usos de suelos permitidos: industria inofensiva y molesta; talleres de todo tipo, bodegas de todo tipo y garaje); por lo tanto, compatible con el instrumento de planificación territorial comunal. En síntesis, no existen humedales, glaciares, áreas o recursos naturales declarados bajo protección oficial que puedan ser

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	afectados.

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 se genera impacto al valor paisajístico o turístico.
Existencia de valor turístico	El Proyecto no interviene, obstruye ni se emplaza en zonas con valor turístico.
Existencia de valor paisajístico	El Proyecto no interviene, obstruye ni se emplaza en zonas con valor paisajístico. El área de influencia del Proyecto carece de valor paisajístico, de acuerdo al criterio de la guía de evaluación del valor paisajístico en el SEIA.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El Proyecto se desarrollará al interior de las instalaciones de la Planta GEPER existente. Además, las obras serán solo perceptibles desde el interior de la Planta y serán de la misma naturaleza de la infraestructura existente; por lo tanto, en ningún caso se obstruirá la visibilidad a una zona con valor paisajístico. El Proyecto se construyó a partir del año 2005, emplazado dentro de los límites del Plan Regulador Comunal de San Fernando, aprobado en el año 1998. Según las disposiciones generales de su Ordenanza, el predio donde se emplaza el Proyecto se ubica en la Zona de Expansión Industrial ZE-4 (usos de suelos permitidos: industria inofensiva y molesta; talleres de todo tipo, bodegas de todo tipo y garaje); por lo tanto, compatible con el instrumento de planificación territorial comunal.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	En el área de influencia del Proyecto no existen zonas con valor turístico.

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	No se presenta impacto a monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	El área del Proyecto no presenta monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, que pudieren verse afectados por su construcción.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	La ejecución del Proyecto no se localizará próxima a Monumentos Nacionales definidos por la Ley 17.288 de 1970; además, no requerirá remover, destruir, excavar, trasladar, deteriorar o modificar en forma permanente este tipo de monumentos.
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.	La planta de procesamiento y elaboración de papel está operando hace más de una década, al momento de construir sus obras no se encontraron 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. Complementando lo anteriormente señalado, en la superficie intervenida durante la etapa de construcción, no se encontraron vestigios arqueológicos, paleontológicos y en general del patrimonio cultural; y por lo tanto, no se modificaron o deterioraron en forma permanente construcciones, lugares o sitios pertenecientes al patrimonio cultural.
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.	La planta de procesamiento y elaboración de papel está operando hace más de una década, contexto que explica la inexistencia de lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore, de alguna comunidad o grupo humano. El Proyecto se construyó a partir del año 2005, emplazado dentro de los límites del Plan Regulador Comunal de San Fernando, aprobado en el año 1998. Según las disposiciones generales de su Ordenanza, el predio donde se emplaza el Proyecto se ubica en la Zona de Expansión Industrial ZE-4 (usos de suelos permitidos: industria inofensiva y molesta; talleres de todo tipo, bodegas de todo tipo y garaje); por lo tanto, compatible con el instrumento de planificación territorial comunal.

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

No se utilizaron consideraciones metodológicas o criterios relevantes durante el proceso de evaluación ambiental de la DIA del “Proyecto GEPER S.A.”.

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: Derrame de sustancias peligrosas.

Tabla 8.1.1 Riesgo o contingencia: Derrame de sustancias peligrosas

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	- Bodega de almacenamiento combustibles. - Transporte de materiales (acceso al Proyecto) y aquellas visitas de mantenimiento en la fase de operación del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Utilizar los materiales absorbentes con objeto de contener el derrame. Barrer y recoger con pala el material derramado. Colectar y envasar el material contaminado. Disponer de manera temporal en la bodega de residuos peligrosos, tanto el derrame como los EPP utilizados en esta labor. En relación con el transporte de los residuos peligrosos, se verificará que las empresas a cargo de estas faenas cuenten con un Programa de Seguridad y Prevención de Riesgos, ajustado a la normativa vigente, para prevenir derrames, filtraciones o cualquier situación de riesgo durante el transporte a sitios de disposición final o tratamiento. Se verificará que los conductores de los vehículos de transporte cuenten con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como en procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales fugas, vertimientos o derrames. Las empresas que efectúen estas labores deben contar con los permisos correspondientes otorgados por la autoridad competente en cada caso. Los camiones deben contar con comunicación por radio, equipo de primeros auxilios, equipo de emergencia (palas, elementos absorbentes, extintores de fuego, elementos de protección personal como guantes, antiparras, casco, etc., según corresponda). Durante las operaciones de carga, transporte, descarga, trasbordo y limpieza, los vehículos deberán portar los rótulos a que se refiere la Norma Chilena Oficial NCh 2190/Of. 2003, los que deberán ser fácilmente visibles por personas situadas al frente, atrás o a los costados de los vehículos.
Forma de control y seguimiento	Descripción del incidente en cuestión, incluyendo la cronología de los eventos. Mapa o croquis del lugar. Listado del personal que asistió al lugar. Fotografías. Información de la propiedad dañada y/o perjudicada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Demarcar la zona afectada, delimitando el perímetro. Evitar el contacto con las sustancias.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	Usar los elementos de protección personal (guantes, antiparras, botas, mascarillas, entre otros). Contener el derrame, con arena o aserrín, de modo de que se propague por el sector, evitando en todo momento que alcance otras superficies. Comunicar el problema al jefe directo (Jefe de Planta). Disponer el material usado para contener el derrame, en el recipiente acumulador correspondiente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se activa el canal de reporte telefónico a las autoridades pertinentes, incluida la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta N°29 y N°31 de la Adenda.

8.1.2 Riesgo o contingencia: Incendio en el área de faenas del Proyecto.

Tabla 8.1.2 Riesgo o contingencia: Incendio en el área de faenas del Proyecto	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Aplicarán de manera extensiva a cada una de las actividades que contempla el Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Todos los trabajadores se regirán por las medidas y obligaciones establecidas por el titular del Proyecto, para minimizar el riesgo de incendio. En la instalación de faena se dispondrá de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier apago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, tambores con arena, etc.). El manejo de los combustibles y materiales peligrosos se realizará según lo expuesto anteriormente, con las medidas de seguridad y contingencia respectivas. El Proponente capacitará a los trabajadores del Proyecto respecto de la prohibición, hacer fogatas o portar elementos que produzcan chispas; se dispondrá de sitios establecidos para fumar siendo éstos sólo en el área de Instalación de Faenas, prohibiendo a todos los trabajadores fumar en los frentes de trabajo. Se capacitará a los trabajadores en procedimientos de trabajo seguro para las actividades que puedan presentar riesgos de incendios. Se contará con señalética adecuada para la utilización de los elementos básicos para combatir el fuego y la utilización de las respectivas vías de evacuación. Se realizará inspecciones para verificar la existencia y el estado de equipos de control de incendios.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	Las unidades críticas expuestas de la planta son los sectores de acopio de leña para caldera, acopio de papel de oficina y reciclado del proceso, sala de conversión de papel producto terminado, oficinas administrativas, casino, camarines, casa habitación. Todas estas unidades cuentan con las medidas de prevención contra incendios descritas anteriormente. Las acciones de control inicial son descritas en el punto siguiente, así como también se aplicarán las acciones frente a un incendio descritas en el punto 6 del Plan de Emergencia adjunto en el Anexo 8 de la Adenda.
Forma de control y seguimiento	En caso de generarse un incendio se dará aviso inmediato por radio al supervisor general a cargo, el cual dará aviso a Bomberos y Carabineros. Paralelo a ello y con objeto de combatir el fuego, el Proyecto mantendrá en su etapa de operación, una Brigada de Combate Contra Incendio los que darán la primera respuesta al fuego.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El Coordinador general y los coordinadores de piso asumen sus funciones inmediatamente. Si tuviese que salir del lugar amagado pasando por humo, deberá hacerse agachado, en lo posible con paño húmedo en la nariz, el que ayudará a respirar con más facilidad. A medida que se hace abandono del lugar, se debe ir cerrando puertas y ventanas a fin de reducir tiraje y propagación del fuego. Se debe dirigir a zona segura, determinada por el departamento de prevención.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se activa canal de reporte telefónico a las autoridades pertinentes incluida la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta N°29 y N°31 de la Adenda.

8.1.3 Riesgo o contingencia: Accidentes de tránsito asociados al Proyecto.

Tabla 8.1.3 Riesgo o contingencia: Accidentes de tránsito asociados al Proyecto	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Acceso al Proyecto. La vía de acceso al área del Proyecto corresponde a la Ruta 5 Sur, ingresando al enlace camino La Troya antes del Estero Antivero. En este punto, accediendo desde el norte, se debe ingresar al peaje lateral poniente, tomando el camino La Troya unos 260 metros hacia el oriente, hasta llegar a la Planta Geper S.A. Desde el sur, se accede por el mismo enlace hacia el oriente, hasta llegar a la planta.
Acciones o medidas a implementar para	El riesgo por accidentes de tránsito se podría generar por

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

prevenir la contingencia	choques de vehículos contra obstáculos fijos, colisiones entre vehículos, atropellos y/o volcamientos, debido a potenciales maniobras equivocadas al conducir, condiciones climáticas, condición de los caminos y mala mantención de los vehículos. Este tipo de riesgo, en la mayoría de las ocasiones, produce daño sobre las personas y la propiedad privada y se relaciona principalmente con la operación del Proyecto en la descarga de materias primas e insumos para la planta, así como para la carga de productos terminados para distribución. Con la finalidad de disminuir el riego de accidentes de tránsito asociados al Proyecto, se implementarán las siguientes medidas de prevención: Se exigirá que los camiones o vehículos implemente un procedimiento especial en caso de accidente de tránsito que permita atender la emergencia en forma oportuna. El personal para la conducción de los camiones será calificado, con licencia de conducir al día. Se les exigirá licencia según lo señalado en la Ley de Tránsito (Nº18.290). Los vehículos que transporten materiales al área de trabajo contarán con las señalizaciones exigidas por la legislación vigente.
Forma de control y seguimiento	Se capacitará a todo trabajador cuya función sea la operación de vehículos y/o maquinaria sobre el reglamento del tránsito y sobre el procedimiento de emergencia en caso de accidentes de tránsito.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Comunicar el problema al jefe directo (Jefe de Planta). Detención de faena de tránsito. Detección de daño a personal que opera o transita. Revisión de los caminos, para efectuar posibles rellenos o repases con máquina en sectores no pavimentados. Retirar elementos que obstruyen tránsito de vías de circulación de vehículos y maquinarias. Revisión mantención vehículos y maquinarias. Reparar la maquinaria o vehículo que sufrió la avería, o cambiarla y retomar las labores de operación.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se activa canal de reporte telefónico a las autoridades pertinentes incluida la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta N°29 y N°31 de la Adenda.

8.1.4 Riesgo o contingencia: Accidentes laborales y emergencias médicas.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

Tabla 8.1.4 Riesgo o contingencia: Accidentes laborales y emergencias médicas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Planta procesadora para la elaboración de papel.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se evaluará permanentemente la efectividad de los sistemas de riesgos, ocupacionales y operacionales, de tal forma de hacer las mejoras correspondientes para garantizar una operación segura desde el punto de vista laboral, técnico y ambiental; para estos efectos, se levantará un detallado inventario de peligros y evaluación de riesgos y realizará un estricto control en las operaciones críticas, especialmente los trabajos en altura. En las instalaciones del Proyecto se mantendrán disponibles todos los medios de verificación, que den cuenta de las capacitaciones comprometidas (Riesgo de derrame de sustancias peligrosas, Riesgo de incendio en el área de faenas del Proyecto, Riesgo por accidentes de tránsito asociados al Proyecto y Riesgo de accidentes laborales y emergencias médicas), por medio de planillas de registros de capacitación, cursos de capacitación por cada trabajador, entre otros procedimientos de seguridad para evitar riesgos asociados en los procesos de la planta. Se dará atención de primeros auxilios en el área del accidente. Si el accidente es mayor, se trasladará al herido al centro de emergencia más cercano. Entregar información oportuna al encargado de la planta. Registrar el accidente en formulario previamente definido y formular correcciones. <u>Uso de herramientas de mano:</u> (Consecuencias: Golpes, Heridas, Atrapamientos, Proyección de Partículas, Lesiones). Mantención del lugar de trabajo en orden y aseado. Seleccionar la herramienta adecuada. Herramientas en buen estado y guardadas en lugares seguros, que no ocasionen peligro para los trabajadores. Contacto con fuego o superficies calientes: (Consecuencias: Quemaduras, Asfixias, Fuego descontrolado, Explosiones, Muertes). No fumar en áreas donde esté prohibido. Verificar que las conexiones eléctricas se encuentren en buen estado, con su conexión a tierra. Evitar el almacenamiento de materiales combustibles, especialmente si éstos son inflamables, al costado de fuentes de calor. Evitar derrames de aceites, combustibles y otros que puedan generar incendios y/o explosiones.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	Todos los trabajadores deberán estar instruidos y capacitados en el uso de los extintores de incendio. Los accesos a los extintores de incendio deberán permanecer siempre despejados, libres de obstáculos y señalizados. Los extintores de incendio deberán mantenerse cargados, cada trabajador deberá dar aviso si observa un extintor descargado. Jamás se debe dar otro uso a los extintores de incendio <u>Accidentes en operación de herramientas y equipos eléctricos:</u> (Consecuencias. Heridas Cortantes, Heridas Punzantes, Contusiones, Fracturas, Amputaciones, Proyección de Partículas). Al operar las máquinas, herramientas o equipos de trabajo, deberán preocuparse del correcto funcionamiento de éstas. Mantener ordenado y aseado su lugar de trabajo. Poner los dispositivos de seguridad adecuados en partes en movimiento, puntos de operación, transmisiones. Mantención periódica de máquinas, herramientas y equipos. Utilizar los elementos de protección personal correspondientes. No operar equipos o máquinas sin estar capacitados. – No quitar las protecciones a las máquinas o equipos. <u>Manipulación de Residuos:</u> (Consecuencias: Enfermedades Infecciosas). Manejar y limpiar de forma segura los vertidos y otros fluidos Medidas de higiene adecuadas. Uso de ropa de protección adecuada, inclusive guantes apropiados. Planes de higiene, una limpieza regular y las medidas de descontaminación también reducen considerablemente la exposición de los trabajadores. El personal debe ser capacitado en su labor específica, y en prevención de riesgos, y debe estar dotados de herramientas, materiales y elementos apropiados. <u>Caída de un mismo o distinto nivel en superficie de trabajo:</u> (Consecuencias: Torceduras, Fracturas, Esguinces, Heridas, Contusiones, Lesiones Traumáticas, Parálisis). Utilizar superficies de trabajo construidas de acuerdo a las normas de seguridad vigentes. Mantener superficies de trabajo en buenas condiciones y limpias. Utilizar la superficie adecuada considerando el tipo de trabajo y el peso que deberá resistir. Señalizar las áreas de tránsito, de trabajo y de almacenamiento. No utilizar escalas metálicas en trabajos eléctricos. <u>Contacto con energía eléctrica:</u> (Consecuencias: Incendios debido a causas eléctricas).

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	No efectuar uniones defectuosas, sin aislamiento. No usar enchufes deteriorados, ni sobrecargar circuitos. No usar equipos o maquinarias defectuosos y/o sin conexión a tierra. No usar conexiones defectuosas y/o fraudulentas o instalaciones fuera de norma. Realizar mantención periódica a equipos e instalaciones. No intervenir en trabajos eléctricos sin contar con autorización ni herramientas adecuadas. No cometer actos temerarios (trabajar con circuitos vivos). No reforzar fusibles. Normalizar, tanto el diseño de la instalación como la ejecución de los trabajos (debe ceñirse a la legislación vigente de servicios eléctricos). Utilizar los elementos de protección personal, necesarios para el trabajo efectuado. El personal debe ser capacitado en su labor específica, y en prevención de riesgos, y debe estar dotados de herramientas, materiales y elementos apropiados. Se deben supervisar los trabajos eléctricos, para verificar si se cumplen las normas y procedimientos establecidos. Se deben informar los trabajos y señalizar tarjetas de seguridad, a fin de evitar la acción de terceros que pudieran energizar sectores intervenidos.
Forma de control y seguimiento	Mantención de los equipos y dispositivos técnicamente necesarios, para reducir a niveles mínimos los riesgos que puedan presentarse en los sitios de trabajo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Aviso inmediato del trabajador afectado a jefatura directa. Jefatura debe constar hechos y circunstancias del accidente y reportar este o enfermedad profesional o accidente de trayecto. Reportar de inmediato al Departamento de prevención de riesgo de la planta para que se canalice su derivación a la mutual de seguridad que pertenece o está en convenio la empresa.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se activa canal de reporte telefónico a las autoridades pertinentes incluida la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta N°29 y N°31 de la Adenda.

8.1.5 Riesgo o contingencia: Presencia de Vectores.

Tabla 8.1.5 Riesgo o contingencia: Presencia de Vectores.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Control de la maleza durante el año, y alertas frente a evidencias de presencia de roedores en los alrededores y al interior de las instalaciones de la planta. El control de vectores se efectuará a través de: Aplicación de cebos para control de roedores: ésta se realiza en el perímetro del sector, de la planta, oficinas, casino. Esta actividad es desarrollada por una empresa externa autorizada. La actividad considera la revisión periódica y recambio de los cebos. Control de insectos efectuados con empresas externas, que entregan un certificado como evidencia de aplicación.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Evitar presencia de alimento en el sector de planta y perímetro exterior de esta. Evitar el acopio de papeles en lugares no habilitados o de tránsito.
Forma de control y seguimiento	Comunicar al Supervisor. Si se registró un aumento excesivo de la población de roedores, el Supervisor solicita a una empresa externa la realización de un desratizado especial.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia -	Aplicación de cebos para control de roedores: ésta se realiza en el perímetro del sector, de la planta, oficinas, casino. Esta actividad es desarrollada por una empresa externa autorizada. La actividad considera la revisión periódica y recambio de los cebos. Control de insectos: Estos controles se realizan con empresas externas, que entregan un certificado como evidencia de aplicación. De acuerdo con lo anterior, y en relación a la proliferación excesiva de vectores se indica: Comunicar inmediatamente al Supervisor. Si se registró un aumento excesivo de la población de roedores, el Supervisor solicita a una empresa externa la realización de un desratizado especial de urgencia y frecuencia semanal hasta controlar los vectores.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se activa canal de reporte telefónico a las autoridades pertinentes incluida la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta N°29 y N°31 de la Adenda.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

8.1.6 Riesgo o contingencia: Riesgos naturales.

Tabla 8.1.6 Riesgo o contingencia: Riesgos naturales.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Planta procesadora para la elaboración de papel.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las obras y equipos del Proyecto responden a normas de diseño y calidad, tanto chilena como internacional, en las cuales se aplican diversos factores de seguridad, indispensables para el funcionamiento eficiente de la planta durante su funcionamiento. Junto con lo anteriormente descrito, se dispondrá de planes de evacuación del personal para estos eventos, considerado principalmente para los meses de operación, periodo en el cual se concentra la mayor cantidad de trabajadores del Proyecto. Ante eventuales riesgos naturales durante la operación del Proyecto, se tomarán las siguientes medidas: Evacuación inmediata del personal, de acuerdo con los procedimientos internos y de seguridad. Desenergizar las unidades eléctricas, según sea el caso de ocurrencia y magnitud del riesgo natural. El Proyecto se inserta en una zona de expansión industrial, de acuerdo al Plan Regulador Comunal de San Fernando, aprobado en el año 1998. Este sector presenta actualmente otros tipos de industrias. Al respecto, dada su localización, el Proyecto se ubica en la Zona de Expansión Industrial ZE-4 (usos de suelos permitidos: industria inofensiva y molesta; talleres de todo tipo, bodegas de todo tipo y garaje); por lo tanto, compatible con el instrumento de planificación territorial comunal. En cuanto a la zona de restricción ZR-0 de Riberas del Estero Antivero, el Proyecto deslinda con este en el sector sur, pero considera la franja de protección establecida en el Plan Regulador Comunal para esta zona. En dicho sector, dentro del predio del Proponente ha establecido franjas, tipo cortinas vegetales de eucaliptus. De la misma forma, en la ribera norte existen gaviones y enrocados construidos como defensas fluviales ante crecidas del estero Antivero, obras ejecutadas por la DOH y la I. Municipalidad de San Fernando. El Proyecto no considerará edificaciones en esta área zonificada como de riesgo, dado que existe una franja de protección entre las defensas fluviales y construcciones de la planta.
Forma de control y seguimiento	En el caso de riesgos naturales asociados a eventuales inundaciones, en la ribera norte existen gaviones y enrocados construidos como defensas fluviales ante crecidas del estero

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	Antivero, obras ejecutadas por la DOH y la Ilustre Municipalidad de San Fernando. El Proyecto no considera edificaciones en esta área de riesgo, dado que existe una franja de protección entre las defensas fluviales y construcciones de la planta.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de sismos, se ejecutarán las siguientes acciones: El coordinador general y los coordinadores de piso asumen sus funciones inmediatamente. Guardar la calma, evitando generar pánico y no permitir correr ni gritar. Se deberá evacuar hacia un lugar despejado (zona de seguridad), previamente demarcada por el departamento de prevención.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se activa canal de reporte telefónico a las autoridades pertinentes incluida la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta N°29 y N°31 de la Adenda.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

9.1. Normativa de carácter general

9.1.1. Ley N° 19.300/1994 del Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla 9.1.1. Ley N° 19.300/1994, del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante, “MMA”)	
Componente/materia:	**Normativa de carácter general**
Norma:	Ley de Base Generales del Medio Ambiente
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	Planta elaboradora de papel tissú y papel seda.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en virtud de lo dispuesto en el artículo 10 letra m) y de la Ley 19.300, que indica los proyectos o actividades que son susceptibles de causar impacto ambiental y que, en consecuencia, deben someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. No obstante, al no generarse los efectos adversos significativos del artículo 11 que justifiquen el ingreso del mismo a través de un Estudio de Impacto Ambiental, el ingreso se materializa mediante la presente Declaración de

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	Impacto Ambiental
Indicador que acredita su cumplimiento	El cumplimiento corresponde al ingreso del Proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, mediante la Declaración de Impacto Ambiental y la obtención de la Resolución de Calificación Ambiental favorable.
Forma de control y seguimiento	RCA del Proyecto. Proceso de evaluación ambiental en portal del SEA y fiscalización en portal de la SMA

9.1.2. Decreto Supremo N° 40/2012, del MMA.

Tabla 9.1.2 Decreto Supremo N°40/212, del MMA.	
Componente/materia:	Normativa de carácter general
Norma:	Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
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	Planta elaboradora de papel tissú y papel seda.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se somete al SEIA, de acuerdo a lo señalado en el artículo 3°, letra m.4) del D.S. N°40 de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, "RSEIA"), el cual indica que deben ingresar al SEIA: "Los 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". (Énfasis agregado). El "Proyecto GEPER S.A." (en adelante, "Proyecto") tiene implementado una línea de proceso en la planta de producción de papel, consistente en la incorporación de celulosa virgen para producir papel para fruta o seda y papel tissú, la que es procesada aplicando agua y aditivos para conferirle impermeabilidad y resistencia. Bajo esta premisa, considerando el proceso productivo, el Proyecto tipifica en el artículo 3° literal m), subliteral m.4) del RSEIA, debido a que es una industria productora de papel de dimensiones industriales. La evaluación ambiental recaerá en toda la planta que actualmente se encuentra en operación. A su vez, el ingreso del Proyecto al SEIA se ajustará a lo establecido en el literal g) del artículo 2° del RSEIA, debido a que actualmente las dependencias se encuentran en operación con data del año 2005; es decir, fue iniciado de manera posterior a la entrada en vigencia del RSEIA; al respecto se expresa lo siguiente: "g) Modificación de proyecto o actividad: Realización de obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad, de modo tal que éste sufra cambios de consideración. Se entenderá que un proyecto o actividad sufre cambios de consideración, cuando:

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	g.1. Las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad, constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3° del presente Reglamento; g.2. Para los proyectos que se iniciaron de manera posterior a la entrada en vigencia del sistema de evaluación de impacto ambiental, si la suma de las partes, obras y acciones que no han sido calificadas ambientalmente, y las partes, obras o acciones tendientes a intervenirlo o complementarlo, constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3° del presente Reglamento". En consecuencia, la presentación y evaluación de los impactos se hará para toda la planta existente y sobre los ajustes en la línea de agua, incorporación de otro filtro y supresión de piscinas de acumulación de aguas residuales, las cuales serán recirculadas y reincorporadas al proceso de elaboración de papel; es decir, no existirá tratamiento en las aguas. Asimismo, los restos o lodos de papel serán reincorporados al proceso de formación de papel, una vez filtrados y separados. Además, se implementará una nueva línea de proceso de papel en la planta, que consistirá en incorporar celulosa virgen ya elaborada de proveedores externos, para producir papel fruta o seda, y papel tissú.
Indicador que acredita su cumplimiento	Corresponde a la obtención de la Resolución de Calificación Ambiental, ya que esta se otorgará siempre que se acredite mediante esta DIA, el cumplimiento de la Tabla de Normativa aplicable y la ausencia de los efectos, características y circunstancias constitutivas de Impacto Ambiental Significativo.
Forma de control y seguimiento	RCA del Proyecto. Proceso de evaluación ambiental en portal del SEA y fiscalización en portal de la SMA

9.1.3. Decreto Supremo N° 30/2013, del MMA.

Tabla 9.2.1 Decreto Supremo Nº 30/2013, del MMA.

Componente/materia:	**Seguimiento y fiscalización.**
Norma:	Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación. Este Reglamento establece las disposiciones por las cuales se regirá la Autodenuncia establecida en el Art. 41 de la Ley 19.300, y el Programa de Cumplimiento y Plan de Reparación del daño ambiental establecidos en los Artículos 42 y 43 de la Ley.
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	Planta elaboradora de papel tissú y papel seda.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a las disposiciones referentes a la Autodenuncia, en el caso improbable de incurrir en alguna infracción de aquellas de la competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente, y de optar por esta vía. Asimismo, se dará cumplimiento a las disposiciones referidas a los Programas de Cumplimiento y Planes de Reparación en el

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	evento improbable de haberse iniciado un procedimiento sancionatorio, y en caso de optar por una de estas vías de solución.
Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación de una Autodenuncia, Programa de Cumplimiento, y/o Plan de Reparación, en caso improbable de proceder.
Forma de control y seguimiento	Disponibilidad de la documentación impresa en planta para su fiscalización (Autodenuncia, Programa de Cumplimiento, y/o Plan de Reparación, según corresponda).

9.1.4. Resolución Exenta N°1.518/2013, de la SMA.

Tabla 9.1.4. Resolución Exenta N°1.518/2013, de la SMA.	
Componente/materia:	Seguimiento y fiscalización.
Norma:	Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución Nº 574 Exenta, de 2012. Esta Resolución establece la información que debe ser entregada por los titulares de Resoluciones de Calificación Ambiental calificadas favorablemente, además del plazo, modo y forma en el que debe ser entregada. Esta Resolución establece además que los titulares de RCA deberán informar a la Superintendencia toda modificación en la información requerida, dentro del plazo de 5 días hábiles contado desde la notificación del acto en que autorice su modificación.
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	Planta elaboradora de papel tissú y papel seda.
Forma de cumplimiento	Una vez que se obtenga una RCA favorable, el Titular dentro del plazo de 15 días de que se le notifique la Resolución ingresará a http://sma.gob.cl/ y realizará las gestiones para obtener el usuario y contraseña, completando el formulario presente en la plataforma web, del modo exigido por la Resolución. Dicho formulario será actualizado, cada vez que el Proyecto experimente algún cambio de titularidad y cada vez que se obtenga una respuesta a alguna consulta de pertinencia de ingreso asociada al Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de usuario y contraseña en el sistema web de la SMA y carga de la información requerida en la forma y plazos establecidos por la SMA.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá la plataforma de seguimiento ambiental SMA actualizada, para fiscalización de la SMA.

9.1.5. Decreto Supremo N°31/2012, del MMA.

Tabla 9.2.1 Decreto Supremo N°31/2012, del MMA.	
Componente/materia:	Seguimiento y fiscalización.
Norma:	Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de fiscalización ambiental y de los registros públicos de Resoluciones de Calificación ambiental y de Sanciones. Este Reglamento establece las disposiciones por las cuales se regirá el Sistema Nacional de Fiscalización Ambiental (SNIFA), así como los antecedentes por los cuales se conformará; y los registros públicos de la RCA

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	y sus respectivas sanciones. En ese sentido establece las funciones de la SMA, así como también el derecho de toda persona a acceder a la información que se encuentre en su poder, ya que la información será pública. El Art. 8°, letra a, establece que los sujetos obligados, entre ellos los titulares de RCA, deberán proporcionar a la SMA una serie de antecedentes, informaciones y datos, listados en el mismo, según corresponda.
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	Planta elaboradora de papel tissú y papel seda.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a esta norma, proporcionando oportunamente los antecedentes, informaciones y datos requeridos, al ser un Titular de una Resolución de Calificación Ambiental.
Indicador que acredita su cumplimiento	Carga de la información requerida en la forma y plazos establecidos por la SMA.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá la plataforma de seguimiento ambiental SMA actualizada, para fiscalización de la SMA.

9.1.6. Resolución Exenta N°223/2013, de la SMA.

Tabla 9.1.6. Resolución Exenta N°223/2013, de la SMA.

Componente/materia:	Seguimiento y fiscalización.
Norma:	Dicta e Instruye sobre la Elaboración del Plan de Seguimiento de Variables Ambientales, los Informes de Seguimiento Ambiental y la Remisión de Información al Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental. Esta resolución, entrega las instrucciones generales para la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, informes de seguimiento ambiental y remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental, para aquellos titulares de Resoluciones de Calificación Ambiental. Se deberá remitir toda la información obtenida, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del proyecto o actividad, conforme a lo indicado en esta resolución.
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	Planta elaboradora de papel tissú y papel seda.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a esta norma, proporcionando la información requerida con la periodicidad y en la forma establecida en la RCA, ingresándola en el Sistema de Seguimiento Ambiental, luego de haber cumplido con las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.518/2013 MMA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Entrega de información a la Superintendencia del Medio Ambiente cuando sea necesario.
Forma de control y seguimiento	Comprobante de ingreso de la información en http://www.sma.gob.cl

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

9.1.7. Decreto Supremo N°1/2013, del MMA.

Tabla 9.1.7. Decreto Supremo N°1/2013, del MMA.	
Componente/materia:	Seguimiento y fiscalización.
Norma:	Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y transferencia de contaminantes, RETC. El presente Reglamento regula el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC, el cual dispondrá de manera sistematizada, por fuente o agrupación de fuentes, la naturaleza, caudal y concentración de emisiones de contaminantes que sean objeto de una norma de emisión. Además, el registro contempla la declaración o estimación de emisiones, residuos y transferencias de aquellos contaminantes que no se encuentran regulados en una norma de emisión, plan de descontaminación, u otra regulación vigente, cuando se trate de emisiones que corresponden a fuentes difusas, o que se estiman debido a que se encuentran en convenios internacionales suscritos por Chile. Asimismo, registrar la naturaleza, volumen y destino de los residuos sólidos generados por los establecimientos.
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	Planta elaboradora de papel tissú y papel seda.
Forma de cumplimiento	El Titular se compromete a cumplir la obligación de informar a la Autoridad, derivadas de los D.S. Nº138/2005 MINSAL y D.S. N°148/2003 MINSAL, mediante la ventanilla única del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta Nº1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC. Se obtendrá el identificador y contraseña requeridos. Se realizará la declaración de emisiones pertinentes. Se mantendrá un registro en que conste la realización de la declaración.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá la plataforma del RETC actualizada, según las prescripciones de este secreto.

9.1.8. Resolución Exenta N°1.139/2013, del MMA.

Tabla 9.2.1 Resolución Exenta N°1.139/2013, del MMA.	
Componente/materia:	Seguimiento y fiscalización.
Norma:	Aprueba Norma Básica para la Aplicación del Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. La presente resolución dicta reglas básicas para el mejor funcionamiento del Registro y en especial para los trámites de ingreso al sistema por parte de los establecimientos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Planta elaboradora de papel tissú y papel seda.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	El Titular se compromete a cumplir la obligación de informar a la Autoridad, derivadas de los D.S. Nº 138/2005 MINSAL y D.S. N°148/2003 MINSAL, mediante la ventanilla única del RETC. Para efectos de cumplir con dicha obligación, se seguirá lo dispuesto por esta Resolución.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la presente Resolución. - Se obtendrá el identificador y contraseña requeridos. - Se realizará la declaración de emisiones pertinentes. - Se mantendrá un registro en que conste la realización de la declaración.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá la plataforma del RETC actualizada, según las prescripciones de este Decreto.

9.1.9. Resolución Exenta N° 986/2016, del MMA.

Tabla 9.1.9. Resolución Exenta N° 986/2016, del MMA.	
Componente/materia:	Seguimiento y fiscalización.
Norma:	Dicta instrucción de carácter general para la operatividad del Reglamento de las Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental (ETFA), para Titulares de instrumentos de carácter ambiental. Principales materias que regula: - Obligatoriedad de contratar una ETFA. - Excepción al Sistema ETFA. - Subcontratación de actividades no autorizadas.
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	Planta elaboradora de papel tissú y papel seda.
Forma de cumplimiento	Contratación de una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental con autorización vigente, dando cumplimiento con lo dispuesto en la normativa ambiental.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informes de seguimiento o reportes periódicos de cumplimiento que serán entregados a la SMA.
Forma de control y seguimiento	Comprobante de entrega de información de la SMA, en caso de que proceda.

9.1.10. Resolución Exenta N°276/2013, de la SMA.

Tabla 9.1.10. Resolución Exenta N°276/2013, de la SMA.	
Componente/materia:	Seguimiento y fiscalización.
Norma:	Dicta e Instruye Normas de Carácter General sobre el Procedimiento de Fiscalización Ambiental de Normas de Calidad, Normas de Emisión y Planes de Prevención y/o Descontaminación. Esta Resolución establece las disposiciones que regulan el procedimiento de fiscalización de normas de calidad, emisión y planes de prevención y/o descontaminación, tanto para los fiscalizadores, como para los sujetos fiscalizados.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	El Artículo 5° establece que los “sujetos fiscalizados y sus dependientes deberán dar a los fiscalizadores todas las facilidades para que se lleven a cabo las actividades de fiscalización ambiental, y no podrán negarse a proporcionar la información requerida sobre los aspectos de la materia a fiscalizar. Asimismo, deberán dar un trato respetuoso y deferente a los fiscalizadores.”
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	Planta elaboradora de papel tissú y papel seda.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a esta norma dando facilidades para las actividades de fiscalización ambiental, en caso de producirse y proporcionando la información requerida.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permitir actividades de fiscalización y entrega de información a la SMA.
Forma de control y seguimiento	Comprobante de entrega de información a la SMA, en caso de que proceda.

9.1.11. Resolución Exenta N°277/2013, de la SMA.

Tabla 9.1.11. Resolución Exenta N°277/2013, de la SMA.

Componente/materia:	Seguimiento y fiscalización.
Norma:	Dicta e instruye normas de carácter general sobre el procedimiento de fiscalización ambiental de resoluciones de calificación ambiental y deja sin efecto Resolución Nº 769 exenta, de 2012. Esta Resolución establece las disposiciones que regulan el procedimiento de fiscalización de resoluciones de calificación ambiental, tanto para los fiscalizadores, como para los sujetos fiscalizados. El Artículo 5° establece que los “sujetos fiscalizados y sus dependientes deberán dar a los fiscalizadores todas las facilidades para que se lleven a cabo las actividades de fiscalización ambiental, y no podrán negarse a proporcionar la información requerida sobre los aspectos de la materia a fiscalizar. Asimismo, deberán dar un trato respetuoso y deferente a los fiscalizadores.”.
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	Planta elaboradora de papel tissú y papel seda.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a esta norma dando facilidades para las actividades de fiscalización ambiental, en caso de producirse y proporcionando la información requerida.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permitir actividades de fiscalización y entrega de información a la SMA.
Forma de control y seguimiento	Comprobante de entrega de información a la SMA, en caso de que proceda.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

9.1.12. Resolución Exenta N°885/2016, del MMA.

Tabla 9.1.12. Resolución Exenta N°885/2016, del MMA.	
Componente/materia:	Seguimiento y fiscalización.
Norma:	Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del sistema de seguimiento ambiental. Establece los deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, esto a través de un módulo especial para los avisos.
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	Planta elaboradora de papel tissú y papel seda.
Forma de cumplimiento	Todo aviso, contingencia o incidentes ocurridos en cualquiera de las fases del Proyecto, será debidamente reportado a la SMA, en el plazo de 24 horas, de acuerdo a lo señalado en la norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de reporte, cargados en la plataforma web del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA.
Forma de control y seguimiento	Comprobante de entrega de información a la SMA.

9.1.13. Resolución Exenta N°300/2014, del MMA.

Tabla 9.1.13. Resolución Exenta N°300/2014, del MMA.	
Componente/materia:	Seguimiento y fiscalización.
Norma:	Regulariza plazo de entrega de información requerida en la Resolución Exenta N° 1518/2014, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Resolución Exenta N° 574/2014, y establece ampliación del mismo.
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	Planta elaboradora de papel tissú y papel seda.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a esta norma a través de la certificación y autorización de funcionamiento que representa la RCA. Por tanto, una vez obtenida ésta, se cumplirá con su carga dentro del plazo legal. De obtener RCA favorable, se realizará la carga en la plataforma http://snifa.sma.gob.cl/SistemaRCA dentro del plazo de 15 días hábiles, contados desde la fecha de notificación.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro que arroja como comprobante la plataforma dispuesta para tales efectos por la Superintendencia del Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento	Mantención de registro de comprobantes, cargados en la plataforma web del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

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

9.2.1. Decreto Supremo N°15/2013, del MMA.

Tabla 9.2.1. Decreto Supremo N°15/2013, del MMA.

Componente/materia:	**Emisiones atmosféricas.**
Norma:	Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para El Valle Central de La Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. El presente Plan de Descontaminación Atmosférica regirá en las comunas de Graneros, Rancagua, Doñihue, Olivar, Coltauco, Coinco, Quinta de Tilcoco, San Vicente de Tagua Tagua, Placilla y, parcialmente, en las comunas de Mostazal, Codegua, Machalí, Malloa, Rengo, Requínoa, San Fernando y Chimbarongo, de acuerdo a los límites establecidos en el DS Nº 7, de 2009, que Declara Zona Saturada por Material Particulado Respirable MP10, como concentración anual y de 24 horas el Valle Central de la VI Región, y lo indicado en el DS Nº 82, de 2009, que rectifica límite norte de la Declaración de Zona Saturada del Valle Central de la Región de O'Higgins, ambos del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. En este escenario, los proyectos o actividades nuevas y sus modificaciones, en cualquiera de sus etapas, que tengan asociadas una emisión total anual que implique un aumento sobre la situación base, superior a los valores que se presentan en la siguiente Tabla, deberán compensar sus emisiones en un 120%. Contaminante / Emisión máxima (ton/año): MP_{10}: 5 NO_X: 15 SO_X: 30 La compensación de emisiones será de un 120% del monto total anual de emisiones de la actividad o proyecto para el o los contaminantes para los cuales se sobrepase el valor referido en la Tabla precedente. Estas emisiones corresponderán a emisiones directas, es decir, las que se emitirán dentro del predio o terreno donde se desarrolle la actividad, y a las emisiones indirectas, tales como, las asociadas al aumento del transporte producto de la nueva actividad.
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	Planta elaboradora de papel tissú y papel seda.
Forma de cumplimiento	<u>Emisiones Atmosféricas</u> Etapa de Construcción Durante la etapa de construcción del Proyecto se generaron emisiones atmosféricas, las cuales fueron menores y correspondían básicamente al

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

material particulado generado por movimientos de tierra. Las medidas que se ejecutaron, de acuerdo a las características del Proyecto, con el fin de minimizar dichas emisiones fueron las siguientes:

- Riego del terreno en forma oportuna y suficiente durante el período en que se realizaron las faenas de movimientos de tierra. El origen del agua dispuesta para esta actividad se consiguió desde lugares autorizados, por las empresas contratistas que disponían de camiones aljibes.

- Se humectaron los sitios de desplazamiento y vías de circulación de vehículos y maquinaria.

- Se transportaron los materiales de la construcción en camiones con carga cubierta.

- Se mantuvieron las obras aseadas y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados.

- La velocidad máxima permitida para los camiones al interior del predio fue de 30 km/h.

- Se mantuvieron en óptimas condiciones y con sus revisiones al día todas las maquinarias

En el Anexo 4 de la DIA, capítulo 5 del Informe Caracterización Ambiental, se presenta para la actividad actual de la planta en operación, la estimación correspondiente.

A modo referencial, en la siguiente tabla se presenta una estimación de emisiones realizada para la etapa de construcción, lo que arrojó que el material particulado generado y material de combustión, no sobrepasó los límites establecidos en el D.S N°15/2013.

Tipo de fuente	**Fuente emisora**	**Emisiones totales calculadas (ton/año)**					
		MP10	**CO**	**HC**	**NOx**	**SO_x**	**NH_3**
Fuentes areales	Escarpe	0,009	-	-	-	-	-
	Movimientos de tierra (Excavaciones)	0,769	-	-	-	-	-
	Transferencia de material	0,031	-	-	-	-	-
	Total	**0,809**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**
Fuentes móviles							
	Circulación por caminos pavimentados	0,104	-	-	-	-	-

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	Combustión de vehículos por caminos pavimentados	0,0012	0,014	0,029	0,059	0,001	0,000
	Total	**0,1052**	**0,014**	**0,029**	**0,059**	**0,001**	**0,000**
Equipos y maquinarias	Combustión de maquinaria	0,296	0,832	0,377	3,703	-	-
	Total	**0,296**	**0,832**	**0,377**	**3,703**	-	-
TOTAL FASE DE CONSTRUCCIÓN		**1,21**	**0,972**	**0,406**	**3,762**	**0,001**	**0,000**

Fuente: Tabla N°9 del Capítulo 1 de la DIA.

Etapa de Operación

Las emisiones generadas por el Proyecto se encuentran acotadas y controladas, por lo cual darán cumplimiento a la normativa asociada, según se indica en el Anexo 8 de la DIA; en el Anexo 4 de la Adenda, en la respuesta 34 de la Adenda, y la respuesta N°5 de la Adenda Complementaria.

El mayor aporte de material particulado corresponderá a la fuente fija de la caldera. De acuerdo al cálculo de la Capacidad Térmica Nominal (CTN en megavatios térmicos [MWt]), según lo señalado en el Anexo 2 Cálculo de Potencia Térmica versión 4, del Manual de Registro de Calderas y Turbinas del Ministerio del Medio Ambiente, arrojó un valor de 2,04 MWt; por lo tanto, no le es aplicable la Tabla 5 del artículo 19 del D.S. N°15/2013, PDA de la Región de O'Higgins, debido a que la caldera es menor a 3 MWt.

Con el modo de operación actual, las emisiones de MP10 en la caldera superan los límites establecidos en el Plan de Descontaminación Atmosférica del Valle Central de la Región de O'Higgins, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Contaminante	Emisión máxima (Ton/año)	Emisión estimada actual (Ton/año)
MP10	5	5,29
SOx	30	0,073
NOx	15	1,38

De acuerdo a los resultados de la estimación actual (sin Proyecto), el Proponente expresa que se ha realizado la instalación de un lavador de gases (scrubber), tecnología que considera la utilización de un líquido para capturar partículas. Esta tecnología remueve el material particulado a través del impacto, difusión, intercepción y/o absorción de las partículas sobre pequeñas gotas de líquido. De esta forma, el líquido que contiene a las partículas contaminantes debe ser recolectado para su tratamiento y disposición. Las eficiencias de recolección de los lavadores de gases varían con la distribución del tamaño de las partículas presentes en la corriente del gas residual, disminuyendo a medida que el tamaño de las partículas decrece, como asimismo, con el tipo de tecnología utilizada, siendo las torres de aspersión las más comunes. De este modo, las eficiencias de control varían desde un 99% en torres de limpieza tipo Venturi, hasta 40-60% (o menores) en torres de aspersión sencillas.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

El Anexo 4 de la Adenda “Muestreo Isocinético del Material particulado para la Caldera”, concluye que la concentración de material particulado promedio de 44,1 mg/m^{3}N, equivalente a 2,65 ton/año (MP10), cumple con lo establecido en el D.S. N°15/2013, PDA de la Región de O’Higgins en su artículo 21, estando bajo 50 mg/m^{3}N, como asimismo bajo el umbral establecido en la Tabla 12 del artículo 33 (5 ton/año).

Los datos para el cálculo son aquellos registrados en el análisis isocinético de material particulado que se hizo a la caldera, con fecha 6 de noviembre de 2018, adjunto en el Anexo 4 de la Adenda.

De acuerdo al contexto citado, los resultados de la estimación de emisiones se resumen en la siguiente tabla:

Tipo de fuente	Fuente emisora	Emisiones totales calculadas (Ton/año)					
		MP10	CO	HC	NOx	SO_x	NH_3
Fuentes móviles	Circulación por caminos pavimentados	0,0025	-	-	-	-	-
	Combustión de vehículos por caminos pavimentados	0,0003	0,0006	0,0075	0,0207	0,0002	0,0002
	Total	0,0028	0,0006	0,0075	0,0207	0,0002	0,0002
Equipos y maquinarias	Grúas Horquillas	0,26	0,87	0,40	2,46	-	-
	Grupo electrógeno	0,000	0,000	-	0,000	0,000	-
	Caldera	2,65	16,65	-	1,84	0,098	2,69
	Total	2,91	17,52	0,40	4,3	0,098	2,69
TOTAL FASE DE OPERACIÓN		2,91	17,52	0,41	4,32	0,098	2,69

Fuente: Tabla 20 del Anexo N°4 de la DIA

En el mismo tenor, los cálculos de estimaciones atmosféricas para MP10 de las fuentes móviles y otros equipos y maquinarias, están bajo lo establecido en tabla 12 del artículo 33 del D.S N°15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente.

De acuerdo al cumplimiento del artículo 27 de este decreto supremo, se instalará horómetro digital a los grupos electrógenos.

Indicador que acredita su cumplimiento	Estudio de emisiones atmosféricas. Instalación de Horómetro en equipo electrógeno. Lo establecido en la RCA. Registro de instalación lavador de gases. Registro de emisiones mensuales y anuales.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente, SEREMI de Medio Ambiente, SEREMI de Salud, todos de la Región del Libertador Bernardo O’Higgins / control de emisiones en registros y plataforma.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

9.2.2. Decreto Supremo Nº 144/61, del MINSAL.

Tabla 9.2.2 Decreto Supremo Nº 144/61, del MINSAL.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Norma:	Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. 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.
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	Planta elaboradora de papel tissú y papel seda.
Forma de cumplimiento	<u>Emisiones Atmosféricas</u> Etapa de Construcción Durante la etapa de construcción del Proyecto se generaron emisiones atmosféricas, las cuales fueron menores y correspondían básicamente al material particulado generado por movimientos de tierra. Las medidas que se ejecutaron, de acuerdo a las características del Proyecto, con el fin de minimizar dichas emisiones fueron las siguientes: - Riego del terreno en forma oportuna y suficiente durante el período en que se realizaron las faenas de movimientos de tierra. El origen del agua dispuesta para esta actividad se consiguió desde lugares autorizados, por las empresas contratistas que disponían de camiones aljibes. - Se humectaron los sitios de desplazamiento y vías de circulación de vehículos y maquinaria. - Se transportaron los materiales de la construcción en camiones con carga cubierta. - Se mantuvieron las obras aseadas y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. - La velocidad máxima permitida para los camiones al interior del predio fue de 30 km/h. - Se mantuvieron en óptimas condiciones y con sus revisiones al día todas las maquinarias En el Anexo 4 de la DIA, capítulo 5 del Informe Caracterización Ambiental, se presenta para la actividad actual de la planta en operación, la estimación correspondiente.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

A modo referencial, en la siguiente tabla se presenta una estimación de emisiones realizada para la etapa de construcción, lo que arrojó que el material particulado generado y material de combustión, no sobrepasó los límites establecidos en el D.S N°15/2013.

Tipo de fuente	Fuente emisora	Emisiones totales calculadas (ton/año)					
		MP10	**CO**	**HC**	**NOx**	**SO_x**	**NH_3**
Fuentes areales	Escarpe	0,009	-	-	-	-	-
	Movimientos de tierra (Excavaciones)	0,769	-	-	-	-	-
	Transferencia de material	0,031	-	-	-	-	-
	Total	**0,809**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**
Fuentes móviles							
	Circulación por caminos pavimentados	0,104	-	-	-	-	-
	Combustión de vehículos por caminos pavimentados	0,0012	0,014	0,029	0,059	0,001	0,000
	Total	**0,1052**	**0,014**	**0,029**	**0,059**	**0,001**	**0,000**
Equipos y maquinarias	Combustión de maquinaria	0,296	0,832	0,377	3,703	-	-
	Total	**0,296**	**0,832**	**0,377**	**3,703**	-	-
TOTAL FASE DE CONSTRUCCIÓN		**1,21**	**0,972**	**0,406**	**3,762**	**0,001**	**0,000**

Fuente: Tabla N°9 del Capítulo 1 de la DIA.

Etapa de Operación

Las emisiones generadas por el Proyecto se encuentran acotadas y controladas, por lo cual darán cumplimiento a la normativa asociada, según se indica en el Anexo 8 de la DIA; en el Anexo 4 de la Adenda, en la respuesta 34 de la Adenda, y la respuesta N°5 de la Adenda Complementaria.

El mayor aporte de material particulado corresponderá a la fuente fija de la caldera. De acuerdo al cálculo de la Capacidad Térmica Nominal (CTN en megavatios térmicos [MWt]), según lo señalado en el Anexo 2 Cálculo de Potencia Térmica versión 4, del Manual de Registro de Calderas y Turbinas del Ministerio del Medio Ambiente, arrojó un valor de 2,04 MWt; por lo tanto, no le es aplicable la Tabla 5 del artículo 19 del D.S. N°15/2013, PDA de la Región de O'Higgins, debido a que la caldera es menor a 3 MWt.

Con el modo de operación actual, las emisiones de MP10 en la caldera superan los límites establecidos en el Plan de Descontaminación Atmosférica del Valle Central de la Región de O'Higgins, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Contaminante	Emisión máxima (Ton/año)	Emisión estimada actual (Ton/año)
MP10	5	5,29

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

SOx	30	0,073
NOx	15	1,38

De acuerdo a los resultados de la estimación actual (sin Proyecto), el Proponente expresa que se ha realizado la instalación de un lavador de gases (scrubber), tecnología que considera la utilización de un líquido para capturar partículas. Esta tecnología remueve el material particulado a través del impacto, difusión, intercepción y/o absorción de las partículas sobre pequeñas gotas de líquido. De esta forma, el líquido que contiene a las partículas contaminantes debe ser recolectado para su tratamiento y disposición. Las eficiencias de recolección de los lavadores de gases varían con la distribución del tamaño de las partículas presentes en la corriente del gas residual, disminuyendo a medida que el tamaño de las partículas decrece, como asimismo, con el tipo de tecnología utilizada, siendo las torres de aspersión las más comunes. De este modo, las eficiencias de control varían desde un 99% en torres de limpieza tipo Venturi, hasta 40-60% (o menores) en torres de aspersión sencillas.

El Anexo 4 de la Adenda “Muestreo Isocinético del Material particulado para la Caldera”, concluye que la concentración de material particulado promedio de 44,1 mg/m^{3}N, equivalente a 2,65 ton/año (MP10), cumple con lo establecido en el D.S. N°15/2013, PDA de la Región de O’Higgins en su artículo 21, estando bajo 50 mg/m^{3}N, como asimismo bajo el umbral establecido en la Tabla 12 del artículo 33 (5 ton/año).

Los datos para el cálculo son aquellos registrados en el análisis isocinético de material particulado que se hizo a la caldera, con fecha 6 de noviembre de 2018, adjunto en el Anexo 4 de la Adenda.

De acuerdo al contexto citado, los resultados de la estimación de emisiones se resumen en la siguiente tabla:

Tipo de fuente	Fuente emisora	Emisiones totales calculadas (Ton/año)					
		MP10	CO	HC	NOx	SO_x	NH_3
Fuentes móviles	Circulación por caminos pavimentados	0,0025	-	-	-	-	-
	Combustión de vehículos por caminos pavimentados	0,0003	0,0006	0,0075	0,0207	0,0002	0,0002
	Total	0,0028	0,0006	0,0075	0,0207	0,0002	0,0002
Equipos y maquinarias	Grúas Horquillas	0,26	0,87	0,40	2,46	-	-
	Grupo electrógeno	0,000	0,000	-	0,000	0,000	-
	Caldera	2,65	16,65	-	1,84	0,098	2,69
	Total	2,91	17,52	0,40	4,3	0,098	2,69
TOTAL FASE DE OPERACIÓN		2,91	17,52	0,41	4,32	0,098	2,69

Fuente: Tabla 20 del Anexo N°4 de la DIA

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	En el mismo tenor, los cálculos de estimaciones atmosféricas para MP10 de las fuentes móviles y otros equipos y maquinarias, están bajo lo establecido en tabla 12 del artículo 33 del D.S N°15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. *Análisis de los valores de las concentraciones y periodos establecidos en las Normas de Calidad vigentes* a. D.S. Nº112, de 2002, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República. Establece norma primaria de calidad de aire para ozono (O_3). Este decreto tiene por objetivo proteger la salud de la población de aquellos efectos agudos, generados por la exposición a niveles de concentración de ozono en el aire, estableciendo el nivel máximo permitido, incluyendo los que originarán emergencia ambiental. Junto con ello, establece la metodología necesaria para la medición de los niveles. En relación al Proyecto, el estudio de emisiones presentado en la DIA y sus Adendas, indica que los niveles a generarse con la operación y sus acciones no superarán los niveles permitidos. Al respecto, en el Anexo 4 de la Adenda se entrega el "Informe de Resultados del Muestreo Isocinético de Material particulado para la caldera industrial", el cual concluye que los valores de concentración de material particulado medidos en la fuente, cumplen con la norma y puede funcionar. b. D.S. Nº113, de 2002, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República. Establece norma primaria de calidad de aire para dióxido de azufre (SO_2). D.S. Nº22 de 2009 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República. Establece norma de calidad secundaria de aire para anhídrido sulfuroso (SO_2). El Proyecto genera aportes que no son significativos para concentraciones de SO_2, por lo que los efectos en los niveles de concentración de anhídrido sulfuroso en los estadísticos definidos en el D.S. N°113/02, Norma Primaria de Calidad del Aire para SO_2, y en el D.S. N° 22/10, Norma Secundaria de Calidad del Aire para SO_2, no se verían aumentados y estarían bajos los niveles de saturación. Al no generar un aporte significativo en las estaciones circundantes, el Proyecto da cumplimiento a lo señalado en el D.S. N°15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Junto a lo anterior, Para las fuentes móviles y fijas del Proyecto, la estimación de emisiones para la operación no sobrepasará lo establecido en la tabla 12 del artículo 33 del D.S. N°15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. El estudio isocinético de material particulado de la caldera señala que no generará este tipo de contaminante, tal como se puede ver en el resumen de datos del anexo 4 de la Adenda. c. D.S. Nº114 de 2002 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República. Establece norma primaria de calidad de aire para dióxido de nitrógeno (NO_2). Durante la fase de operación se generarán emisiones propias del funcionamiento de los motores de los vehículos, equipos y maquinarias.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	De acuerdo con los resultados asociados a las emisiones a generar durante la operación, no superarán los límites establecidos para la compensación de emisiones en la Tabla 12 del artículo 33 del D.S. N°15/2013 “Plan de Descontaminación del Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins”. Cabe destacar que el Proyecto no considera etapa de construcción, dado que está en operación desde el año 2005; por lo tanto, no habrá nuevas edificaciones, obras o acciones que puedan contribuir de cierta forma a modificar la situación base de dióxido de nitrógeno. d. D.S. Nº115/02 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República. Establece Norma Primaria para Calidad del Aire para Monóxido de Carbono (CO). Las principales emisiones del Proyecto serán las emanadas del flujo vehicular. En la etapa de operación serán mínimos, principalmente por fuentes móviles (permanente) y fijas como el generador, que serán esporádicas. Las medidas que se adoptarán, entre otras, serán las siguientes: - Los vehículos a utilizar cumplirán con su certificado de revisión técnica al día. - Toda maquinaria y vehículos utilizados cumplirán con la normativa de emisiones vigentes. - Cada camión que transporte material que pueda ser dispersado a la atmosfera, será tapado con lona La estimación de emisiones entregadas en la Tabla 20 del Anexo N°4 de la DIA, señala que las concentraciones serán de 17,52 ton/año. Por su parte, en el estudio isocinético de material particulado de la caldera, arrojó un 0,02% de concentración en volumen de este gas, tal como se puede ver en el resumen de datos del anexo 4 de la Adenda, valor despreciable según lo establecido por norma, no afectando la calidad de vida de la población en el área de influencia del Proyecto. e. D.S. Nº12 de 2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece norma primaria de calidad ambiental para material particulado fino respirable MP 2,5. En el Anexo 4 de la Adenda se adjunta el Informe de Resultados del Muestreo Isocinético de Material Particulado para la caldera industrial, el cual concluye que los valores de concentración de material particulado medidos en la fuente, cumple con la norma y puede funcionar. Al respecto, la concentración de material particulado promedio de 44,1 mg/m^3N, equivalente a 1,05 ton/año (MP10 y MP2.5), cumple con lo establecido en el D.S. N°15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, artículo 21, estando bajo 50 mg/m^3N, como asimismo con la tabla 12 del artículo 33, respectivamente. En el mismo tenor, los cálculos de estimaciones atmosféricas para MP10 están bajo lo establecido en tabla 12 del D.S N°15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Cabe señalar que la región aún no cuenta con un PDA para MP 2,5. Recientemente está en tramitación el anteProyecto para este Plan; sin embargo, los valores arrojados en la estimación de emisiones no son

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	significativos y están por debajo de lo establecido en el PDA de MP10; por lo tanto, con los valores obtenidos no existirá riesgo para la salud de las personas. f. D.S. Nº20 de 2013 del Ministerio de Medio Ambiente. Establece norma de calidad primaria para material particulado respirable MP10. El Anexo 4 de la Adenda “Muestreo Isocinético del Material particulado para la Caldera”, concluye que la concentración de material particulado promedio de 44,1 mg/m3N, equivalente a 2,65 ton/año (MP10), cumple con lo establecido en el D.S. N°15/2013, PDA de la Región de O’Higgins en su artículo 21, estando bajo 50 mg/m3N, como asimismo bajo el umbral establecido en la Tabla 12 del artículo 33 (5 ton/año). En el mismo tenor, los cálculos de estimaciones atmosféricas para MP10 de las fuentes móviles y otros equipos y maquinarias, están bajo lo establecido en tabla 12 del artículo 33 del D.S N°15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. <u>Olores molestos</u> Etapa de Construcción El Proyecto comenzó su construcción el año 2005; por lo tanto, no existían fuentes generadoras de olores molestos cuando se construyó. Al respecto, el manejo de aguas servidas se efectuó a través de baños químicos para los trabajadores, de acuerdo a lo estipulado en el D.S. N°594/99 del MINSAL, los cuales fueron provistos por una empresa autorizada, a la que se exigió la documentación que acreditaba esta situación y disposición final autorizada Etapa de Operación La elaboración de papel no constituye fuentes de olores molestos de sus materias primas, ni de los productos generados. Además, no existen sistemas que generen olores molestos, dado que solo se realiza filtración de aguas con restos de papel, los cuales son reintegrados o reciclados al proceso de formación de papel. Es importante establecer que las fosas y pozos absorbentes son elementos estancos. Para evitar que salgan olores por las tapas, estas deben calzar sus asientos en el marco y borde. La tapa finalmente se sella con grasa de pino. Para las fosas y pozos ubicados al lado del casino y administración, donde todos estos elementos son ventilados, estas tuberías se levantan hasta el nivel de la techumbre de la nave, y sobresalen 0,60 m sobre la cumbrera. Se cuida que no haya interferencia con tomas de clima. Para los pozos absorbentes ubicados en los otros sectores, los cuales también son ventilados; sus tuberías de ventilación se elevan 0,60 m sobre la cumbrera de la oficina que sirven. En caso de que se generen olores molestos, estos se neutralizarán colocando

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	filtros de carbono en el tubo de ventilación. La generación de residuos asimilables a domésticos será de 12 kg/día, según tasa de 0,5 kg/día/persona. Los residuos serán dispuestos en lugares autorizados, y serán retirados dos veces a la semana por un camión recolector municipal. Se procurará mantener en los lugares de trabajo, las condiciones de orden y limpieza para evitar la presencia de vectores sanitarios, especialmente en los sectores donde se ubiquen los recipientes para la disposición temporal de los residuos domiciliarios. Estos recipientes tendrán tapa para evitar la entrada de vectores. El manejo de los residuos domésticos y asimilables será en contenedores herméticos, y tendrán las siguientes condiciones: • Los residuos domésticos se dispondrán dentro de contenedores de basura herméticos con tapa, en bolsas plásticas, cuyos contenedores tendrá un sistema de ruedas con freno, previo trasvasije a camión recolector. • El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán vías de ingreso. • Existirá un registro de ingreso y salida de residuos. • Dará estricto cumplimiento al artículo 18 del D.S. Nº594/99 del Ministerio de Salud. • Se elaborarán e implementarán procedimientos operacionales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Estudio de emisiones atmosféricas. Informe Resultados Muestreo Isocinético. Lo establecido en la RCA. Registro emisiones mensuales y anuales presentadas a la SMA. Registro y declaración de emisiones en RETC. Registro mantenciones de equipos y caldera.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente, Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de O'Higgins / registro de emisiones y mantenciones de equipos.

9.2.3. Decreto Supremo Nº 4/94, del Ministerio de Trasportes y Telecomunicaciones.

Tabla 9.2.3. Decreto Supremo Nº 4/94, del Ministerio de Trasportes y Telecomunicaciones (en adelante, MINTRATEL").

Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma:	Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. Esta norma regula la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de encendido por chispa de dos o cuatro tiempos, respecto de los cuales no se hayan establecido normas de emisión expresadas en gr/km, gr/kw. En este sentido, indica en su Artículo 1° cuáles son los niveles máximos de emisión de Monóxido de Carbono e Hidrocarburos para vehículos según los años de uso que tengan y establece las formas de medición de dichos contaminantes. Asimismo, el Artículo 3º letra a) establece el índice de ennegrecimiento según las distintas potencias de motor. El mismo Artículo 3°, letra b), establece la opacidad y las condiciones de ensayo para su medición

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	según el tipo de vehículo, motor del mismo y la región en que se realicen las mediciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considerará la utilización de vehículos para el ingreso de la materia prima e insumos, la salida de productos terminados, y en menor frecuencia los residuos sólidos de inferior volumen.
Forma de cumplimiento	Se utilizarán vehículos motorizados que cumplirán con lo establecido en esta normativa, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y con mantenciones periódicas, cumpliendo así lo establecido en el Artículo 1 del presente Decreto. De igual forma, se dará cumplimiento a los índices de ennegrecimiento establecidos en el Artículo 3, a través del certificado de revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Revisión técnica al día. - Certificados de emisión de gases al día. - Se mantendrá actualizada la documentación y registros en las oficinas administrativas de la Planta.
Forma de control y seguimiento	Fase de construcción y cierre: - Periódicamente se revisarán los certificados, se asignará un encargado quien verificará los registros y llevará un control de las revisiones técnicas y certificados de mantenciones. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.2.4. Decreto Supremo Nº 55/94, del MINTRATEL.

Tabla 9.2.2 Decreto Supremo Nº 55/94, del MINTRATEL.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma:	Establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados. El presente Decreto establece los valores máximos de gases que un vehículo o motor puede emitir bajo condiciones normalizadas, a través del tubo de escape o por evaporación, para circular en la Región Metropolitana, en el territorio continental de la V Región y en las regiones IV, VI, VII, VIII, IX y X.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se utilizarán vehículos motorizados pesados para el abastecimiento de materia prima del proceso productivo, así como también de combustible (leña) para la caldera. Las emisiones son principalmente para estas actividades, que de cierta forma son poco significativas con traslados puntuales semanalmente (2 camiones de combustible y 1 de materia prima)
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los vehículos pesados que presten servicios en la obra que cuenten con sus mantenciones al día, de acuerdo a lo indicado por el fabricante; revisión técnica vigente y con el sello verde adherido al parabrisas.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Revisión técnica al día. - Certificados de emisión de gases al día. - Registro de mantenciones de vehículos.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	- Se mantendrá actualizada la documentación y registros en las oficinas administrativas de la Planta.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Carabineros de Chile e Inspectores Fiscales y Municipales / registros y control de planillas internas.

9.2.5. Decreto Supremo N° 54/94, del MINTRATEL.

Tabla 9.2.5. Decreto Supremo N° 54/94, del MINTRATEL.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Norma:	Establece Norma de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos. Establece normas de emisión de contaminantes, aplicables a los vehículos motorizados medianos, y fija los procedimientos para su control. En este sentido, de acuerdo a lo dispuesto en su Artículo 1º, vehículo motorizado mediano es aquel "destinado al transporte de personas o carga, por calles o caminos, y que tiene un peso bruto vehicular igual o superior a 2.700 e inferior a 3.860 kilogramos (…)". En el mismo Artículo, se indica que el significado de norma de emisión se refiere a "valores máximos de gases y partículas, que un motor o vehículo puede emitir bajo condiciones normalizadas, a través del tubo de escape o por evaporación.". El Artículo 3º del Decreto en análisis establece que los vehículos motorizados a los que les corresponde cumplir con la norma de emisión deben llevar un rótulo que así lo certifique. A su vez, el Artículo 4º del Decreto establece los niveles máximos de emisión para los vehículos medianos señalados en la norma. Asimismo, se debe dar cumplimiento a los Artículos 6º, 7º y 8º del Decreto, relativos a la rotulación, revisiones y distintivos que se deben aplicar a los vehículos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Este Decreto se relaciona con el Proyecto puesto que en la fase de operación se utilizan camiones de media carga para traslado de los productos terminados diariamente 4,5 ton de papel higiénico y toallas absorbente.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los vehículos pesados que presten servicios en la obra que cuenten con sus mantenciones al día, de acuerdo a lo indicado por el fabricante; revisión técnica vigente y con el sello verde adherido al parabrisas.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Revisión técnica al día. - Certificados de emisión de gases al día. - Registro de mantenciones de vehículos. - Se mantendrá actualizada la documentación y registros en las oficinas administrativas de la Planta.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Carabineros de Chile e Inspectores Fiscales y Municipales / control guías de despacho de productos.

9.2.6. Decreto con Fuerza de Ley N°1/09, del MINTRATEL.

Tabla 9.2.7. Decreto con Fuerza de Ley N°1/09, del MINTRATEL.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma:	Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. El presente Decreto, en su Artículo 78 de esta Ley establece que los vehículos motorizados deberán estar equipados, ajustados o carburados de modo que el motor no emita materiales o gases contaminantes en un índice superior a los permitidos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considerará la utilización de vehículos para el ingreso de la materia prima e insumos, la salida de productos terminados, y en menor frecuencia los residuos sólidos de inferior volumen.
Forma de cumplimiento	Durante las fases del Proyecto, se mantendrá un control de las revisiones técnicas de cada vehículo. Los vehículos pesados y maquinaria deberán cumplir con las mantenciones periódicas indicadas por el fabricante, que garantice que los motores operarán de manera óptima.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Revisión técnica al día. - Certificados de emisión de gases al día. - Registro de mantenciones de vehículos. - Se mantendrá actualizada la documentación y registros en las oficinas administrativas de la Planta.
Forma de control y seguimiento	- Se asignará un encargado quien verificará: registros y llevar un control de las revisiones técnicas de éstos. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.2.7. Decreto Supremo N° 279/1983, del MINSAL.

Tabla 9.2.2. Decreto Supremo N° 279/1983, del MINSAL.

Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma:	Reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna. El presente Reglamento establece los aspectos normativos y técnicos para el control de la emisión de contaminantes evacuados por el tubo de escape de vehículos motorizados de combustión interna, que operen según el sistema Diésel (petroleros) o ciclo Otto (bencineros) de dos y cuatro tiempos. Específicamente en el Artículo 3 que prohíbe la emisión de contaminantes, por el tubo de escape de vehículos motorizados de combustión interna, en concentración superior a los máximos que se señalan: b) Humos visibles (partículas en suspensión). b.2) Vehículos petroleros: El índice de ennegrecimiento medido conforme al método señalado en el Artículo 4° del presente Decreto, deberá ser inferior o igual al índice de ennegrecimiento correspondiente a la potencia del motor del vehículo, determinado en la curva señalada como "máximo" del señalado en la norma.
Fase del proyecto a la que	Operación.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En el Proyecto se utilizarán vehículos motorizados para distintas funciones, tales como el abastecimiento de materias primas para elaboración de papel e ingreso de leña para la caldera; retiro de residuos sólidos no peligrosos y domésticos.
Forma de cumplimiento	Para estos efectos el proponente se compromete: - Exigir el cumplimiento con la Tabla de Normativa, lo cual se verificará a través del certificado de revisión técnica y gases de las flotas de vehículos en la operación.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Revisión técnica al día. - Certificados de emisión de gases al día. - Registro de mantenciones de vehículos. - Se mantendrá actualizada la documentación y registros en las oficinas administrativas de la Planta.
Forma de control y seguimiento	- Se asignará un encargado quien verificará: registros y llevar un control de las revisiones técnicas de éstos. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.2.8. Decreto Supremo N°47/92, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Tabla 9.2.2. Decreto Supremo N°47/92, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (en adelante, “MINVU”).	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma:	Fija Nuevo Texto de La Ordenanza General de La Ley General de Urbanismo y Construcciones. La presente Ordenanza reglamenta la Ley General de Urbanismo y Construcciones, y regula el procedimiento administrativo, el proceso de planificación urbana, el proceso de urbanización, el proceso de construcción, y los estándares técnicos de diseño y de construcción exigibles en los dos últimos. Entre otros alcances, esta norma incorpora además exigencias señaladas en Artículo 5.8.3 en relación a medidas que deberá implementar el Titular con el objeto de minimizar las emisiones de polvo y material y minimizar el efecto de las faenas constructivas.
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	Planta elaboradora de papel tissú y papel seda.
Forma de cumplimiento	<u>Emisiones Atmosféricas</u> Etapa de Construcción Durante la etapa de construcción del Proyecto se generaron emisiones atmosféricas, las cuales fueron menores y correspondían básicamente al material particulado generado por movimientos de tierra. Las medidas que se

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

ejecutaron, de acuerdo a las características del Proyecto, con el fin de minimizar dichas emisiones fueron las siguientes:

- Riego del terreno en forma oportuna y suficiente durante el período en que se realizaron las faenas de movimientos de tierra. El origen del agua dispuesta para esta actividad se consiguió desde lugares autorizados, por las empresas contratistas que disponían de camiones aljibes.

- Se humectaron los sitios de desplazamiento y vías de circulación de vehículos y maquinaria.

- Se transportaron los materiales de la construcción en camiones con carga cubierta.

- Se mantuvieron las obras aseadas y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados.

- La velocidad máxima permitida para los camiones al interior del predio fue de 30 km/h.

- Se mantuvieron en óptimas condiciones y con sus revisiones al día todas las maquinarias

En el Anexo 4 de la DIA, capítulo 5 del Informe Caracterización Ambiental, se presenta para la actividad actual de la planta en operación, la estimación correspondiente.

A modo referencial, en la siguiente tabla se presenta una estimación de emisiones realizada para la etapa de construcción, lo que arrojó que el material particulado generado y material de combustión, no sobrepasó los límites establecidos en el D.S N°15/2013.

Tipo de fuente	**Fuente emisora**	**Emisiones totales calculadas (ton/año)**					
		MP10	**CO**	**HC**	**NOx**	**SO_x**	**NH_3**
Fuentes areales	Escarpe	0,009	-	-	-	-	-
	Movimientos de tierra (Excavaciones)	0,769	-	-	-	-	-
	Transferencia de material	0,031	-	-	-	-	-
	Total	**0,809**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**
Fuentes móviles							
	Circulación por caminos pavimentados	0,104	-	-	-	-	-
	Combustión de vehículos por caminos pavimentados	0,0012	0,014	0,029	0,059	0,001	0,000
	Total	**0,1052**	**0,014**	**0,029**	**0,059**	**0,001**	**0,000**
Equipos y maquinarias	Combustión de maquinaria	0,296	0,832	0,377	3,703	-	-
	Total	**0,296**	**0,832**	**0,377**	**3,703**	-	-

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

TOTAL FASE DE CONSTRUCCIÓN	**1,21**	**0,972**	**0,406**	**3,762**	**0,001**	**0,000**

Fuente: Tabla N°9 del Capítulo 1 de la DIA.

Etapa de Operación

Las emisiones generadas por el Proyecto se encuentran acotadas y controladas, por lo cual darán cumplimiento a la normativa asociada, según se indica en el Anexo 8 de la DIA; en el Anexo 4 de la Adenda, en la respuesta 34 de la Adenda, y la respuesta N°5 de la Adenda Complementaria.

El mayor aporte de material particulado corresponderá a la fuente fija de la caldera. De acuerdo al cálculo de la Capacidad Térmica Nominal (CTN en megavatios térmicos [MWt]), según lo señalado en el Anexo 2 Cálculo de Potencia Térmica versión 4, del Manual de Registro de Calderas y Turbinas del Ministerio del Medio Ambiente, arrojó un valor de 2,04 MWt; por lo tanto, no le es aplicable la Tabla 5 del artículo 19 del D.S. N°15/2013, PDA de la Región de O'Higgins, debido a que la caldera es menor a 3 MWt.

Con el modo de operación actual, las emisiones de MP10 en la caldera superan los límites establecidos en el Plan de Descontaminación Atmosférica del Valle Central de la Región de O'Higgins, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Contaminante	Emisión máxima (Ton/año)	Emisión estimada actual (Ton/año)
MP10	5	5,29
SOx	30	0,073
NOx	15	1,38

De acuerdo a los resultados de la estimación actual (sin Proyecto), el Proponente expresa que se ha realizado la instalación de un lavador de gases (scrubber), tecnología que considera la utilización de un líquido para capturar partículas. Esta tecnología remueve el material particulado a través del impacto, difusión, intercepción y/o absorción de las partículas sobre pequeñas gotas de líquido. De esta forma, el líquido que contiene a las partículas contaminantes debe ser recolectado para su tratamiento y disposición. Las eficiencias de recolección de los lavadores de gases varían con la distribución del tamaño de las partículas presentes en la corriente del gas residual, disminuyendo a medida que el tamaño de las partículas decrece, como asimismo, con el tipo de tecnología utilizada, siendo las torres de aspersión las más comunes. De este modo, las eficiencias de control varían desde un 99% en torres de limpieza tipo Venturi, hasta 40-60% (o menores) en torres de aspersión sencillas.

El Anexo 4 de la Adenda "Muestreo Isocinético del Material particulado para la Caldera", concluye que la concentración de material particulado promedio de 44,1 mg/m^{3}N, equivalente a 2,65 ton/año (MP10), cumple con lo establecido en el D.S. N°15/2013, PDA de la Región de O'Higgins en su artículo 21, estando bajo 50 mg/m^{3}N, como asimismo bajo el umbral establecido en la Tabla 12 del artículo 33 (5 ton/año).

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

Los datos para el cálculo son aquellos registrados en el análisis isocinético de material particulado que se hizo a la caldera, con fecha 6 de noviembre de 2018, adjunto en el Anexo 4 de la Adenda.

De acuerdo al contexto citado, los resultados de la estimación de emisiones se resumen en la siguiente tabla:

Tipo de fuente	Fuente emisora	Emisiones totales calculadas (Ton/año)					
		MP10	CO	HC	NOx	SO_x	NH_3
Fuentes móviles	Circulación por caminos pavimentados	0,0025	-	-	-	-	-
	Combustión de vehículos por caminos pavimentados	0,0003	0,0006	0,0075	0,0207	0,0002	0,0002
	Total	0,0028	0,0006	0,0075	0,0207	0,0002	0,0002
Equipos y maquinarias	Grúas Horquillas	0,26	0,87	0,40	2,46	-	-
	Grupo electrógeno	0,000	0,000	-	0,000	0,000	-
	Caldera	2,65	16,65	-	1,84	0,098	2,69
	Total	2,91	17,52	0,40	4,3	0,098	2,69
TOTAL FASE DE OPERACIÓN		2,91	17,52	0,41	4,32	0,098	2,69

Fuente: Tabla 20 del Anexo N°4 de la DIA

En el mismo tenor, los cálculos de estimaciones atmosféricas para MP10 de las fuentes móviles y otros equipos y maquinarias, están bajo lo establecido en tabla 12 del artículo 33 del D.S N°15/2013 del Ministerio del Medio Ambiente.

De acuerdo al cumplimiento del artículo 27 de este decreto supremo, se instalará horómetro digital a los grupos electrógenos.

Indicador que acredita su cumplimiento	Estudio de emisiones atmosféricas. Instalación de Horómetro en equipo electrógeno. Lo establecido en la RCA. Registro de instalación lavador de gases. Registro de emisiones mensuales y anuales.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente, SEREMI de Medio Ambiente, SEREMI de Salud, todos de la Región del Libertador Bernardo O'Higgins / control de emisiones en registros y plataforma.

9.2.9. Decreto Supremo N°38/2012, del MMA.

Tabla 9.2.214. Decreto Supremo N° 38/2012, del MMA.

Componente/materia:	**Emisiones acústicas**
Norma:	Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del decreto Nº 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. La presente norma establece los niveles máximos permisibles de presión sonora corregida y los criterios técnicos para evaluar y calificar la emisión de ruidos molestos generados por fuentes fijas hacia la comunidad. Su Artículo 9º, fija los niveles máximos de presión sonora corregidos que se obtengan de la fuente fija emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor. Estos niveles se diferencian según la zona en que se encuentre el receptor y el horario en que se emiten los ruidos. Este Decreto, en su numeral IV, establece los Niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos. Artículo 7º.- Los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores de la Tabla.

Zona	De 7 a 21 horas	De 21 a 7 horas
Zona I	55	45
Zona II	60	45
Zona III	65	50
Zona IV	70	70

	Artículo 9º.- Para zonas rurales se aplicará como nivel máximo permisible de presión sonora corregido (NPC), el menor valor entre: a) Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A). b) NPC para Zona III de la Tabla 1. Este criterio se aplicará tanto para el período diurno como nocturno, de forma separada. Artículo 10º.- Los niveles generados por fuentes emisoras de ruido deberán cumplir con los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos, correspondientes a la zona en que se encuentra el receptor.
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	Área de influencia del proyecto, inmediaciones de la planta.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

Forma de cumplimiento	Etapa de Construcción Dado que el Proyecto no considera etapa de construcción, las emisiones acústicas se remiten solamente a la etapa de operación. El Proyecto está totalmente construido y operando desde el año 2005, por lo que no existen obras, partes o acciones de construcción que generen emisiones acústicas. El estudio acústico realizado se adjunta en el Anexo N°5 de esta DIA, actualizado en el Anexo 10 de la Adenda, y la respuesta N°3 de la Adenda Complementaria. Etapa de Operación El Proyecto dará cumplimiento al D.S. N°38/2011, según se indica en el Estudio de Impacto Acústico, adjunto en Anexo N°10 de la Adenda, y la respuesta N°3 de la Adenda Complementaria. En la siguiente tabla se describen los puntos de medición de ruido efectuados por el Proponente.

Punto	Descripción	Uso Suelo PRC	Coordenadas UTM	
			Datum WGS 84 Huso 19H	
			Este	Norte
1	Deslinde sur oriente	ZE – 4	319510	6170121
2	Deslinde Nor Oriente	ZE - 4	319583	6170220
3	Casa lado norte Planta	ZE – 4	319507	6170327
4	Estacionamiento – Camarín	ZE – 4	319434	6170380
5	Población Santa Elena	ZU - 5	319408	6170040

Fuente: Tabla 1 del Anexo 10 de la Adenda.

Fuente: Figura 5 del Anexo 10 de la Adenda.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

N°	Puntos de Evaluación	Operaciones
1	Deslinde sur oriente	85
2	Deslinde Nor Oriente	110
3	Casa lado norte Planta	92
4	Estacionamiento – Camarín	181
5	Población Santa Elena	145

Los niveles máximos permitidos por zona, de acuerdo a lo establecido en el D.S. N°38/2011 aplicables al Proyecto, de acuerdo a la ubicación de los receptores (R.E. N°491/2016 de la Superintendencia de Medio Ambiente, que homologa los usos de suelo definidos en el PRC a los tipos de Zona del DS 38/2011), son los siguientes:

- Para el caso del sector aledaño a la empresa y al terreno propio, se puede homologar a Zona Tipo III; es decir, tiene límite de 65 dB(A) en el día y 50 dB(A) en la noche.

- El sector de la Población Santa Elena se homologa a Zona Tipo I; es decir, tiene límite de 55 dB(A) en el día y 45 dB(A) en la noche.

Los niveles de presión sonora diurno y nocturno estimados de acuerdo a la ubicación de los receptores, son los siguientes:

Punto Medición	Tipo Zona	DIURNO			NOCTURNO		
		Límite diurno	NPC, dB(A)	Cumple Sí/No	Límite nocturno	NPC, dB(A)	Cumple Sí/No
Deslinde sur oriente	III	65	51	Sí	50	53	NO
Deslinde Nor Oriente	III	65	51	Sí	50	55	NO
Casa lado norte Planta	III	65	56	Sí	50	55	NO
Estacionamiento – Camarín	III	65	57	Sí	50	58	NO
Población Santa Elena	I	55	54	SÌ	45	55	NO

Fuente: Tabla 5 del Anexo 10 de la Adenda.

De la tabla anterior se observa que los niveles de ruido medidos, siguiendo el procedimiento del D.S. N°38/2011, no superan los límites para horario diurno. Por su parte, en horario nocturno, los límites son superados en todos los puntos; sin embargo, no se puede determinar cuál es el aporte de la operación, por lo que se hace necesario calcular dicho aporte. Esto fue calculado mediante el procedimiento requerido por la normativa ISO 9613-2.

El horario de funcionamiento de la planta procesadora de papel es el siguiente:

- Turnos días normales de lunes a viernes, de 8:00 a 18:00 horas, 80% del personal que operan en la planta.

- Un turno nocturno de lunes a viernes, de 20:00 a 08:00 horas. 20% del personal (invierno/restricción eléctrica), los que solo operan en proceso de formación de papel en el interior planta, no existiendo operación de conversión de papel, el cual se hace en el día y que es una fuente más ruidosa.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

<table>
<tr><td></td><td>Para el cálculo del ruido de fondo y estimación de emisiones de acuerdo al procedimiento de la normativa ISO 9613-2, se consideró: topografía, distancias entre las fuentes y receptores, obstáculos, vegetación, condiciones climáticas y los niveles de ruido o potencia asociados a las fuentes emisoras; con lo que se obtienen los Niveles de Presión sonora en los puntos seleccionados.

La operación se caracteriza por la preparación de pulpa de papel y la producción de distintas dimensiones de éste, en el galpón del sector sur con una línea de producción. Junto a ello, se incluye el movimiento de un cargador frontal en el patio sur, donde se almacena papel para reciclaje. En el galpón norte existen maquinarias como fuente de ruido. Para caracterizar el ruido de la planta en proceso normal, se realizaron mediciones en el sector sur, frente al galpón de producción y en las inmediaciones del área de maniobras del cargador frontal.

La estimación de los niveles de ruido se presenta en la siguiente tabla, representativa de los posibles escenarios sonoros más desfavorables; es decir, con todas las fuentes de ruido operando simultáneamente para el frente de trabajo durante la etapa de operación en horario nocturno.

<table>
<tr><th>Punto</th><th>Operaciones</th><th>Límite</th><th>Cumple</th></tr>
<tr><td>Deslinde sur oriente</td><td>37,2</td><td>50</td><td>SÍ</td></tr>
<tr><td>Deslinde Nor Oriente</td><td>37,8</td><td>50</td><td>SÍ</td></tr>
<tr><td>Casa lado norte Planta</td><td>41,7</td><td>50</td><td>SÍ</td></tr>
<tr><td>Estacionamiento – Camarín</td><td>34,7</td><td>50</td><td>SÍ</td></tr>
<tr><td>Población Santa Elena</td><td>35,8</td><td>50</td><td>SÍ</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 6 del Anexo 10 de la Adenda.

Los niveles de ruido proyectados en los puntos sensibles no superan los límites establecidos, según el D.S. N°38/2011, lo que indica que los niveles de ruido medidos tienen aporte principal por el ruido de fondo, especialmente las rutas vecinas a la planta (Ruta 5 Sur y Camino La Troya).

En el Anexo N°10 de la Adenda se describe en los Anexos N° 2 y 3 de este estudio, las fichas de medición de ruido diurnas y nocturnas, las que dan cuenta de cada punto medido con su hora respectiva (fichas según formato R.E. N°693/2015 de la SMA), como asimismo las fichas de evaluación diurnas y nocturnas, bajo el mismo formato de la resolución antes indicada.</td></tr>
<tr><td>Indicador que acredita su cumplimiento</td><td>Conforme el cumplimiento de los niveles máximos permitidos, entregados en la DIA y de las Tablas de Normas y condiciones establecidas en la RCA.</td></tr>
<tr><td>Forma de control y seguimiento</td><td>Superintendencia del Medio Ambiente – SEREMI de Salud /monitoreos en fiscalización.</td></tr>
</table>

9.2.10. Decreto Supremo Nº594/2000, del MINSAL.

Tabla 9.2.216. Decreto Supremo Nº 594/2000, del MINSAL.	
Componente/materia:	**Agua**

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

Norma:	Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. El presente Reglamento establece las condiciones sanitarias y ambientales básicas que deberá cumplir todo lugar de trabajo, sin perjuicio de la reglamentación específica que se haya dictado o se dicte para aquellas faenas que requieren condiciones especiales. Los Artículos 12 y siguientes del presente Reglamento, establecen que todo lugar de trabajo debe contar con agua potable destinada al consumo humano, la que independiente de su fuente de abastecimiento, debe cumplir con los requisitos físicos, químicos, radioactivos y bacteriológicos establecidos en la reglamentación vigente sobre la materia, los que están definidos en la Norma Oficial Chilena N° 409/1Of.05 sobre requisitos del agua potable.
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	Oficinas administrativas, casino y baños de la planta elaboradora de papel tissú y papel seda.
Forma de cumplimiento	Etapa de construcción El servicio de agua potable fue provisto a través de bidones por empresas externas autorizadas, de acuerdo a lo establecido en el D.S. N°594/99 del MINSAL, Reglamento sobre condiciones ambientales y sanitarias en lugares de trabajo, destinados al personal que se desempeñó en las labores de incorporación de unidades en la zona de filtrado y recirculación de aguas, y para ejecutar el plan general de cierre o rehabilitación correspondiente al área de las tres piscinas decantadoras existentes. La etapa de construcción tendrá una mano de obra estimada en 50 trabajadores; para ello, se considerará la utilización de baños químicos, los cuales serán instalados de forma proporcional al número de trabajadores, de acuerdo a las exigencias del D.S. N°594/99 del MINSAL. Las aguas servidas acumuladas en los baños químicos serán retiradas por una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria, y la disposición final se ejecutará en un lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria para tales fines. Etapa de operación Para la fase de operación, el servicio de agua potable será suministrado por el Comité de Agua Potable Rural (APR), Roma Arriba La Marinana, al cual el Proponente está suscrito. Respecto al manejo de aguas servidas, la planta cuenta con las autorizaciones de manejo de ellas, mediante alcantarillado particular, con un sistema de tratamiento compuesto por fosa séptica, con una capacidad de 9,5 m3, para un total de 30 personas y con disposición final en poso absorbente. La Resolución que autoriza la SEREMI de Salud corresponde a la N°9276 de fecha 7 de septiembre de 2016. Dado que ya posee autorización sectorial, se presentan los antecedentes técnicos y formales para solicitar autorización

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	ambiental por medio del PAS N° 138 del RSEIA. Además, la planta cuenta con la autorización sanitaria por medio de la Resolución N°165 de fecha 20 de diciembre de 2007. Ambas autorizaciones se adjuntan en el Anexo N°3 de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: - Se mantendrán los registros de compra de agua potable y de mantención de los servicios higiénicos disponibles en las dependencias del Proyecto, para ser fiscalizado por la Autoridad. - Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de las empresas encargadas del abastecimiento de agua potable y mantención de servicios higiénicos otorgados por la SEREMI respectiva. Fase de operación: Autorización sanitaria de funcionamiento del agua para consumo humano y alcantarillado particular.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente – SEREMI de Salud /registros y autorizaciones para fiscalización.

9.2.11. Decreto con Fuerza de Ley 725/67, del MINSAL.

Tabla 9.2.217. Decreto con Fuerza de Ley 725/67, del MINSAL.

Componente/materia:	Agua
Norma:	Código Sanitario. Este Decreto regula la higiene y la seguridad en los lugares de trabajo. En este sentido, se controlan los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, la seguridad y el bienestar de las personas.
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	Oficinas administrativas, casino y baños de la planta elaboradora de papel tissú y papel seda.
Forma de cumplimiento	Etapa de construcción El servicio de agua potable fue provisto a través de bidones por empresas externas autorizadas, de acuerdo a lo establecido en el D.S. N°594/99 del MINSAL, Reglamento sobre condiciones ambientales y sanitarias en lugares de trabajo, destinados al personal que se desempeñó en las labores de incorporación de unidades en la zona de filtrado y recirculación de aguas, y para ejecutar el plan general de cierre o rehabilitación correspondiente al área de las tres piscinas decantadoras existentes. La etapa de construcción tendrá una mano de obra estimada en 50 trabajadores; para ello, se considerará la utilización de baños químicos, los cuales serán instalados de forma proporcional al número de trabajadores, de acuerdo a las exigencias del D.S. N°594/99 del MINSAL. Las aguas servidas acumuladas en los baños químicos serán retiradas por una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria, y la disposición final se ejecutará en un lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria para tales fines.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	Etapa de operación Para la fase de operación, el servicio de agua potable será suministrado por el Comité de Agua Potable Rural (APR), Roma Arriba La Marinana, al cual el Proponente está suscrito. Respecto al manejo de aguas servidas, la planta cuenta con las autorizaciones de manejo de ellas, mediante alcantarillado particular, con un sistema de tratamiento compuesto por fosa séptica, con una capacidad de 9,5 m3, para un total de 30 personas y con disposición final en poso absorbente. La Resolución que autoriza la SEREMI de Salud corresponde a la N°9276 de fecha 7 de septiembre de 2016. Dado que ya posee autorización sectorial, se presentan los antecedentes técnicos y formales para solicitar autorización ambiental por medio del PAS N° 138 del RSEIA. Además, la planta cuenta con la autorización sanitaria por medio de la Resolución N°165 de fecha 20 de diciembre de 2007. Ambas autorizaciones se adjuntan en el Anexo N°3 de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: - Se mantendrán los registros de compra de agua potable y de mantención de los servicios higiénicos disponibles en las dependencias del Proyecto, para ser fiscalizado por la Autoridad. - Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de las empresas encargadas del abastecimiento de agua potable y mantención de servicios higiénicos otorgados por la SEREMI respectiva. Fase de operación: Autorización sanitaria de funcionamiento del agua para consumo humano y alcantarillado particular.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente – SEREMI de Salud /registros y autorizaciones para fiscalización.

9.2.12. Decreto con Fuerza de Ley 725/67, del MINSAL.

Tabla 9.2.212. D.S. N°236/26, del Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión Social y Trabajo.	
Componente/materia:	Agua
Norma:	D.S. N°236/26, del Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión Social y Trabajo. Reglamento General de Alcantarillados Particulares Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Oficinas administrativas, casino y baños de la planta elaboradora de papel tissú y papel seda.
Forma de cumplimiento	Para la fase de operación, el servicio de agua potable es suministrado es suministrado por el Comité de Agua Potable Rural (APR), Roma Arriba La Marinana, al cual el proponente está suscrito.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	Respecto al manejo de aguas servidas, la planta cuenta con las autorizaciones correspondientes de generación y manejo de ellas a alcantarillado particular, con un sistema de tratamiento compuesto por fosa séptica con una capacidad de 9,5 m^3, para un total de 30 personas con disposición final en poso absorbente tanto para el casino como para las oficinas administrativas, mediante las Resoluciones que autoriza la SEREMI de Salud correspondientes a la N° 9276 de fecha 7 de septiembre de 2016 y la 5291 de fecha 22 de septiembre de 2003. Dado que ya posee autorización sectorial, se presentan los antecedentes técnicos y formales para solicitar autorización ambiental por medio del PAS N° 138 del RSEIA. Además, la planta cuenta con la autorización sanitaria correspondiente por medio de la Resolución N°165 de fecha 20 de diciembre de 2007, se adjunta en Anexo de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Res N° 9276 de fecha 7 de septiembre de 2016 que autoriza al sistema de tratamiento (sectorial). Otorgamiento del PAS 138.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente; Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de O´Higgins (SEREMI de Salud) /matriz seguimiento y actas fiscalización.

9.2.13. Decreto Supremo Nº594/2000, del MINSAL.

Tabla 9.2.2 Decreto Supremo Nº 594/2000, del MINSAL.

Componente/materia:	**Residuos sólidos**
Norma:	Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. El presente reglamento establece las condiciones sanitarias y ambientales básicas que deberá cumplir todo lugar de trabajo, sin perjuicio de la reglamentación específica que se haya dictado o se dicte para aquellas faenas que requieren condiciones especiales. El Artículo 18 señala que la acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo, deberá contar con la autorización sanitaria.
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	Áreas de almacenamiento de residuos domiciliarios y asimilables, y residuos no peligrosos.
Forma de cumplimiento	Etapa de Construcción *Residuos no peligrosos* Se generaron **residuos domésticos** (papel, cartón, plásticos, entre otros), aproximadamente 0,5 kg/día/persona, los que fueron dispuestos en lugares autorizados, por empresas autorizados. Residuos domésticos (0,5 kg/persona/día) x 50 personas x 320 días, totalizó 8

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	toneladas. Durante la etapa de la construcción se generaron **residuos sólidos correspondientes al desarrollo de la obra y montaje de equipos**; entre ellos: excedentes de tierra, despuntes metálicos y otros, los cuales se estimaron en aproximadamente 5 m^3/semana. Asimismo, se generaron materiales de las excavaciones y escombros, en cantidades cercanas a 20 m^3 diarios aproximadamente, los que fueron enviados a sitios de manejo y disposición autorizados, transportados por empresas autorizadas. Material de las excavaciones y escombros (20 m^3/día) x 2 meses, totalizó 800 m^3. Excedentes de tierra, despuntes metálicos y otros (5 m^3/semana) x 2 meses, generó un total de 40 m^3. Etapa de Operación La generación de **residuos asimilables a domésticos** será de 12 kg/día, según tasa de 0,5 kg/día/persona. Los residuos serán dispuestos en lugares autorizados, y serán retirados dos veces a la semana por un camión recolector municipal. Se procurará mantener en los lugares de trabajo, las condiciones de orden y limpieza para evitar la presencia de vectores sanitarios, especialmente en los sectores donde se ubiquen los recipientes para la disposición temporal de los residuos domiciliarios. Estos recipientes tendrán tapa para evitar la entrada de vectores. El manejo de los residuos domésticos y asimilables será en contenedores herméticos, y tendrán las siguientes condiciones: • Los residuos domésticos se dispondrán dentro de contenedores de basura herméticos con tapa, en bolsas plásticas, cuyos contenedores tendrá un sistema de ruedas con freno, previo trasvasije a camión recolector. • El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán vías de ingreso. • Existirá un registro de ingreso y salida de residuos. • Dará estricto cumplimiento al artículo 18 del D.S. Nº594/99 del Ministerio de Salud. • Se elaborarán e implementarán procedimientos operacionales. • Contará con señalización de seguridad y uso de elementos de protección Personal (E.P.P.). La cantidad de **residuos no peligrosos como desechos de cartones, plásticos, descartes de producto final de elaboración de papel** serán de 150 kg/día. Los residuos serán dispuestos en lugares autorizados, y serán retirados dos veces a la semana por un camión recolector municipal. Se procurará mantener en los lugares de trabajo, las condiciones de orden y limpieza para evitar la presencia de vectores sanitarios. El manejo de los residuos generados al interior del Proyecto se hará en forma separada; es decir, dependiendo del tipo de residuos que se trate; por lo tanto,

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	el manejo será diferenciado según la tipología del residuo (industrial inerte e industrial no peligroso), esto implicará la existencia de zonas segregadas, de manera de evitar posibles mezclas de residuos. A su vez, se considerarán aspectos de seguridad, calidad, salud y medio ambiente, tomando las siguientes medidas: • Los lugares donde se manipularán y almacenarán residuos del tipo industrial, contarán con señalización e instrucción de las características de estos, destacando los peligros inherentes, las medidas de prevención y de primeros auxilios, eventualmente aplicables. • Se prohibirán operaciones o trabajos con llama abierta, y fumar o ingerir alimentos dentro o cerca de los lugares de almacenamiento de residuos peligrosos. • Se exigirá el correcto uso de los elementos de protección personal que corresponda, durante la manipulación de residuos. • Se informará a los trabajadores involucrados, los riesgos asociados a la operación y manipulación de residuos. Las dos áreas de acopio temporal de residuos industriales no peligrosos dispondrán de un contenedor industrial, que contará con las siguientes características: • Corresponderá a un contenedor de 10 m^3 que será retirado semanalmente con residuos industriales no peligrosos, cartones, papeles, plásticos, entre otros. • Estará localizado en el área central de bodega y la sala de proceso, pudiendo ingresar solamente el personal responsable de su operación. • Los residuos industriales sólidos no peligrosos estarán al interior de contenedores. • El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán las vías de ingreso. • Existirá un registro de ingreso y salida de residuos. • Dará estricto cumplimiento al artículo 18 del D.S. Nº594/99 del Ministerio de Salud. • Se elaborarán e implementarán procedimientos operacionales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro generación de residuos mensual, facturas y guías despacho de residuos a lugares autorizados. Otorgamiento PAS N°140.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente; SEREMI de Salud. / cumplimiento PAS N°140.

9.2.14. Decreto con Fuerza de Ley 725/67, del MINSAL.

Tabla 9.2.2 Decreto con Fuerza de Ley 725/67, del MINSAL.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos
Norma:	Código Sanitario. Este Decreto regula la higiene y la seguridad en los lugares de trabajo. En este sentido, se controlan los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, la seguridad y el bienestar de las personas. El Artículo 80 señala que corresponde a la autoridad sanitaria autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo el lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	basuras y desperdicios de cualquier clase.
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	Áreas de almacenamiento de residuos domiciliarios y asimilables, y residuos no peligrosos.
Forma de cumplimiento	Etapa de Construcción *Residuos no peligrosos* Se generaron **residuos domésticos** (papel, cartón, plásticos, entre otros), aproximadamente 0,5 kg/día/persona, los que fueron dispuestos en lugares autorizados, por empresas autorizados. Residuos domésticos (0,5 kg/persona/día) x 50 personas x 320 días, totalizó 8 toneladas. Durante la etapa de la construcción se generaron **residuos sólidos correspondientes al desarrollo de la obra y montaje de equipos**; entre ellos: excedentes de tierra, despuntes metálicos y otros, los cuales se estimaron en aproximadamente 5 m^3/semana. Asimismo, se generaron materiales de las excavaciones y escombros, en cantidades cercanas a 20 m^3 diarios aproximadamente, los que fueron enviados a sitios de manejo y disposición autorizados, transportados por empresas autorizadas. Material de las excavaciones y escombros (20 m^3/día) x 2 meses, totalizó 800 m^3. Excedentes de tierra, despuntes metálicos y otros (5 m^3/semana) x 2 meses, generó un total de 40 m^3. Etapa de Operación La generación de **residuos asimilables a domésticos** será de 12 kg/día, según tasa de 0,5 kg/día/persona. Los residuos serán dispuestos en lugares autorizados, y serán retirados dos veces a la semana por un camión recolector municipal. Se procurará mantener en los lugares de trabajo, las condiciones de orden y limpieza para evitar la presencia de vectores sanitarios, especialmente en los sectores donde se ubiquen los recipientes para la disposición temporal de los residuos domiciliarios. Estos recipientes tendrán tapa para evitar la entrada de vectores. El manejo de los residuos domésticos y asimilables será en contenedores herméticos, y tendrán las siguientes condiciones: • Los residuos domésticos se dispondrán dentro de contenedores de basura herméticos con tapa, en bolsas plásticas, cuyos contenedores tendrá un sistema de ruedas con freno, previo trasvasije a camión recolector. • El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán vías de ingreso.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	• Existirá un registro de ingreso y salida de residuos. • Dará estricto cumplimiento al artículo 18 del D.S. Nº594/99 del Ministerio de Salud. • Se elaborarán e implementarán procedimientos operacionales. • Contará con señalización de seguridad y uso de elementos de protección Personal (E.P.P.). La cantidad de **residuos no peligrosos como desechos de cartones, plásticos, descartes de producto final de elaboración de papel** serán de 150 kg/día. Los residuos serán dispuestos en lugares autorizados, y serán retirados dos veces a la semana por un camión recolector municipal. Se procurará mantener en los lugares de trabajo, las condiciones de orden y limpieza para evitar la presencia de vectores sanitarios. El manejo de los residuos generados al interior del Proyecto se hará en forma separada; es decir, dependiendo del tipo de residuos que se trate; por lo tanto, el manejo será diferenciado según la tipología del residuo (industrial inerte e industrial no peligroso), esto implicará la existencia de zonas segregadas, de manera de evitar posibles mezclas de residuos. A su vez, se considerarán aspectos de seguridad, calidad, salud y medio ambiente, tomando las siguientes medidas: • Los lugares donde se manipularán y almacenarán residuos del tipo industrial, contarán con señalización e instrucción de las características de estos, destacando los peligros inherentes, las medidas de prevención y de primeros auxilios, eventualmente aplicables. • Se prohibirán operaciones o trabajos con llama abierta, y fumar o ingerir alimentos dentro o cerca de los lugares de almacenamiento de residuos peligrosos. • Se exigirá el correcto uso de los elementos de protección personal que corresponda, durante la manipulación de residuos. • Se informará a los trabajadores involucrados, los riesgos asociados a la operación y manipulación de residuos. Las dos áreas de acopio temporal de residuos industriales no peligrosos dispondrán de un contenedor industrial, que contará con las siguientes características: • Corresponderá a un contenedor de 10 m^3 que será retirado semanalmente con residuos industriales no peligrosos, cartones, papeles, plásticos, entre otros. • Estará localizado en el área central de bodega y la sala de proceso, pudiendo ingresar solamente el personal responsable de su operación. • Los residuos industriales sólidos no peligrosos estarán al interior de contenedores. • El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán las vías de ingreso. • Existirá un registro de ingreso y salida de residuos. • Dará estricto cumplimiento al artículo 18 del D.S. Nº594/99 del Ministerio de Salud. • Se elaborarán e implementarán procedimientos operacionales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro generación de residuos mensual, facturas y guías despacho de

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	residuos a lugares autorizados. Otorgamiento PAS N°140.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente; SEREMI de Salud. / cumplimiento PAS N°140.

9.2.15. Decreto Supremo N°148/2003, del MINSAL

Tabla 9.2.23. Decreto Supremo N°148/2003, del MINSAL.

Componente/materia:	**Residuos Peligrosos**
Norma:	Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. Este Reglamento establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, re-uso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos.
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	Bodega RESPEL.
Forma de cumplimiento	Etapa de Construcción A modo estimativo, se describen los residuos peligrosos que se generaron en la etapa de construcción de la planta. En esta etapa, se generaron residuos del tipo peligrosos dado por los servicios de mantención de maquinarias contratadas; por lo tanto, la empresa a cargo fue la responsable del manejo de los residuos generados (huaipes, paños, envases de aceites y grasas, tarros de pintura, entre otros).

Residuo	Cantidad [Kg/día]	Cantidad [Kg/mes]	Tipo Contenedor	Frecuencia de Retiro	Disposición Final
Tarros y latas de pintura	5	120	Bodega Respel temporal en contenedor 100 litros/ Tambor de 200 litros	Mensual	Tercero autorizado
Huaipe contaminados, aceites, grasas, etc	3	72	Bodega Respel temporal en contenedor 300 litros/ Tambor 200 litros	Mensual	Tercero autorizado
TOTAL	8	192			

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

Fuente: Respuesta N°20 de la Adenda.

Los residuos peligrosos fueron almacenados en un sector dispuesto para ello, en recipiente hermético y cerrado para mantener protegidos a los residuos de las condiciones ambientales (humedad, temperatura, radiación solar). Se almacenaron de forma temporal en contenedores acondicionados, y su retiro fue de manera mensual a sitios autorizados.

Etapa de Operación

La planta tiene una Bodega de residuos peligrosos (envases de lubricantes usados, huaipes y arenas contaminadas, entre otros), identificada con su nombre y con los rombos de seguridad que señalan los tipos de residuos peligrosos. El transporte y disposición final de estos residuos es realizado por una empresa autorizada, y dispuestos en sitios autorizados por la Autoridad Sanitaria.

Las cantidades de residuos peligrosos que se generarán en la etapa de operación serán las siguientes:

Residuo	[Kg/día]	[Kg-l/mes]	Tipo de Contenedor	Frecuencia de Retiro	Disposición Final
Tarros y latas de pintura	1	24	Bodega Respel contenedor 300 l/tambor 200 l	mensual	tercero autorizado
Arenas, tierras,	0,2	4,8	Bodega Respel contenedor 300 l/tambor 200 l	mensual	tercero autorizado
Huaipe contaminados, aceites, grasas, baterías, etc	55 kg 30 l	1.320 kg 700 l	Bodega Respel contenedor 300 l/tambor 1.000 l	mensual	tercero autorizado
Total	57 kg 30 l	1.349 kg 700 l			

La bodega de Residuos Peligrosos se emplaza separada de otras bodegas, sobre una superficie de 15 m^2, cuyos residuos son dispuestos en receptáculos cerrados herméticamente, con un tiempo máximo de almacenamiento temporal de 4 meses.

Las principales características de la bodega de residuos peligrosos son las siguientes:

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

• Tiene una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados.
• Posee un cierre perimetral de 1,80 m de altura, el cual impide el libre acceso de personas y animales.
• Está techada y protegida de condiciones ambientales, tales como: humedad, temperatura y radiación solar.
• Tiene un sistema colector de eventuales derrames, con una capacidad de retención no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados.
• Posee señalización de acuerdo a la Norma Chilena NCh 2.190 Of. 93, versión 2003.
• Tiene vías de escape accesibles en caso de emergencia y dispone de extintores para amago y combate de incendios, cuyo tipo, potencial de extinción y capacidad en kilos está determinado en función de los materiales combustibles, o inflamables que existen. El número total de extintores, su ubicación y señalización depende de la superficie total a proteger en la BAT, definida según lo dispuesto en el D.S. Nº594/99 del MINSAL.
• Está señalizada con letreros visibles, en los que se indicaá si corresponde a residuos peligrosos.

La bodega de residuos peligrosos contempla todas aquellas medidas necesarias para evitar que, la descarga accidental de residuos peligrosos o sus subproductos signifiquen una contaminación del área, o pongan en riesgo la salud del personal.

De conformidad a lo establecido por el D.S. N° 48/03 del Ministerio de Salud, la bodega tiene autorización de funcionamiento. En su emplazamiento se mantiene un procedimiento de registro y seguimiento para los residuos peligrosos generados, se verifica que todos los camiones que se despachen desde faena sean dispuestos en un sitio autorizado.

En la siguiente tabla se presenta la tipificación de los residuos a manejar, que dicen relación con los artículos 18 y 90 del D.S. N°148/03 del MINSAL.

Residuo	**Caracterización de Peligrosidad según Art. 18 del D.S. N°148/2003 del MINSAL**			**Caracterización de Peligrosidad según Art. 90 del D.S. 148/2003**
	Categoría de RP			Lista A
	Lista I	Lista II	Lista III	
Aceites usados, arenas y tierras contaminadas con hidrocarburos	I-18			A3020; A4140
Paños contaminados con pinturas o derivados de hidrocarburos	I-18			A4070

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

		Elementos de Protección Personal contaminados con residuos peligrosos	I-18			A3020; A4140
		Tarros y latas de pintura	I-12			A3020; A4140
Indicador que acredita su cumplimiento	- Obtención la RCA favorable del Proyecto con PAS 142 aprobado ambientalmente. - Resolución Exenta N° 10480 de octubre del 2016, en la cual aprueba el proyecto de construcción y funcionamiento de una bodega temporal de residuos peligrosos de acuerdo a la normativa vigente adjuntada en la DIA. - Los antecedentes ambientales del permiso de las obras de acopio temporal de residuos se entregan en el acápite correspondiente al PAS N°142.					
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente; Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de O´Higgins (SEREMI de Salud) / registros de manejo residuos peligrosos, actas de fiscalización.					

9.2.16. Resolución Exenta N°359/2005, del MINSAL.

Tabla 9.2.25. Resolución Exenta N°359/2005, del MINSAL.	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Norma:	Aprueba Documento de Declaración de Residuos Peligrosos. Aprueba los mecanismos de Declaración de los Residuos peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Manejo de residuos peligrosos y bodega RESPEL.
Forma de cumplimiento	Con la entrada en vigencia del D.S: Nº 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC, la carga de información para la declaración de Residuos Peligrosos SIDREP, se realizará a través del Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Certificados de la declaración SIDREP que se efectuarán en el Sistema de Ventanilla Única a través del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC). - Guías de despacho de Respel.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente; SEREMI de Salud Región de O'Higgins/registros guías y actas fiscalización.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente; SEREMI de Salud Región de O'Higgins/registros guías y actas fiscalización.

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

9.3.1. Ley N° 19.473 y D.S. N°5/2015, del Ministerio de Agricultura.

Tabla 9.3.1. Ley N° 19.473 y D.S. N°5/2015, del Ministerio de Agricultura.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

Componente/materia:	**Fauna Terrestre**
Norma:	Ley N° 19.473 “Sustituye Texto de la Ley N°4601, Sobre Caza y Artículo 609 del Código Civil”. Las disposiciones de esta Ley se aplicarán a la caza, captura, crianza, conservación y utilización sustentable de animales de la fauna silvestre, con excepción de las especies y los recursos hidrobiológicos, cuya preservación se rige por la Ley Nº18.892, General de Pesca y Acuicultura, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por Decreto Supremo Nº430, de 1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. La caza o captura de mamíferos anfibios de la fauna silvestre se regirá por las disposiciones de esta Ley, respecto de los otros anfibios será determinada por el Reglamento. Artículo 3°. Prohíbase en todo el territorio nacional la caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre catalogados como especies en peligro de extinción, vulnerables, raras y escasamente conocidas, así como la de las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales o que presenten densidades poblacionales reducidas. El Reglamento señalará la nómina de las especies a que se refiere el inciso anterior. Asimismo, respecto de las demás especies, podrá establecer vedas, temporadas y zonas de caza y captura; número de ejemplares que podrán cazarse o capturarse por jornada, temporada o grupo etario y demás condiciones en que tales actividades podrán desarrollarse. Artículo 6°.- Prohíbase la venta de animales silvestres provenientes de faenas de caza o captura, así como de sus productos, subproductos y partes, obtenidos en contravención a las normas de esta Ley. Artículo 7°.- Se prohíbe la caza o la captura en reservas de regiones vírgenes, parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, santuarios de la naturaleza, áreas prohibidas de caza, zonas urbanas, líneas de ferrocarriles, aeropuertos, en y desde caminos públicos y en lugares de interés científico y de aposentamiento de aves guaníferas. No obstante, lo anterior, el Servicio Agrícola y Ganadero podrá autorizar la caza o la captura de determinados especímenes en los lugares señalados en el inciso precedente, pero sólo para fines científicos, para controlar la acción de animales que causen graves perjuicios al ecosistema, para establecer centros de reproducción o criaderos, o para permitir una utilización sustentable del recurso. En estos casos, deberá contarse, además, con el permiso de la autoridad que tenga a su cargo la administración del área silvestre protegida.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La planta está totalmente construida y operando, por lo que el levantamiento de fauna se hizo en la periferia del predio del mismo proponente, sector que no es utilizado por el proyecto. Al respecto se describe lo siguiente: En el presente estudio se analizó la representatividad y singularidad de la fauna presente en el área de influencia del proyecto, en términos de diversidad, presencia de especies de interés y la zona de estudio como hábitat para la fauna. Sin embargo, por su ubicación altamente intervenida, estos

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	descriptores muestran una baja diversidad y abundancia, dado el emplazamiento del proyecto en una zona urbanizada y regulada por un PRC, intervenida antrópicamente con industrias del sector. La especie de fauna reconocida en el área de influencia del proyecto, no se encuentra clasificada en categorías de conservación como amenazadas. En el caso de los reptiles, Liolaemus lemniscatus está incluida en Chile según el (RCE) en la categoría de “Preocupación menor” (LC) y para la UICN como especie con “Datos insuficientes” (DD). Según el Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres, una especie se considerará como "Preocupación Menor" cuando, habiendo sido evaluada, no cumple ninguno de los criterios que definen las categorías de En Peligro Crítico, En Peligro, Vulnerable o Casi Amenazada. Se incluyen en esta categoría especies abundantes y de amplia distribución, y que por lo tanto pueden ser identificadas como de preocupación menor. Sin embargo, en la zona donde se identificaron estas especies, no será intervenida por el proyecto, encontrándose en el sector opuesto a esta actividad.
Forma de cumplimiento	El área del Proyecto corresponde a una zona urbanizada, destinada y autorizada territorialmente para uso de industrias. En el Anexo 4 de la DIA correspondiente al estudio de Flora, Vegetación y Fauna, se realizó una caracterización ambiental en el sector poniente de la planta, de propiedad del Proponente, en una zona donde no existe actividad de este proceso productivo. Por lo anterior, llevando el análisis en cuanto a biodiversidad y a los descriptores de interés, el sector está totalmente intervenido urbanísticamente, no evidenciando algún tipo de especie en categoría de conservación, y no afectando recursos naturales. No se generarán impactos a recursos naturales renovables, entre ellos biota, fauna, flora y vegetación, debido a que es un Proyecto existente, en un área altamente intervenida y dada su localización dentro de los límites del Plan Regulador Comunal de San Fernando, aprobado en el año 1998. Según las disposiciones generales de su Ordenanza, el predio donde se emplaza el Proyecto se ubica en la Zona de Expansión Industrial ZE-4 (usos de suelos permitidos: industria inofensiva y molesta; talleres de todo tipo, bodegas de todo tipo y garaje); por lo tanto, compatible con el instrumento de planificación territorial comunal. Existe una superficie de 1,2 hectáreas de bosque de Eucaliptus, ubicado al norponiente de la planta procesadora de papel. Dicha superficie no será intervenida por el Proyecto, debido a que se dejará como pulmón verde y tipo cortinas vegetales, las que actúan minimizando emisiones sonoras desde la Ruta 5 Sur hacia el predio y casas colindantes al Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las inducciones y capacitaciones que se efectúen a los trabajadores en caso de avistamientos de fauna silvestre.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente; Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) de la Región de O’Higgins /registro fauna

9.3.2. Ley 20.283/2008 y D.S. Nº93/2012, ambos del Ministerio de Agricultura.

Tabla 9.3.2. Ley 20.283/2008 y D.S. Nº93/2012, ambos del Ministerio de Agricultura.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

Componente/materia:	Vegetación
Norma:	Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, Ministerio de Agricultura, y Reglamento General de la Ley Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal. La Ley tiene por objeto la recuperación y mejoramiento de los bosques nativos del país, con el fin de asegurar la sustentabilidad forestal y la política ambiental. Para ello subclasifica el bosque nativo en categorías de manejo, contempla disposiciones para el establecimiento de los tipos forestales a que pertenecen los bosques nativos del país y los métodos de regeneración aplicables a ellos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En el área de emplazamiento del Proyecto, no existen especies nativas. Asimismo, no se identifica vegetación en algún grado de conservación o relevancia ambiental.
Forma de cumplimiento	Dentro del área periférica del Proyecto, se identificó solo una categoría de recubrimiento de suelo: plantaciones (1,2 ha, 100%). Dentro de estas categorías se identificó 1 unidades cartográficas de acuerdo a la metodología de la Carta de Ocupación de Tierras (COT). En términos de flora, no se logró determinar alguna especie, dada la dominancia de E. globulus. Respecto del estado de conservación de la flora, esta especie se encuentra bajo alguna categoría de acuerdo a la legislación vigente. En cumplimiento de la Ley N° 20.283, se estableció que para el área del Proyecto no se registran áreas de singularidad ambiental en términos de las formaciones vegetales halladas. Finalmente, cabe señalar que el proyecto está ubicado en un área urbanizada con alta intervención industrial, lo que hace que la diversidad sea baja, así como también la abundancia.
Indicador que acredita su cumplimiento	Set fotográfico.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente; Corporación Nacional Forestal (CONAF).

9.3.3. Decreto Ley 701/1974 Ministerio de Agricultura.

Tabla 9.2.2 Decreto Ley 701/1974 Ministerio de Agricultura.	
Componente/materia:	Vegetación
Norma:	Fija Régimen Legal de los Terrenos Forestales o Referentemente Aptos para la Forestación, y Establece Tabla de Normas de Fomento Sobre la Materia
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El área de emplazamiento del Proyecto, no existen terrenos forestales. Asimismo, no se identifica realizar forestación en algún grado de conservación o relevancia ambiental.
Forma de cumplimiento	Se entregan todos los antecedentes que permitan demostrar la inexistencia e intervención del área con especies nativas. Existe una superficie de 1,2 hectáreas de bosque de Eucaliptus, ubicado al norponiente de la planta procesadora de papel. Dicha superficie no será intervenida por el Proyecto, debido a que se dejará como pulmón verde y tipo cortinas vegetales, las que actúan minimizando emisiones sonoras desde la Ruta 5 Sur hacia el predio y casas colindantes al Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Set fotográfico. Tomas satelitales.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente; Corporación Nacional Forestal (CONAF).

9.3.4. Decreto Ley N°3.557/1981, del MINAGRI.

Tabla 9.2.23.4. Decreto Ley N°3.557/1981, del MINAGRI.	
Componente/materia:	**Suelos**
Norma:	Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola. Establece la prevención, control y combate de plagas, incluyendo la fabricación, comercialización y aplicación de plaguicidas y fertilizantes. En su Artículo 11° establece que los establecimientos industriales fabriles, mineros y cualquier otra entidad que manipule productos susceptibles de contaminar la agricultura, deberán adoptar oportunamente las medidas técnicas prácticas que sean procedentes a fin de evitar o impedir la contaminación. El Artículo 20 dispone que las mercaderías peligrosas para los vegetales que se importen, deban venir acompañadas de un certificado sanitario que acredite que ellas se encuentran libres de las plagas que determine el Servicio. Cuando se estime necesario, se podrá exigir, además mediante resolución exenta y para cada caso, un certificado de origen. El Artículo 21 señala que los productos de origen vegetal que pretendan ingresarse al país, serán revisados por el Servicio Agrícola y Ganadero antes de su nacionalización. Practicada la revisión, el Servicio podrá ordenar algunas de las siguientes medidas: libertad de ingreso, reexportación, desinfección o desinfectación, industrialización, cuarentena o eliminación. Los gastos que demande la ejecución de estas medidas, serán de cargo de los importadores o interesados. El Artículo 22 dispone que se prohíbe a las aduanas, correos y a cualquier otro organismo del Estado autorizar el ingreso de mercaderías peligrosas para los vegetales sin que el Servicio haya otorgado la respectiva autorización, la que deberá estamparse en las pólizas u otros documentos de internación.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Planta proceso. El terreno donde se realiza la actividad no corresponde a suelos agrícolas. Se encuentra en una zona urbana regulada por el PRC de San Fernando correspondiendo a Zona de Expansión Industrial.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

Forma de cumplimiento	Localización del proyecto en zona industrial normada por el PRC de San Fernando según Certificado de Informaciones Previas El Proyecto se inserta en una zona de expansión industrial, de acuerdo al Plan Regulador Comunal de San Fernando, aprobado en el año 1998. Este sector presenta actualmente otros tipos de industrias. Al respecto, dada su localización, el Proyecto se ubica en la Zona de Expansión Industrial ZE-4 (usos de suelos permitidos: industria inofensiva y molesta; talleres de todo tipo, bodegas de todo tipo y garaje); por lo tanto, compatible con el instrumento de planificación territorial comunal.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de Informaciones Previas de la DOM San Fernando
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente; Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)

9.3.5. Decreto 458/1975, del MINVU.

Tabla 9.2.25. Decreto 458/1975, del MINVU.	
Componente/materia:	Suelo, uso de suelo, ordenamiento territorial
Norma:	Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones Las disposiciones de la presente ley, relativas a planificación urbana, urbanización y construcción, y las de la Ordenanza que sobre la materia dicte el Presidente de la República, regirán en todo el territorio nacional. Artículo 55. Fuera de los límites urbanos establecidos en los Planes Reguladores no será permitido abrir calles, subdividir para formar poblaciones, ni levantar construcciones, salvo aquellas que fueren necesarias para la explotación agrícola del inmueble, o para las viviendas del propietario del mismo y sus trabajadores, o para la construcción de conjuntos habitacionales de viviendas sociales o de viviendas de hasta un valor de 1.000 unidades de fomento, que cuenten con los requisitos para obtener el subsidio del Estado. Artículo 4.14.2. Los establecimientos industriales o de bodegaje serán calificados caso a caso por el Secretaría Regional Ministerial de Salud respectiva, en consideración a los riesgos que su funcionamiento pueda causar a sus trabajadores, vecindario y comunidad; para estos efectos, se calificarán como sigue: 1. Peligroso: el que por el alto riesgo potencial permanente y por la índole eminentemente peligrosa, explosiva o nociva de sus procesos, materias primas, productos intermedios o finales o acopio de los mismos, pueden llegar a causar daño de carácter catastrófico para la salud o la propiedad, en un radio que excede los límites del propio predio. 2. Insalubre o contaminante: el que por destinación o por las operaciones o procesos que en ellos se practican o por los elementos que se acopian, dan lugar a consecuencias tales como vertimientos, desprendimientos, emanaciones, trepidaciones, ruidos, que puedan llegar a alterar el equilibrio del medio ambiente por el uso desmedido de la naturaleza o por la incorporación a la biósfera de sustancias extrañas, que perjudican directa o indirectamente la salud humana y ocasionen daños a los recursos agrícolas, forestales, pecuarios, piscícolas, u otros. 3. Molesto: aquel cuyo proceso de tratamientos de insumos, fabricación o

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

<table>
<tr><td></td><td>almacenamiento de materias primas o productos finales, pueden ocasionalmente causar daños a la salud o la propiedad, y que normalmente quedan circunscritos al predio de la propia instalación, o bien, aquellos que puedan atraer insectos o roedores, producir ruidos o vibraciones, u otras consecuencias, causando con ello molestias que se prolonguen en cualquier período del día o de la noche.
4. Inofensivo: aquel que no produce daños ni molestias a la comunidad, personas o entorno, controlando y neutralizando los efectos del proceso productivo o de acopio, siempre dentro del propio predio e instalaciones, resultando éste inocuo.</td></tr>
<tr><td>Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento</td><td>Operación</td></tr>
<tr><td>Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica</td><td>Planta elaboradora de papel tissú y papel seda.</td></tr>
<tr><td>Forma de cumplimiento</td><td>El proyecto se encuentra regulado por el Plan Regulador Comunal de San Fernando, dado que se emplaza en el área urbana de ésta, por tanto, no se contrapone con las disposiciones definidas en el presente Instrumento de Planificación Territorial.

Las instalaciones de la empresa se emplazan dentro de los límites del Plan Regulador Comunal de San Fernando. Según las disposiciones generales de esta Ordenanza, el predio de la planta se ubica en Zona de Expansión Industrial (ZE-4). Por lo tanto, no corresponde aplicabilidad del artículo 55 (PAS 160) respecto de cambio de uso de suelo, ya que está inserto dentro de una zona urbana. Además, no se contempla realizar edificaciones adicionales a las ya existentes (no se requiere IFC). Por consiguiente se detalla cuadro superficies existentes:

<table>
<tr><th>Sector</th><th>Superficie (m^2)</th></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Planta proceso elaboración</td><td>1.400</td></tr>
<tr><td>Planta de producto final</td><td>2.260</td></tr>
<tr><td>Sala caldera</td><td>190</td></tr>
<tr><td>Sector acopio materia prima</td><td>550</td></tr>
<tr><td>Bodega RESPEL</td><td>12</td></tr>
<tr><td>Bodega SUSPEL</td><td>20</td></tr>
<tr><td>Oficinas administrativas</td><td>350</td></tr>
<tr><td>Casa Habitación</td><td>680</td></tr>
<tr><td>Garita</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Casino y servicios</td><td>180</td></tr>
<tr><td>Guardarropía</td><td>25</td></tr>
<tr><td>Subestación eléctrica</td><td>90</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>5.767</td></tr>
</table>

Fuente: Tabla respuesta 39 de la Adenda

La diferencia que existe es de 1.613,9 m2, corresponde a la casa habitación y obras anexas asociadas del reciento, cuyas zonas serán regularizadas una vez aprobado el proyecto con su respectiva RCA, de tal modo que obtengan sus</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	permisos de edificación y recepciones definitivas, en función de los establecido en los artículos citados en la consulta del D.F.L N°458, se aclara: Artículo 116.- La construcción, reconstrucción, reparación, alteración, ampliación de edificios y obras de urbanización de cualquier naturaleza, sean urbanas o rurales, requerirán permiso de la Dirección de Obras Municipales, a petición del propietario, con las excepciones que señale la Ordenanza General. …El Director de Obras Municipales concederá el permiso o la autorización requerida si, de acuerdo con los antecedentes acompañados, los proyectos cumplen con las normas urbanísticas, previo pago de los derechos que procedan, sin perjuicio de las facilidades de pago contempladas en el artículo 128 Al respecto, el CIP actualizado (Anexo 3) a febrero del 2019, describe a la planta en la zona ZE-4 de expansión industrial, que no se contrapone a las disposiciones del PRC San Fernando. Artículo 145° Ninguna obra podrá ser habitada o destinada a uso alguno antes de su recepción definitiva parcial o total. Los inmuebles construidos o que se construyan, según los permisos municipales, para viviendas no podrán ser destinados a otros fines, a menos que la municipalidad respectiva autorice el cambio de destino y el propietario obtenga la aprobación de los planos y pague el valor de los permisos correspondientes, cuando procediere Al respecto se indica que la planta cuenta con los permisos respectivos y la diferencia de superficie se regularizará con la obtención de la RCA ante la DOM de San Fernando. La casa habitación es destinada a uso doméstico por el titular, así como también un área a desarrollar la administración personal de la planta, que no es parte de las oficinas administrativas de uso general.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Indicador que acreditará el cumplimiento se constituye por la aprobación ambiental, obteniendo la RCA respectiva, de tal forma de regularizar edificaciones faltantes del predio. El proyecto tiene permisos de edificación y de recepción definitiva otorgados por la IM de San Fernando. Por otro lado, los indicadores de cumplimiento adjuntados durante la evaluación del proyecto han sido: -Permiso de edificación N° 647 de fecha 2 de diciembre de 2003. -Certificado de recepción de obras de edificación de recepción definitiva N° 129 de fecha 28 de diciembre del año 2004. -Certificado de recepción definitiva de obras total N°128 de 18 de diciembre de 2017. -Certificado de Informaciones Previas N°160 de fecha 27 de febrero de 2019. Dicha información adjuntada y anexada en la DIA, Adenda y Adenda Complementaria.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente; SEREMI de Agricultura, SEREMI de Vivienda y Urbanismo y Servicio Agrícola y Ganadero / PRC de San

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	Fernando

9.3.6. Decreto Supremo N°47/92, del MINVU.

Tabla 9.2.2. Decreto Supremo N°47/92, del MINVU.	
Componente/materia:	Suelo, uso de suelo, ordenamiento territorial
Norma:	Fija Nuevo Texto Aprueba Plan Regulador Comunal La presente Ordenanza reglamenta la Ley General de Urbanismo y Construcciones, y regula el procedimiento administrativo, el proceso de planificación urbana, el proceso de urbanización, el proceso de construcción, y los estándares técnicos de diseño y de construcción exigibles en los dos últimos. Los plazos de días contenidos en la Ley General de Urbanismo y Construcciones y en esta Ordenanza, en que no se indique expresamente que se trata de plazos de días hábiles, son de días corridos. Con todo, siempre que el último día de un plazo sea inhábil se entenderá prorrogado al primer día hábil siguiente. Al Ministerio de Vivienda y Urbanismo le corresponde estudiar las modificaciones que la presente Ordenanza requiera. Para este fin podrá consultar a las asociaciones gremiales e instituciones ligadas al ámbito del urbanismo y la construcción, llevando un registro de su participación en esta materia. Las instalaciones o edificaciones de infraestructura en el área rural, requerirán las autorizaciones exigidas para las construcciones de equipamiento conforme al Artículo 55º de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, siempre que no contemplen procesos productivos. En caso contrario se considerarán como industria.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica a las instalaciones industriales y de bodegaje de la planta, a pesar de que se encuentra en una zona de expansión industrial normada por el PRC de San Fernando y no se contrapone a los usos de suelos permitidos. Se tramita para cumplir con las exigencias ambientales.
Forma de cumplimiento	- Certificado de Informaciones Previas de la DOM de San Fernando. - Presentación antecedentes o contenidos técnicos y formales exigidos por el artículo N°161 del D.S N°40/2012 RSEIA y artículo 4.14.2 del D.S N°47 OGUC.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Obtención de la calificación industrial por parte de la Autoridad Sanitaria. (Pronunciamiento 161 del RSEIA). - Resolución sectorial de la Autoridad Sanitaria.
Forma de control y seguimiento	SMA / SEREMI MINVU / SEREMI Salud Ajustarse a lo establecido según clasificación artículo 4.14.2

9.3.7. Plan Regulador Comunal de San Fernando.

Tabla 9.2.2. Plan Regulador Comunal de San Fernando.	
Componente/materia:	Suelo, uso de suelo, ordenamiento territorial
Norma:	Aprueba la Actualización del Plan Regulador Comunal de San Fernando

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	(1998).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto se emplaza en zona urbana compatible con la zonificación establecida por el PRC de San Fernando.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se inserta en una zona de expansión industrial, de acuerdo al Plan Regulador Comunal de San Fernando, aprobado en el año 1998. Este sector presenta actualmente otros tipos de industrias. Al respecto, dada su localización, el Proyecto se ubica en la Zona de Expansión Industrial ZE-4 (usos de suelos permitidos: industria inofensiva y molesta; talleres de todo tipo, bodegas de todo tipo y garaje); por lo tanto, compatible con el instrumento de planificación territorial comunal. En cuanto a la zona de restricción ZR-0 de Riberas del Estero Antivero, el Proyecto deslinda con este en el sector sur, pero considera la franja de protección establecida en el Plan Regulador Comunal para esta zona. En dicho sector, dentro del predio del Proponente ha establecido franjas, tipo cortinas vegetales de eucaliptus. De la misma forma, en la ribera norte existen gaviones y enrocados construidos como defensas fluviales ante crecidas del estero Antivero, obras ejecutadas por la DOH y la I. Municipalidad de San Fernando. El Proyecto no considerará edificaciones en esta área zonificada como de riesgo, dado que existe una franja de protección entre las defensas fluviales y construcciones de la planta.
Indicador que acredita su cumplimiento	El proyecto tiene permisos de edificación y de recepción definitiva otorgados por la IM de San Fernando. Por otro lado, los indicadores de cumplimiento adjuntados durante la evaluación del proyecto han sido: -Permiso de edificación N° 647 de fecha 2 de diciembre de 2003. -Certificado de recepción de obras de edificación de recepción definitiva N° 129 de fecha 28 de diciembre del año 2004. -Certificado de recepción definitiva de obras total N°128 de 18 de diciembre de 2017. -Certificado de Informaciones Previas N°160 de fecha 27 de febrero de 2019. Dicha información adjuntada y anexada en la DIA, Adenda y Adenda Complementaria.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente; SEREMI de Agricultura, SEREMI de Vivienda y Urbanismo; Servicio Agrícola y Ganadero; IM de San Fernando /solicitud de nuevas obras

9.3.8. Ley N° 17.288/1970, del Ministerio de Educación Pública.

Tabla 9.2.2 Ley N° 17.288/1970, del Ministerio de Educación Pública.	
Componente/materia:	**Patrimonio Cultural**
Norma:	Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925. La presente Ley establece el régimen jurídico de protección de los monumentos nacionales, entre los cuales distingue monumentos históricos,

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	monumentos públicos, monumentos arqueológicos, zonas típicas o pintorescas y santuarios de la naturaleza. Establece que la realización de cualquier obra que modifique o altere un monumento nacional, debe ser autorizada por el Consejo de Monumentos Nacionales. En relación a los monumentos arqueológicos, el Artículo 21 los define como los lugares, ruinas, yacimientos y piezas antropo-arqueológicas o paleontológicas que existan sobre o bajo la superficie del territorio nacional y señala que por el sólo ministerio de la ley son de propiedad del Estado. El Artículo 26, por su parte, señala que, en caso de hallarse ruinas u objetos de carácter histórico, antropológico o arqueológico, con motivo de cualquier excavación, debe denunciarse el hallazgo al Gobernador de la Provincia, quien debe ordenar a Carabineros su vigilancia, hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo de él. Por su parte, el Artículo 27 establece que las piezas u objetos a que se refiere el Artículo anterior serán distribuidos por el Consejo en la forma que determine el Reglamento.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Predio donde se encuentra la planta e inmediaciones. Dada la naturaleza del proyecto y por ser una actividad existente industrial en una zona urbana ya intervenida por la actividad, no se registran evidencias bibliográficas de hallazgos arqueológicos. Lo anterior se describe en detalle en Capítulo 9 del Anexo 4 de la DIA.
Forma de cumplimiento	Si bien no se registraron evidencias bibliográficas sobre el patrimonio cultural protegido por la Ley 17.288 en el área asociada al proyecto, se recomienda seguir los siguientes procedimientos como parte de un programa de manejo de estos recursos en el caso fortuito de movimientos de tierra o construcciones: • Si se llegase a realizar algún descubrimiento de restos definidos en la ley de Monumentos Nacionales se deberán paralizar las faenas y se procederá a denunciar el hecho a la autoridad competente, el que ordenará a Carabineros que vigile el lugar hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo de él, como se establece en el artículo 23 del Reglamento de la Ley 17.288. • De este modo ante el hallazgo fortuito en el subsuelo de cualquier elemento que se sospechara de origen arqueológico o de interés patrimonial durante la ejecución de las obras de proyecto, se deben detener las faenas en estos sectores para evitar su destrucción. En este caso es recomendable pedir la asesoría a un especialista con el fin de determinar la importancia del hallazgo y medidas a seguir.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informar ante un eventual hallazgo se registrará y se dará aviso al Consejo de Monumentos Nacionales.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente; Consejo de Monumentos Nacionales

9.3.9. Reglamento N°484/1990, del Ministerio de Educación Pública.

Tabla 9.2.2 Reglamento N°484/1990, del Ministerio de Educación Pública.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Norma:	Reglamento de La Ley N° 17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas Las prospecciones y/o excavaciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, en terrenos públicos y privados, como asimismo las normas que regulan la autorización del Consejo de Monumentos Nacionales para realizarlas y el destino de los objetos o especies encontradas, se regirá por las normas contenidas en la Ley N° 17.288 y en este Reglamento.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Predio donde se encuentra la planta e inmediaciones. Dada la naturaleza del proyecto y por ser una actividad existente industrial en una zona urbana ya intervenida por la actividad, no se registran evidencias bibliográficas de hallazgos arqueológicos. Lo anterior se describe en detalle en Capítulo 9 del Anexo 4 de la DIA.
Forma de cumplimiento	Si bien no se registraron evidencias bibliográficas sobre el patrimonio cultural protegido por la Ley 17.288 en el área asociada al proyecto, se recomienda seguir los siguientes procedimientos como parte de un programa de manejo de estos recursos en el caso fortuito de movimientos de tierra o construcciones: • Si se llegase a realizar algún descubrimiento de restos definidos en la ley de Monumentos Nacionales se deberán paralizar las faenas y se procederá a denunciar el hecho a la autoridad competente, el que ordenará a Carabineros que vigile el lugar hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo de él, como se establece en el artículo 23 del Reglamento de la Ley 17.288. • De este modo ante el hallazgo fortuito en el subsuelo de cualquier elemento que se sospechara de origen arqueológico o de interés patrimonial durante la ejecución de las obras de proyecto, se deben detener las faenas en estos sectores para evitar su destrucción. En este caso es recomendable pedir la asesoría a un especialista con el fin de determinar la importancia del hallazgo y medidas a seguir.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informar ante un eventual hallazgo se registrará y se dará aviso al Consejo de Monumentos Nacionales.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente; Consejo de Monumentos Nacionales

9.4. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas)

9.4.1. Decreto Supremo N º 594/99. Ministerio de Salud.

Tabla 9.4.1. Decreto Supremo Nº594/99. Ministerio de Salud.

Componente/materia:	**Combustible.**
Norma:	Decreto Supremo Nº594/99. Ministerio de Salud, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La planta cuenta con una bodega de almacenamiento de combustibles líquidos y cilindros de gas licuado de petróleo para los montacargas que operan en la planta. Se almacenan por lo general en el estanque de combustibles de 800 litros, y gas licuado de petróleo de 5 kilos.
Forma de cumplimiento	Diferenciado para el almacenamiento de las sustancias químicas mencionadas. Cabe señalar que durante la fase de operación, a la pasta refinada para formación del papel se adicionan sustancias químicas no peligrosas, correspondientes a un encolante llamado Dispro-AKD 16%, que es una dispersión acuosa de cera que actúa como adhesivo. A su vez, se utiliza una resina poliamido amina - epiclorhidrina RH-SCI-20, que actúa como un agente de resistencia. Ambos productos no tipifican como sustancias peligrosas, según lo declarado en las hojas de seguridad adjuntas en el Anexo N°11 de la DIA. Asimismo, dadas sus características, estas sustancias no son clasificadas como peligrosas, según lo establecido en el artículo 2° del D.S. N°43/2016, Reglamento de Sustancias Peligrosas del MINSAL, debido a que este indica que: *"Se entenderá por sustancias peligrosas, o productos peligrosos, para efectos de la aplicación de este reglamento, aquellas que puedan significar un riesgo para la salud, la seguridad o el bienestar de los seres humanos y animales, siendo aquellas clasificadas en la Norma Chilena N° 382:2013, Sustancias Peligrosas - Clasificación (NCh 382:2013)"*. Al respecto, estas sustancias no están dentro de las 9 clases descritas por este Reglamento, y no presentan peligrosidad, además no están contenidas en la NCh 382; por lo tanto, no son peligrosas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se llevará un registro de las cantidades utilizadas, ingresadas y stock en pañoles.
Forma de control y seguimiento	Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de O´Higgins (SEREMI de Salud) / registro compra e ingreso de sustancias.

9.4.2. Decreto Supremo Nº43/2016.

Tabla 9.4.2. Decreto Supremo Nº43/2016	
Componente/materia:	Combustible
Norma:	Decreto Supremo Nº43/2016, Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento:	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica:	La planta cuenta con una bodega de almacenamiento de combustibles líquidos y cilindros de gas licuado de petróleo para los montacargas que operan en la planta. Se almacenan por lo general en el estanque de combustibles de 800 litros, y gas licuado de petróleo de 5 kilos.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

Forma de cumplimiento:	Diferenciado para el almacenamiento de las sustancias químicas mencionadas. Cabe señalar que durante la fase de operación, a la pasta refinada para formación del papel se adicionan sustancias químicas no peligrosas, correspondientes a un encolante llamado Dispro-AKD 16%, que es una dispersión acuosa de cera que actúa como adhesivo. A su vez, se utiliza una resina poliamido amina - epiclorhidrina RH-SCI-20, que actúa como un agente de resistencia. Ambos productos no tipifican como sustancias peligrosas, según lo declarado en las hojas de seguridad adjuntas en el Anexo N°11 de la DIA. Asimismo, dadas sus características, estas sustancias no son clasificadas como peligrosas, según lo establecido en el artículo 2° del D.S. N°43/2016, Reglamento de Sustancias Peligrosas del MINSAL, debido a que este indica que: *"Se entenderá por sustancias peligrosas, o productos peligrosos, para efectos de la aplicación de este reglamento, aquellas que puedan significar un riesgo para la salud, la seguridad o el bienestar de los seres humanos y animales, siendo aquellas clasificadas en la Norma Chilena N° 382:2013, Sustancias Peligrosas - Clasificación (NCh 382:2013)"*. Al respecto, estas sustancias no están dentro de las 9 clases descritas por este Reglamento, y no presentan peligrosidad, además no están contenidas en la NCh 382; por lo tanto, no son peligrosas.
Indicador que acredita su cumplimiento:	Se llevará un registro de las cantidades utilizadas, ingresadas y stock en pañoles.
Forma de control y seguimiento:	Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de O´Higgins (SEREMI de Salud) / registro compra e ingreso de sustancias.

9.4.3. Decreto Supremo Nº160/2009. Ministerio de Económica, Fomento y Reconstrucción; Subsecretaría de Económica, Fomento y Reconstrucción.

Tabla 9.4.3. Decreto Supremo Nº160/2009. Ministerio de Económica, Fomento y Reconstrucción; Subsecretaría de Económica, Fomento y Reconstrucción.

Componente/materia:	Combustible
Norma:	Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica:	La planta cuenta con una bodega de almacenamiento de combustibles líquidos de 800 litros, principalmente para el uso del generador de respaldo.
Forma de cumplimiento:	Almacenado en estanques debidamente rotulados con las condiciones de seguridad según normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento:	Como registro, se mantendrá copias de autorizaciones para el recargo de combustible de los vehículos propios del proponente que son utilizados en la etapa de operación
Forma de control y seguimiento:	Superintendencia de Electricidad y Combustibles. Registro de compra e ingreso de combustible.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

9.4.4. Decreto con Fuerza de Ley Nº850/1997, Ministerio de Obras Públicas.

Tabla 9.4.4. Decreto con Fuerza de Ley Nº850/1997 Ministerio de Obras Públicas.	
Componente/Materia	**Vialidad y Transporte**
Norma	Sobre Construcción y Conservación de Caminos.
Fase a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra o acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la fase operación del Proyecto se contempla la utilización de vehículos pesados, semi pesados para el transporte de materias primas, insumos y traslado de producto terminado.
Forma de cumplimiento	El Proponente cumplirá con la prohibición de circular por caminos públicos a vehículos que sobrepasen los límites de peso máximo establecidos, e instruirá a los transportistas para cumplir con esta prohibición.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como Indicador que acredita su cumplimiento, para el control del peso de carga se mantendrá registro de las guías de despacho de la carga que será transportada, indicando el viaje realizado y el camión asociado.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente; Carabineros de Chile, Municipalidad de San Fernando, Dirección Regional de Vialidad.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

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

Tabla 10.1.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Sistemas de tratamiento para aguas servidas.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	**a) Descripción del sistema de recolección y/o tratamiento.** El Proyecto tendrá solo fase de Operación, ya que está totalmente construido y operando desde el año 2005. Corresponde a una regularización; por lo tanto, para la etapa de construcción se entrega información referencial de cómo se abordaron estos aspectos, para las cuales se expresan las siguientes consideraciones: <u>Etapa de Construcción</u>: - La etapa de construcción tuvo un peak estimado en 50 trabajadores. - Se consideró la utilización de baños químicos, los cuales fueron instalados de forma proporcional al número de trabajadores y de acuerdo

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

a las exigencias del D.S 594/99 del MINSAL.
- Las aguas servidas acumuladas en los baños químicos fueron retiradas por una empresa autorizada, y la disposición final se efectuó en un lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria para tales fines.

Etapa de Operación:

- La etapa de Operación tiene un peak de 24 usuarios, dentro de los cuales se consideran 20 trabajadores de forma diaria utilizando las instalaciones sanitarias del casino, y 4 trabajadores que realizarán labores administrativas, en donde también hay un sistema de tratamiento (oficinas).
- Para los trabajadores que utilizan las instalaciones sanitarias, se considera que las aguas servidas tienen como destino un sistema de digestión anaeróbico en base a fosas sépticas (2 en distintos sectores).
- Se considera una dotación de 150 l/trabajador/día de agua potable, y un factor de recuperación de 80%, por lo que el Proyecto requiere una PTAS con capacidad mínima de 5,52 m^3/día. Las plantas autorizadas tienen una capacidad máxima de 9,5 m^3.
- Para los trabajadores que deban realizar labores administrativas, se considera la utilización de una fosa séptica de iguales características.

Etapa de Cierre:

No se considera etapa de cierre

b) Plano de localización del área de recolección y de la planta de tratamiento de aguas servidas.

c) Generación de aguas servidas.

Se considera una dotación de 150 l/trabajador/día de agua potable para 24 personas, y un factor de recuperación de 80%, por lo que el Proyecto requiere una PTAS con capacidad mínima de 5,52 m^3/día. Las plantas autorizadas tienen una capacidad máxima de 9,5 m^3. Las aguas servidas

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

se generan en el casino ubicado en el sector poniente de la planta, y desde las oficinas administrativas y casa habitación al centro de esta.

d) Características físico - químicas de las aguas servidas.

Las aguas servidas a tratar en las respectivas fosas son de carácter doméstico, por lo que tienen la siguiente caracterización físico-química:

Caracterización Fisicoquímica de Aguas Servidas Domésticas

Parámetro	Unidad	Valor
Aceites y Grasas	(mg/L)	60
DBO5	(mgO_2/L)	250
Fósforo total	(mg/L)	5
Nitrógeno amoniacal	(mg/L)	50
pH	-	6-8
Poder espumógeno	mm	5
SST	(mg/L)	220
Coliformes fecales	NMP/100 ml	$1,6 \times 10^5$

Los valores de la tabla precedente corresponden a valores referenciales, típicos para aguas servidas de carácter domésticos, por lo que son utilizados para efectos de diseño y ocupados extensivamente.

e) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas.

El tratamiento para las aguas servidas domésticas de la planta considera un sistema de digestión anaeróbico en base a fosas sépticas, el cual es un estanque rectangular, hermético construido en hormigón o albañilería de ladrillos, según planos tipos del Reglamento de Alcantarillados Particulares.

Se dimensionó para que el efluente tenga una retención de 24 horas, donde se produce decantación, digestión con disolución, licuación y volatilización de la materia orgánica, previa a su estabilización, entregando períodos de limpieza máximos, cada dos años. La fosa se dimensionó de acuerdo a la habitabilidad de la zona donde estos se generan.

La fosa proyectada para las 24 personas en el período de operación, que se instaló para los servicios de la zona de casino y producción, entrega un efluente con bastante materia orgánica suspendida, finamente dividida en estado coloidal; por lo tanto, este tratamiento primario se complementa con una cámara decantadora que permite su máxima retención, con un volumen equivalente al 80 % de la fosa proyectada.

Para el otro sector donde se instaló la fosa séptica (administración), se construyó en hormigón o albañilería de ladrillos, con un volumen mínimo de 2.000 litros, y no consideró cámara decantadora.

f) Descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, según corresponda.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

El tratamiento secundario del efluente tratado se incorporó al terreno mediante pozos absorbentes, construidos adyacentes a las a las fosas de cada sector. La dimensión de cada uno de ellos las entrega el índice de absorción del terreno. Estos pozos se construyeron de acuerdo a planos del Reglamento del Alcantarillados Particulares, manteniendo una separación libre entre ellos, mínima de 6 m de distancia entre el perímetro de sus bocas.

Los pozos están a una distancia mínima de 20 metros del pozo profundo que abastece de agua para el consumo de las instalaciones de la planta. Adicional a lo anterior, se cumplirá con los siguientes parámetros de calidad del agua tratada:

Parámetros de calidad del agua tratada

Parámetro	Unidad	Valor
DBO_5	(mgO_2/L)	< 35
SST	(mg/L)	< 80
Coliformes fecales	NMP/100 ml	< 1000

g) Indicación del período de retorno considerado para el diseño de los desagües de aguas lluvia.

No aplica, el sistema de alcantarillado de aguas servidas no considera aguas lluvias, debido a que su diseño no permite el ingreso de estas y no existe mezcla con las aguas servidas generadas en las instalaciones del Proyecto.

h) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas y disposición, de tratarse de una fosa séptica.

El tratamiento para las aguas servidas domésticas de la planta considera un sistema de digestión anaeróbico en base a fosas sépticas, el cual es un estanque rectangular, hermético construido en hormigón o albañilería de ladrillos, según planos tipos del Reglamento de Alcantarillados Particulares.

Se dimensionó para que el efluente tenga una retención de 24 horas, donde se produce decantación, digestión con disolución, licuación y volatilización de la materia orgánica, previa a su estabilización, entregando períodos de limpieza máximos, cada dos años. La fosa se dimensionó de acuerdo a la habitabilidad de la zona donde estos se generan.

La fosa proyectada para las 24 personas en el período de operación, que se instaló para los servicios de la zona de casino y producción, entrega un efluente con bastante materia orgánica suspendida, finamente dividida en estado coloidal; por lo tanto, este tratamiento primario se complementa con una cámara decantadora que permite su máxima retención, con un volumen equivalente al 80 % de la fosa proyectada.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	Para el otro sector donde se instaló la fosa séptica (administración), se construyó en hormigón o albañilería de ladrillos, con un volumen mínimo de 2.000 litros, y no consideró cámara decantadora. El tratamiento secundario del efluente tratado se incorpora al terreno, mediante pozos absorbentes. **i) Descripción general de la generación y manejo de lodos** Las fosas sépticas donde se genera el tratamiento primario y se produce la acumulación de los sólidos decantados y flotantes, se dimensionaron para que el retiro de estos se realice, como mínimo cada 2 años, debido a que la habitabilidad de la bodega no es constante. Los lodos son retirados por empresas autorizadas y dispuestos en sitios autorizados. Para la fosa decantadora, su limpieza de efectúa al mismo tiempo que la anterior. **j) Programa de monitoreo.** Se diseñó un programa de monitoreo de redes, cámaras y fosas para evitar la entrada de aguas lluvia a las redes de aguas servidas, colmatación de fosas y entrada de sólidos a los pozos absorbentes. Se lleva un calendario de limpiezas y de controles visuales de los diferentes sistemas. <u>Periodicidad del programa de monitoreo:</u> *Monitoreo 1* Monitoreo de redes, cámaras y fosas efectuado semestralmente (6 meses), cuyo objetivo es evitar la entrada de aguas lluvia a las redes de aguas servidas, colmatación de fosas y entrada de sólidos a los pozos absorbentes. Se registra la fecha del monitoreo, responsable, y de algún hallazgo encontrado. El monitoreo se complementa con registro fotográfico de los distintos sistemas. *Monitoreo 2* La frecuencia de limpieza de la fosa séptica esta normada de acuerdo al número de personas y dotación, la Autoridad Sanitaria reglamenta que su limpieza (extracción de lodos) se realice cada dos años. En este caso se efectúa un monitoreo al año de funcionamiento, que permita verificar el espesor del fango para determinar si es necesario ejecutar dicha limpieza en forma anual. Se lleva una planilla que indica el nivel de fango, además de un registro fotográfico y de la situación actual de la fosa. **k) Plan de contingencias.** El Proyecto posee un Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias para el tratamiento de aguas servidas, principalmente para controlar olores que se puedan generar por las ventilaciones de los pozos

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	absorbentes, y para la ventilación asociada a la fosa mayor y su decantador adyacente. Medidas preventivas Se realiza un control de vectores (roedores) mediante el control de cebos, asegurando la integridad del cierre perimetral de la Planta. La frecuencia de control es cada 6 meses y se realiza por una empresa autorizada. Medidas durante la contingencia En caso de que se presenten vectores, a pesar de las medidas de control, se debe informar a la Autoridad Sanitaria. Medidas Post-contingencia Se evaluará la causa de la presencia de vectores, y se analizará la posibilidad de aumentar la frecuencia de control por la empresa autorizada. Medidas de contingencia y/o emergencia contempladas para la controlar la proliferación de vectores y olores molestos. 1. Olores molestos en fosa y pozos absorbentes Es importante establecer que las fosas y pozos absorbentes son elementos estancos. Para evitar que emanen olores por las tapas, estas deben calzar sus asientos en el marco y borde. La tapa finalmente se sella con grasa de pino. Para las fosas y pozos ubicados al lado del casino y administración, donde todos estos elementos son ventilados, las tuberías de ventilación se levantaron hasta el nivel de la techumbre de la nave, sobresaliendo 0,6 m sobre la cumbrera. Se cuidó que no exista interferencia con tomas de clima. Para los pozos absorbentes ubicados en los otros sectores, los cuales también son ventilados; estos ramales también se elevaron, sobresaliendo 0,6 m sobre la cumbrera de la oficina que sirven. En caso de que se generen olores, estos se neutralizan colocando filtros de carbono en el tubo de ventilación. 2. Controlar la proliferación de Vectores. Como las fosas son de albañilería u hormigón, con tapas estancas y los pozos sellados por una losa de hormigón registrable, en su cara superior no se produce atracción a roedores y vectores.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	Forma de seguimiento y control Además del registro de la empresa que mantiene el control de los cebos, se dispone de un registro del control de los cebos, de la fecha y lugar de presencia del vector, además de un registro fotográfico con una frecuencia semestral. **l) Plan de emergencia** Se mantiene un plan de emergencia, principalmente para controlar olores que se puedan generar por las ventilaciones de los pozos absorbentes, y para la ventilación asociada a las fosas y decantadores adyacentes. - Ante la detección de olores molestos, se debe detener la operación de todo el sistema de alcantarillado para verificar causas posibles. - Verificar la condición de las tuberías y estanques, o fosas. - Verificar que no se hayan contaminado suelos o áreas donde puedan emanar aguas servidas, producto de roturas de cañerías o tuberías. - Una vez detectado el o los problemas, verificar que la puesta en marcha y funcionamiento sea el adecuado desde la generación hasta el tratamiento de las aguas servidas.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ordinario N°199 de fecha 4 de febrero de 2019, de la SEREMI de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

10.1.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.

Tabla 10.1.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Área de acopio temporal de residuos industriales no peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	**a.1. Descripción y planos del sitio** La planta de producción de papel se encuentra ubicada en la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, provincia de Colchagua, comuna de San Fernando, situada geográficamente a 4 kilómetros al nororiente de la ciudad de San Fernando, específicamente en el sector camino La Troya al costado oriente de la Ruta 5 Sur. Las instalaciones de la planta se emplazan dentro de los límites del Plan Regulador Comunal de San Fernando, aprobado en el año 1998. Según las disposiciones generales de su Ordenanza, el predio donde se emplaza el Proyecto se ubica en la Zona de Expansión Industrial ZE-4 (usos de

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

suelos permitidos: industria inofensiva y molesta; talleres de todo tipo, bodegas de todo tipo y garaje).

El proceso consiste en la incorporación de celulosa virgen para producción de papeles tipo, para fruta o seda y papel tissú (papel higiénico, toalla absorbente, servilletas). Cabe señalar y dejar en claro que la planta no es productora de celulosa, esta ya viene elaborada; por lo tanto, es utilizada y comprada de segunda categoría a las grandes plantas celulosas como CMPC, Arauco, entre otras. Esta celulosa, el papel reciclado de los procesos de reconversión y el papel de oficina, es procesado aplicando agua y aditivos para conferirle impermeabilidad y resistencia. Actualmente, la planta está en operación, no se consideran obras de construcción, ni aumento de la producción de materia prima y producto final. Solo se considera la incorporación de unidades en el área de filtros y recirculación.

Ubicación de sectores de almacenamiento
de residuos al interior de la planta

a.2. Descripción de variables meteorológicas relevantes.

La comuna de San Fernando posee un clima templado cálido con lluvias invernales y estación seca prolongada (7 a 8 meses). Los veranos son cálidos y secos, mientras que los inviernos son lluviosos, frescos y húmedos. De acuerdo a la Clasificación de Köppen, basada en la relación entre clima y vegetación, el clima dominante en la zona es el templado cálido con lluvias invernales (Csb), (INE, 2016)

Presenta variaciones por efecto de la topografía local. En la costa se presenta nuboso, mientras que hacia el interior debido a la sequedad experimenta fuertes contrastes térmicos. Las precipitaciones son mayores en la costa y en la Cordillera de Los Andes, debido al relieve que no deja entrada a los vientos húmedos Oceánicos.

a.3. Estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	El Proyecto generará residuos sólidos domiciliarios e industriales no peligrosos durante las fases que se describen a continuación: Etapa de Construcción Se generaron **residuos domésticos** (papel, cartón, plásticos, entre otros), aproximadamente 0,5 kg/día/persona, los que fueron dispuestos en lugares autorizados, por empresas autorizados. Residuos domésticos (0,5 kg/persona/día) x 50 personas x 320 días, totalizó 8 toneladas. Durante la etapa de la construcción se generaron **residuos sólidos correspondientes al desarrollo de la obra y montaje de equipos**; entre ellos: excedentes de tierra, despuntes metálicos y otros, los cuales se estimaron en aproximadamente 5 m^3/semana. Asimismo, se generaron materiales de las excavaciones y escombros, en cantidades cercanas a 20 m^3 diarios aproximadamente, los que fueron enviados a sitios de manejo y disposición autorizados, transportados por empresas autorizadas. Material de las excavaciones y escombros (20 m^3/día) x 2 meses, totalizó 800 m^3. Excedentes de tierra, despuntes metálicos y otros (5 m^3/semana) x 2 meses, generó un total de 40 m^3. Etapa de Operación La generación de **residuos asimilables a domésticos** será de 12 kg/día, según tasa de 0,5 kg/día/persona. Los residuos serán dispuestos en lugares autorizados, y serán retirados dos veces a la semana por un camión recolector municipal. Se procurará mantener en los lugares de trabajo, las condiciones de orden y limpieza para evitar la presencia de vectores sanitarios, especialmente en los sectores donde se ubiquen los recipientes para la disposición temporal de los residuos domiciliarios. Estos recipientes tendrán tapa para evitar la entrada de vectores. El manejo de los residuos domésticos y asimilables será en contenedores herméticos, y tendrán las siguientes condiciones: • Los residuos domésticos se dispondrán dentro de contenedores de basura herméticos con tapa, en bolsas plásticas, cuyos contenedores tendrá un sistema de ruedas con freno, previo trasvasije a camión recolector. • El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán vías de ingreso. • Existirá un registro de ingreso y salida de residuos. • Dará estricto cumplimiento al artículo 18 del D.S. Nº594/99 del Ministerio de Salud. • Se elaborarán e implementarán procedimientos operacionales.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	• Contará con señalización de seguridad y uso de elementos de protección Personal (E.P.P.). La cantidad de **residuos no peligrosos como desechos de cartones, plásticos, descartes de producto final de elaboración de papel** serán de 150 kg/día. Los residuos serán dispuestos en lugares autorizados, y serán retirados dos veces a la semana por un camión recolector municipal. Se procurará mantener en los lugares de trabajo, las condiciones de orden y limpieza para evitar la presencia de vectores sanitarios. El manejo de los residuos generados al interior del Proyecto se hará en forma separada; es decir, dependiendo del tipo de residuos que se trate; por lo tanto, el manejo será diferenciado según la tipología del residuo (industrial inerte e industrial no peligroso), esto implicará la existencia de zonas segregadas, de manera de evitar posibles mezclas de residuos. A su vez, se considerarán aspectos de seguridad, calidad, salud y medio ambiente, tomando las siguientes medidas: • Los lugares donde se manipularán y almacenarán residuos del tipo industrial, contarán con señalización e instrucción de las características de estos, destacando los peligros inherentes, las medidas de prevención y de primeros auxilios, eventualmente aplicables. • Se prohibirán operaciones o trabajos con llama abierta, y fumar o ingerir alimentos dentro o cerca de los lugares de almacenamiento de residuos peligrosos. • Se exigirá el correcto uso de los elementos de protección personal que corresponda, durante la manipulación de residuos. • Se informará a los trabajadores involucrados, los riesgos asociados a la operación y manipulación de residuos. Las dos áreas de acopio temporal de residuos industriales no peligrosos dispondrán de un contenedor industrial, que contará con las siguientes características: • Corresponderá a un contenedor de 10 m^3 que será retirado semanalmente con residuos industriales no peligrosos, cartones, papeles, plásticos, entre otros. • Estará localizado en el área central de bodega y la sala de proceso, pudiendo ingresar solamente el personal responsable de su operación. • Los residuos industriales sólidos no peligrosos estarán al interior de contenedores. • El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán las vías de ingreso. • Existirá un registro de ingreso y salida de residuos. • Dará estricto cumplimiento al artículo 18 del D.S. Nº594/99 del Ministerio de Salud. • Se elaborarán e implementarán procedimientos operacionales. **a.4. Diseño de la planta de tratamiento que incluya diagrama de flujo y las unidades y equipamiento.**

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

No aplica, el Proyecto no realiza ningún tipo de tratamiento a residuos, solo generación, manejo y retiro a sitios autorizados.

a.5. Formas de abatimiento de emisiones y de control y manejo de residuos.

Forma de abatimiento de emisiones y control de los residuos

Debido al manejo de los residuos expuesto anteriormente, el Proyecto no contempla la generación de algún tipo de emisiones; no obstante lo anterior, el Proponente realizará un manejo sanitario y seguro de las distintas áreas de acumulación de los residuos, evitando la formación de focos de insalubridad que afecten su entorno, y permitiendo resguardar la salud y el bienestar de los trabajadores.

El manejo de los residuos generados al interior de Proyecto se hará en forma separada; es decir, dependiendo del tipo de residuos que se trate; por lo tanto, el manejo será diferenciado según la tipología del residuo (doméstico, industrial inerte e industrial peligroso). Esto implica la existencia de zonas segregadas, de manera de evitar posibles mezclas de residuos. A su vez, se considerarán aspectos de seguridad, calidad, salud y medio ambiente, tomando las siguientes medidas:

- Los lugares donde se manipularán y almacenarán residuos del tipo industrial contarán con señalización, e instrucción de las características de estos, destacando los peligros inherentes, las medidas de prevención y de primeros auxilios eventualmente aplicables.
- Se prohibirán operaciones o trabajos con llama abierta y fumar, o ingerir alimentos dentro o cerca de los lugares de almacenamiento de residuos peligrosos.
- Se exigirá el correcto uso de los elementos de protección personal que corresponda, durante la manipulación de residuos.
- Se informará a los trabajadores involucrados los riesgos asociados a la operación y manipulación de residuos.
- La existencia de sectores delimitados facilitará la clasificación de residuos. En el caso particular de los residuos domésticos y los más propensos a generar focos de insalubridad, se almacenarán en contenedores herméticos con tapa y en bolsas plásticas, evitando la emisión de olores molestos y la posible generación de vectores sanitarios.

Emisiones atmosféricas

Se contemplaron las siguientes acciones para el control de emisiones durante la fase de construcción:

- Toda acumulación temporal de tierra se cubrió por medio de una malla protectora impermeable, sobre el nivel del acopio (lona o polietileno), anclados al suelo para impedir cualquier tipo de levantamiento de material particulado.
- A los camiones que transportaron residuos no peligrosos, se les

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	implementó una lona hermética para impedir cualquier levantamiento de polvo y/o desbordamiento del material. • El tránsito de vehículos y camiones se realizó a una velocidad promedio de circulación de 40 km/h. • Cabe señalar que el camino de acceso desde y hacia el Proyecto es totalmente pavimentado, lo que favorece la no emisión de material particulado. **a.6. Descripción del sistema de manejo de rechazos** Los residuos no recibirán ningún tratamiento, sino que sólo se almacenarán temporalmente en los lugares destinados para ello, a la espera del transporte hacia un lugar autorizado para su disposición final, para este caso es diario y semanal; por lo tanto, no se generarán rechazos de los residuos. **a.7. Plan de verificación y seguimiento de los residuos a ser tratados y rechazados.** El Proyecto no considera realizar tratamiento para los residuos a ser almacenados en la zona de acopio; no obstante, se mantendrá un procedimiento de registro y seguimiento para los residuos no peligrosos, verificando que todos los camiones que se despachen de faena lleguen a destino autorizado. Este plan contempla el registro y la emisión de informes mensuales. En los informes mensuales, se anexarán las guías de despacho de cada cargamento con la fecha, vehículo, cantidad y tipo de residuos retirados, con timbre que confirme el ingreso a la instalación de disposición final autorizada. Además, la empresa encargada del retiro periódico de los residuos deberá acreditar, mediante Resolución Sanitaria, la autorización para efectuar el transporte y de los sitios de disposición final de los residuos. **a.8. Plan de contingencias** El plan de prevención tiene los siguientes objetivos: • Salvaguardar la integridad física de los trabajadores y de los habitantes. • Proteger el medio ambiente, propiedad, instalaciones y materiales. • Restablecer la normalidad en las faenas, en el menor tiempo posible. • Instruir al personal respecto de sus responsabilidades, funciones y atribuciones, en caso de una emergencia. • Establecer un método de investigación de hechos que puedan generar, o generen situaciones de emergencia, con el fin de establecer sus causas, controlarlas y eliminarlas. <u>Alcance del Plan</u> El Plan de Emergencias se aplica a todas las actividades que se llevarán a cabo en la planta, para reaccionar frente a una emergencia generada en las áreas de acopio de los residuos domésticos y no peligrosos, y peligrosos, que puedan afectar al medio ambiente, los trabajadores,

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

como también a los habitantes cercanos e instalaciones del Proyecto, y apoyar con los medios disponibles ante emergencias que se produzcan (Anexo 8 de la Adenda).

Cobertura del Plan

Este Plan está concebido para ser aplicado en las operaciones de las áreas de acopio de los residuos domésticos y no peligrosos, y las instalaciones circundantes a ellas.

Responsable del Plan de Emergencias

El responsable del Plan de Emergencias, corresponde al encargado de la Brigada de emergencia, quien tendrá las siguientes responsabilidades:

- Difundir el presente plan, una vez aprobado, a todo el personal que labora en la Planta.
- Efectuar las gestiones necesarias para la asignación de recursos que permitan la adquisición, mantención y operación del material de respuesta.
- Efectuar las coordinaciones necesarias para lograr la cooperación, en caso de algún siniestro, de otras organizaciones con capacidad de respuesta.
- Disponer que se ejecuten ejercicios de respuesta ante algún tipo de emergencia.
- Definir los estándares de capacitación y entrenamientos del personal asignado para la respuesta, disponiendo que se lleven a efecto los cursos necesarios para lograr una capacidad eficiente y acorde a las políticas de la empresa.
- Establecer la logística y los medios de la organización, con el fin de satisfacer las necesidades del operador del Plan.
- Poner en ejecución el Plan de Emergencias.
- Mantener informado al Gerente General, Gerente de Operaciones y al Gerente de Comunicaciones.

En aquellos casos en que la magnitud de la contingencia ocurrida o si la situación lo amerita, se hará asesorar por un equipo de especialistas en diferentes áreas, conformado por personal de la misma empresa.

a.9 Plan de Emergencias

Considera las siguientes acciones:

- Ante cualquier anormalidad detectada en las áreas de acopio de residuos domiciliarios y no peligrosos, cualquier trabajador que la detecte, deberá dar aviso inmediato a su superior directo.
- El superior directo confirmará el hecho y dará aviso inmediato al encargado de la brigada de emergencia, para que ésta actúe de acuerdo a la emergencia que esté en proceso.
- El responsable del Plan deberá tomar medidas inmediatas, tales como: convocar al grupo de respuesta, establecer la suspensión de las

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

operaciones, entre otros.
- Comenzar a dirigir las acciones de control con los recursos y medios a su alcance, y deberá determinar si la emergencia pueda afectar o alcanzar los sectores aledaños al Proyecto.
- Antes de proceder con las labores de control de la emergencia, el personal encargado de la emergencia deberá proceder a ponerse el equipo de protección personal adecuado.
- Se deberá contener la emergencia lo más pronto posible, de acuerdo a su tipología.
- Se elaborará registro del incidente.

e) Tratándose de almacenamiento de residuos, además de lo señalado en las letras desde a.1) hasta a.9):

e.1. Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales.

El manejo de los residuos domésticos y asimilables será en contenedores herméticos, de acuerdo a las siguientes condiciones:

- Los residuos domésticos se dispondrán en bolsas dentro de contenedores de basura herméticos, con tapa y sistema de ruedas con freno, previo trasvasije a camión recolector.
- El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán vías de ingreso.
- Existirá un registro de ingreso y salida de residuos.
- Dará estricto cumplimiento al artículo 18 del D.S. Nº594/99 del Ministerio de Salud.
- Se elaborarán e implementarán procedimientos operacionales.
- Contará con señalización de seguridad y uso de elementos de protección Personal (E.P.P.).

El área de acopio temporal de residuos industriales no peligrosos dispondrá de un contenedor industrial, el cual tendrá las siguientes características:

- Corresponderá a un contenedor de 10 m^3 que será retirado semanalmente con residuos industriales no peligrosos, cartones, papeles, plásticos, entre otros.
- Estará ubicado en el área central de bodega sala proceso, pudiendo ingresar solamente el personal responsable de su operación.
- Los residuos industriales sólidos no peligrosos estarán al interior de contenedores.
- El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán las vías de ingreso.
- Existirá un registro de ingreso y salida de residuos.
- Dará estricto cumplimiento al artículo 18 del D.S. Nº594/99 del Ministerio de Salud.
- Se elaborarán e implementarán procedimientos operacionales.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	e.2. Capacidad Máxima de almacenamiento Las capacidades de almacenamiento de residuos no peligrosos y domésticos en la planta serán de 20 m^3, aproximadamente. **e.3. Descripción del tipo de almacenamiento, tales como a granel o en contenedores.** Los Residuos asimilables a domésticos serán retirados con una frecuencia semanal, los cuales se almacenarán en contenedores herméticos dentro de áreas definidas en la planta. Contenedores referenciales de plástico Fuente: www.google.cl El acopio de residuos sólidos industriales no peligrosos se efectuará en contenedores ordenados y clasificados según tipo de residuo, con el fin del facilitar el proceso de retiro y reciclaje, según corresponda. Su retiro se ejecutará semanalmente, de acuerdo a la capacidad del área de acopio temporal habilitada para dichos fines.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ordinario N°199 de fecha 4 de febrero de 2019, de la SEREMI de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

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

Tabla 10.1.2 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 Residuos Peligrosos (RESPEL).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	**a) Descripción del sitio de almacenamiento.** La planta tiene una Bodega de residuos peligrosos (envases de lubricantes usados, huaipes y arenas contaminadas, entre otros), identificada con su nombre y con los rombos de seguridad que señalan los tipos de residuos peligrosos. El transporte y disposición final de estos residuos es realizado por una empresa autorizada, y dispuestos en sitios autorizados por la Autoridad Sanitaria. La bodega de Residuos Peligrosos se emplazará separada de otras bodegas, sobre una superficie de 15 m^2. Los RESPEL serán dispuestos en receptáculos cerrados herméticamente, cuyo tiempo máximo de almacenamiento será menor a 4 meses. La disposición final se realizará

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

a través de una empresa autorizada.

La Ubicación de la Bodega se presenta en la siguiente figura:

Figura: Bodega existente y autorizada sectorialmente

b) Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales.

La bodega de Residuos Peligrosos se emplaza separada de otras bodegas (patio exterior frente a la sala de producto terminado, en el sector poniente), sobre una superficie de 15 m^2, cuyos residuos son dispuestos en receptáculos cerrados herméticamente, con un tiempo máximo de almacenamiento temporal de 4 meses.

Las principales características de la bodega de residuos peligrosos son las siguientes:
• Tiene una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

• Posee un cierre perimetral de 1,80 m de altura, el cual impide el libre acceso de personas y animales.
• Está techada y protegida de condiciones ambientales, tales como: humedad, temperatura y radiación solar.
• Tiene un sistema colector de eventuales derrames, con una capacidad de retención no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados.
• Posee señalización de acuerdo a la Norma Chilena NCh 2.190 Of. 93, versión 2003.
• Tiene vías de escape accesibles en caso de emergencia y dispone de extintores para amago y combate de incendios, cuyo tipo, potencial de extinción y capacidad en kilos está determinado en función de los materiales combustibles, o inflamables que existen. El número total de extintores, su ubicación y señalización depende de la superficie total a proteger en la BAT, definida según lo dispuesto en el D.S. Nº594/99 del MINSAL.
• Está señalizada con letreros visibles, en los que se indicará si corresponde a residuos peligrosos.

La bodega de residuos peligrosos contempla todas aquellas medidas necesarias para evitar que, la descarga accidental de residuos peligrosos o sus subproductos signifiquen una contaminación del área, o pongan en riesgo la salud del personal.

El transporte y retiro se efectúa por una empresa autorizada, de acuerdo a las características de peligrosidad y estado físico de los residuos a transportar, de modo de efectuar la operación de forma segura.

De conformidad a lo establecido por el D.S. N°148/03 del Ministerio de Salud, la bodega tiene autorización de funcionamiento. En su emplazamiento se mantiene un procedimiento de registro y seguimiento para los residuos peligrosos generados, se verifica que todos los camiones que se despachen desde faena sean dispuestos en un sitio autorizado.

c) Clase de residuos, cantidades, capacidad máxima y período de almacenamiento.

Los residuos industriales peligrosos que pueden ser generados, corresponden principalmente a envases de lubricantes usados, huaipes, restos de pintura y arenas contaminadas, entre otros. La generación de estos residuos se presenta en la siguiente tabla.

Residuos Peligrosos

Residuo	[Kg/día]	[Kg-l/mes]	Tipo de Contenedor	Frecuencia de Retiro	Disposición Final
Tarros y latas de pintura	1	24	Bodega Respel contenedor 300 l/tambor 200 l	mensual	tercero autorizado

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

Arenas, tierras,	0,2	4,8	Bodega Respel contenedor 300 l/tambor 200 l	mensual	tercero autorizado
Huaipe contaminados, aceites, grasas, baterías, etc	55 kg 30 l	1.320 kg 700 l	Bodega Respel contenedor 300 l/tambor 1.000 l	mensual	tercero autorizado
Total	57 kg 30 l	1.349 kg 700 l			

Los RESPEL son dispuestos en receptáculos cerrados herméticamente, con un tiempo máximo de almacenamiento temporal de 4 meses.

En la siguiente tabla se presenta la tipificación de los residuos a manejar, que dicen relación con los artículos 18 y 90 del D.S. N°148/03 del MINSAL.

Residuo	Caracterización de Peligrosidad según Art. 18 del D.S. N°148/2003 del MINSAL			Caracterización de Peligrosidad según Art. 90 del D.S. 148/2003
	Categoría de RP			Lista A
	Lista I	Lista II	Lista III	
Aceites usados, arenas y tierras contaminadas con hidrocarburos	I-18			A3020; A4140
Paños contaminados con pinturas o derivados de hidrocarburos	I-18			A4070
Elementos de Protección Personal contaminados con residuos peligrosos	I-18			A3020; A4140
Tarros y latas de pintura	I-12			A3020; A4140

d) Medidas para minimizar cualquier mecanismo que pueda afectar la calidad del agua, aire, suelo que ponga en riesgo la salud de la población.

La bodega de Residuos Peligrosos contempla todas aquellas medidas necesarias para evitar que la descarga accidental de residuos, o sus subproductos signifiquen una contaminación de áreas o pongan en riesgo la salud del personal y de la población.

Además de las características constructivas de la que aseguran que de producirse un derrame de Residuos Peligrosos al interior de la bodega, no se contaminará el suelo, o algún elemento que ponga en riesgo la salud de las personas, se aplicarán siguientes acciones:

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	En caso de derrame de algún residuo peligroso, se tomarán las siguientes acciones: • Se evita el esparcimiento del material derramado, empleando materiales absorbentes como arena, pellet absorbente, etc. Asimismo, se confina y contienen los derrames por medio de zanjas y/o bermas. • Se determina el límite físico del derrame. • Se utiliza equipo de monitoreo para advertir la presencia de gases peligrosos en el ambiente. • Definir el contenedor adecuado para el residuo peligroso que corresponda. • Usar el equipo de protección necesario según corresponda. • Barrer y recoger con pala el material derramado (si corresponde). • Colectar y envasar el material contaminado, de acuerdo al tipo de residuo. • Muestrear y analizar los alrededores del suelo, superficie contaminada para determinar los residuos de contaminación. Acciones para la descontaminación (se aplicarán según corresponda): • Descontaminar todas las áreas afectadas. • Remover el suelo contaminado y escombros si requiere. • Descontaminar todos los equipos. • Envasar todo en material contaminado para descarte. Acciones finales: documentación/reporte final. • Descripción del incidente en cuestión, incluyendo la cronología de los eventos. • Mapa o croquis del lugar. • Listado del personal que asistió al lugar. • Fotografías. • Información de la propiedad dañada y/o perjudicada **e) Capacidad de retención de escurrimiento o derrames del sitio de almacenamiento** Se cuenta con un piso impermeabilizado con bermas y pretiles antiderrames, capaz de contener el 110% del contenedor de mayor volumen y el recipiente para conducir el derrame. **f) Plan de contingencias** El Proyecto contempla un Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, con el objetivo de establecer medidas de prevención de riesgos ambientales y de control de accidentes. Este Plan está descrito en el Anexo 8 de la Adenda. **g) Plan de emergencias** El Proyecto contempla un Plan de Prevención de Contingencias y

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	Emergencias, con el objetivo de establecer medidas de prevención de riesgos ambientales, y de control de accidentes. Este Plan está descrito en el Anexo 8 de la Adenda. Durante la operación se identifican los siguientes riesgos: • Riesgo de derrame de residuos peligrosos. • Riesgo de Incendio en el área. • Riesgo por accidentes de tránsito asociados al Proyecto, sobre todo en el sector de estacionamientos. • Riesgo de accidentes laborales y emergencias médicas. • Riesgo por presencia de vectores. • Riesgo por eventos naturales. Este plan entrega las directrices para hacer frente a emergencias que pudiesen provocarse en las distintas áreas del Proyecto, además de instruir a los trabajadores y todo el personal, respecto a las acciones necesarias para minimizar los efectos generados por estas situaciones. Objetivos • Salvaguardar la integridad física de los trabajadores y de los clientes. • Proteger el medio ambiente, propiedad, instalaciones y materiales. • Restablecer la normalidad en las labores de ventas, en el menor tiempo posible. • Instruir al personal respecto de sus responsabilidades, funciones y atribuciones, en caso de una emergencia. • Establecer un método de investigación de hechos que puedan generar o generen situaciones de emergencia, con el fin de establecer sus causas, controlarlas y eliminarlas. Alcance del Plan El Plan de Emergencias se aplica a todas las actividades que se llevarán a cabo en las obras del Proyecto, y sus instalaciones existentes, para reaccionar frente a emergencias que puedan afectar al medio ambiente, los trabajadores, a los clientes e instalaciones del Proyecto y apoyar con los medios disponibles ante emergencias que se produzcan. En aquellos casos en que la magnitud de la contingencia ocurrida, o si la situación lo amerita, se hará asesorar por un equipo de especialistas en diferentes áreas, conformado por personal de la misma empresa. El Plan de Emergencias se adjunta en el Anexo 8 de la Adenda, el cual describe en mayor detalle los alcances.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ordinario N°199 de fecha 4 de febrero de 2019, de la SEREMI de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

10.1.4. Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje.

Tabla 10.1.3 Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA

Parte u obra a la que aplica	Operación
Calificación de la parte u obra	Planta de proceso, elaboración, formación y de producto final de conversión de papel. Calificado como actividad MOLESTA, en relación a la zonificación del Plan Regulador Comunal de San Fernando, aprobado en el año 1998. Según las disposiciones generales de su Ordenanza, el predio donde se emplaza el Proyecto se ubica en la Zona de Expansión Industrial ZE-4, cuyos usos de suelos permitidos corresponden a industria inofensiva y molesta; talleres de todo tipo, bodegas de todo tipo y garaje); por lo tanto, compatible con el instrumento de planificación territorial comunal.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	**a) Memoria técnica de características de construcción y ampliación del Proyecto o actividad.** Con respecto a la etapa de operación, esta considera un proceso productivo para la formación de papel tissú a partir de briquetas de celulosa de segunda categoría compradas a grandes proveedores como CMPC, así como también papel reciclado y de oficinas. Ingreso de insumos De acuerdo al proceso productivo del Proyecto existente, ingresa un camión con 25 toneladas aproximadamente de los tres tipos de materia prima, destinada a la elaboración de papel, lo que mensualmente equivale 90 y 100 toneladas. Las materias primas se clasifican en: a) Briquetas de celulosa con un 60% de humedad: esta materia prima ya elaborada es comprada a distintos proveedores. Su composición es de menor calidad o 2° categoría, la cual no es exportable. Efectivamente se usa un 40% en peso seco para su proceso y conversión a papel. Corresponde a un 25%, lo que representa a 1,25 ton/día. b) Papel reciclado de procesos de conversión: esta materia prima corresponde a los remanentes de los procesos de conversión de papel de procesos internos, como asimismo de distintos proveedores. Corresponde a un 60%, lo que representa a 3 ton/día. c) Papel de oficinas: se utilizan papeles reciclados en oficinas administrativas, los cuales son comprados por el Proponente para producir papel tissú. Corresponde a un 15%, lo que representa a 0,75 ton/día. Transporte de materia prima al galpón de formación del papel Los pallets o paquetes de materia prima son transportados e ingresados al galpón de formación de papel, mediante la utilización de transpaletas o montacargas, según requerimiento. Una vez ingresados, comienza esta etapa consistente en la suspensión de la celulosa virgen y los papeles

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	reciclados en una estructura denominada marmita de acero inoxidable, de 2.000 litros de capacidad, en la cual la fibra es licuada con agua, mediante aspas para despegar las fibras de celulosa pegadas o compactadas. En estos denominados pulper, la mezcla es de agua, papel y % de hipoclorito de sodio al 10% para sanitizar la estructura, además se adiciona un mineral tipo arcilla para permitir quitar la adherencia, principalmente del papel de oficina. <u>Refinación</u> Esta etapa se lleva a cabo en 9 estanques de acumulación. Terminado este proceso, la fibra es colada y bombeada a unas cubas de acumulación de concreto armado, donde espera para el refinado de sus fibras, a través de platos metálicos rasurados que por roce separan las fibras, para posteriormente formar láminas de papel. En esta etapa se impide que la pasta decante. Existen unos agitadores sobre las cubas y 6 refinadores. Posteriormente, pasa por unos filtros ciclónicos, cuya función es separar arenas e impurezas. De estas últimas, se generan alrededor de 5 kilos diariamente, las cuales son retiradas y dispuestas en recipientes plásticos para su posterior retiro (PAS 140). <u>Preparación de pasta de fibra refinada para formación de papel</u> Posteriormente, la pasta refinada es acumulada en otra cuba de concreto armado, en donde se adicionan sustancias químicas no peligrosas, correspondientes a un encolante llamado Dispro-AKD 16%, que es una dispersión acuosa de cera que actúa como adhesivo. A su vez, se utiliza una resina poliamido amina - epiclorhidrina RH-SCI-20, que actúa como un agente de resistencia. Ambos productos no tipifican como sustancias peligrosas, según lo declarado en las hojas de seguridad adjuntas en el Anexo N°11 de la DIA. Asimismo, dadas sus características, estas sustancias no son clasificadas como peligrosas, según lo establecido en el artículo 2° del D.S. N°43/2016, Reglamento de Sustancias Peligrosas del MINSAL, debido a que este indica que: “Se entenderá por sustancias peligrosas, o productos peligrosos, para efectos de la aplicación de este reglamento, aquellas que puedan significar un riesgo para la salud, la seguridad o el bienestar de los seres humanos y animales, siendo aquellas clasificadas en la Norma Chilena N° 382:2013, Sustancias Peligrosas - Clasificación (NCh 382:2013)”. Al respecto, estas sustancias no están dentro de las 9 clases descritas por este Reglamento, y no presentan peligrosidad, además no están contenidas en la NCh 382; por lo tanto, no son peligrosas. <u>Planta de producto final de conversión de papel</u>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

Este proceso consiste en alimentar la fibra de celulosa mediante bombas, acondicionada a un rodillo enmallado ultrafino que retiene las fibras, las cuales son traspasadas a un rodillo vaporizador, en el que son secadas mediante contacto superficial de calor; luego, el papel obtenido es bobinado, para posteriormente ser dimensionado en la bodega de producto terminado.

En el Anexo 2 de la Adenda se adjunta el diagrama de flujo con el balance de masas e hídrico, con todas las entradas (materias primas e insumos) y salidas (productos y residuos). Se aclara por parte del Proponente que no existen externalidades, como la generación de residuos sólidos o líquidos que sean tratados, o dispuestos en algún cuerpo receptor. Tanto el agua utilizada y fibra de papel (o lodo de papel), se reutilizan en el proceso de formación de papel. Solo las impurezas del filtro ciclónico de los refinadores son retiradas diariamente (5 kilos), y dispuestas en contenedores. Básicamente, corresponden a arenas y piedrecillas.

Recirculación de aguas y reutilización de fibras filtradas

El nuevo sistema de refiltrado compuesto por una unidad rotatoria de 2 metros de longitud, aproximadamente, y 1,80 m de altura, se ubica a continuación de los filtros parabólicos existentes, donde se filtran las aguas con fibras conducidas desde la etapa de formación de papel. De esta forma, las aguas refiltradas son retornadas al estanque de almacenamiento para ser reutilizadas, como asimismo la fibra refiltrada y recuperada, la cual es retornada a los 9 estanques de acumulación donde se encuentran los refinadores de fibra. En lo específico, este cambio puntual de reemplazo de las piscinas decantadoras por un sistema de refiltrado del tipo rotatorio, obedece a la reutilización total de las aguas, reciclaje de las fibras filtradas y de los lodos derivados del papel, reincorporándolos nuevamente al proceso productivo. La cantidad diaria de lodo de papel será de 200 kilos, mensualmente 4 toneladas y anual de 48 toneladas.

Cierre de piscinas decantadoras

Actualmente, el agua utilizada en el proceso de formación de papel se acumulaba en tres piscinas de decantación; sin embargo, el Proyecto recirculará toda el agua utilizada en el proceso; por lo tanto, se cerrarán las tres piscinas decantadoras existentes, las cuales cumplían el objetivo de acumulación de aguas filtradas y decantadas, con una capacidad de 350 m^3 en total, las que una vez llenadas, se procedía a su decantado de fibrillas de papel y secado de estas, las que posteriormente eran secadas para su uso como combustible de la caldera o mejorador de suelo.

El sector donde se encuentran las piscinas decantadoras será suprimido, retirando el material que compone las piscinas, correspondiendo principalmente a hormigón. Una vez retirado, el lugar se estabilizará con material de relleno que se encuentra en el mismo predio o sector, siendo principalmente material rocoso. El sitio a estabilizar será de 800 m^2,

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

aproximadamente.

Sala de caldera

La planta elaboradora de papel tiene una caldera a vapor, que usa como combustible leña seca. Es una caldera de 3 cámaras, con sistema exclusivo para generación a vapor, y no es utilizada para otros fines. Sus características son las siguientes:

- Superficie de calentamiento: 221,8 m^2.
- Evaporación equivalente: 12 kg/h.
- Evaporación real: 10.000 kg/h.
- Presión normal de operación: 6 kg/cm^2.
- Lavador de gases del tipo Scrubber, con depurador cíclico (control emisiones).

De acuerdo al cálculo de la Capacidad Térmica Nominal (CTN en megavatios térmicos [MWt]), según lo señalado en el Anexo 2 Cálculo de Potencia Térmica versión 4, del Manual de Registro de Calderas y Turbinas del Ministerio del Medio Ambiente, arrojó un valor de 2,04 MWt; por lo tanto, no le es aplicable la Tabla 5 del artículo 19 del D.S. N°15/2013, PDA de la Región de O'Higgins, debido a que la caldera es menor a 3 MWt.

Con el modo de operación actual, las emisiones de MP10 en la caldera superan los límites establecidos en el Plan de Descontaminación Atmosférica del Valle Central de la Región de O'Higgins, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Contaminante	Emisión máxima (Ton/año)	Emisión estimada actual (Ton/año)
MP10	5	5,29
SOx	30	0,073
NOx	15	1,38

De acuerdo a los resultados de la estimación actual (sin Proyecto), el Proponente expresa que se ha realizado la instalación de un lavador de gases (scrubber), tecnología que considera la utilización de un líquido para capturar partículas. Esta tecnología remueve el material particulado a través del impacto, difusión, intercepción y/o absorción de las partículas sobre pequeñas gotas de líquido. De esta forma, el líquido que contiene a las partículas contaminantes debe ser recolectado para su tratamiento y disposición. Las eficiencias de recolección de los lavadores de gases varían con la distribución del tamaño de las partículas presentes en la corriente del gas residual, disminuyendo a medida que el tamaño de las partículas decrece, como asimismo, con el tipo de tecnología utilizada, siendo las torres de aspersión las más comunes. De este modo, las eficiencias de control varían desde un 99% en torres de limpieza tipo Venturi, hasta 40-60% (o menores) en torres de aspersión sencillas.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

El Anexo 4 de la Adenda “Muestreo Isocinético del Material particulado para la Caldera”, concluye que la concentración de material particulado promedio de 44,1 mg/m^{3}N, equivalente a 2,65 ton/año (MP10), cumple con lo establecido en el D.S. N°15/2013, PDA de la Región de O’Higgins en su artículo 21, estando bajo 50 mg/m^{3}N, como asimismo bajo el umbral establecido en la Tabla 12 del artículo 33 (5 ton/año).

Los datos para el cálculo son aquellos registrados en el análisis isocinético de material particulado que se hizo a la caldera, con fecha 6 de noviembre de 2018, adjunto en el Anexo 4 de la Adenda.

<u>Autorizaciones sectoriales</u>

Permisos de edificación y de recepción definitiva, otorgados por la I. Municipalidad de San Fernando:

- Permiso de edificación N°647, de fecha 2 de diciembre de 2003.
- Certificado de recepción de obras de edificación de recepción definitiva N°129, de fecha 28 de diciembre del año 2004.
- Certificado de recepción definitiva de obras total N°160 de fecha 27 de febrero de 2019.

Permisos otorgados por la SEREMI de Salud de la Región de O ´Higgins:

- Resolución Exenta N°10480 de octubre del 2016, en la cual aprueba el Proyecto de construcción y funcionamiento de una bodega temporal de residuos peligrosos.
- Resoluciones N°9276 de fecha 7 de septiembre de 2016 y N°5291 de fecha 22 de septiembre de 2003, referidas a alcantarillado.
- Informe Sanitario N°165 de fecha 20 de diciembre del 2007, que autoriza funcionamiento de la planta.

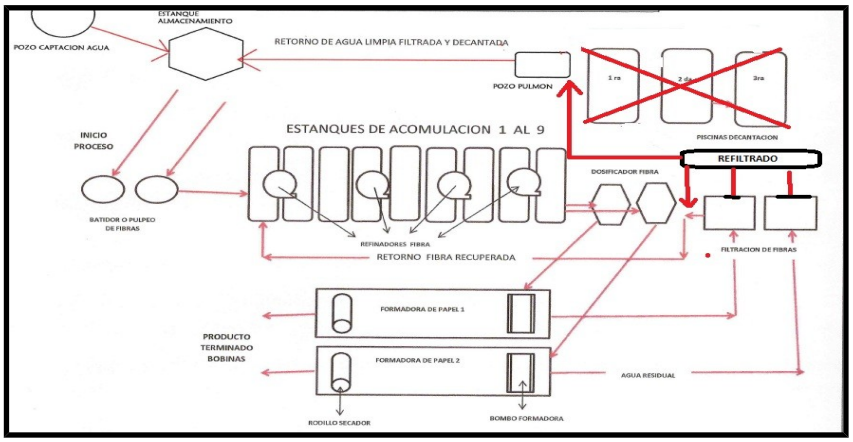
b) Plano de planta.

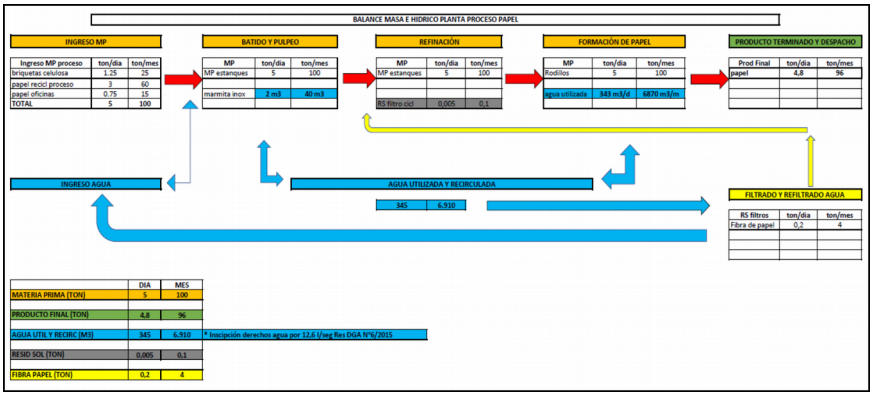
c) Memoria técnica de los procesos productivos y su respectivo flujograma.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

En lo que respecta a esta memoria técnica, en el numeral 1.5 del Capítulo 1 de la DIA se describe todo lo referente al proceso productivo y flujograma, haciendo referencia a lo solicitado para las calificaciones industriales en la pauta, tales como:

- Materias primas e insumos utilizados
- Suministros básicos
- Productos, subproductos
- Ritmo de proceso
- Horario de funcionamiento





d) AnteProyecto de medidas de control de contaminación biológica, física y química.

<u>Riesgo de Derrame de sustancias peligrosas</u>

Este tipo de Riesgo se prevé en aquellas actividades pertinentes a las faenas de operación, transporte de materiales y aquellas visitas de mantenimiento en la fase de operación del Proyecto.

En consideración a la existencia de Riesgo de derrame de sustancias peligrosas se aplicarán las siguientes medidas de prevención:

Utilizar los materiales absorbentes con objeto de contener el derrame.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	Barrer y recoger con pala el material derramado. Colectar y envasar el material contaminado. Disponer de manera temporal en la bodega de residuos peligrosos, tanto el derrame como los EPP utilizados en esta labor. En relación con el transporte de los residuos peligrosos, se verificará que las empresas a cargo de estas faenas cuenten con un Programa de Seguridad y Prevención de Riesgos, ajustado a la normativa vigente, para prevenir derrames, filtraciones o cualquier situación de riesgo durante el transporte a sitios de disposición final o tratamiento. Se verificará que los conductores de los vehículos de transporte cuenten con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como en procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales fugas, vertimientos o derrames. Las empresas que efectúen estas labores deben contar con los permisos correspondientes otorgados por la autoridad competente en cada caso. Los camiones deben contar con comunicación por radio, equipo de primeros auxilios, equipo de emergencia (palas, elementos absorbentes, extintores de fuego, elementos de protección personal como guantes, antiparras, casco, etc., según corresponda). Durante las operaciones de carga, transporte, descarga, trasbordo y limpieza, los vehículos deberán portar los rótulos a que se refiere la Norma Chilena Oficial NCh 2190/Of. 2003, los que deberán ser fácilmente visibles por personas situadas al frente, atrás o a los costados de los vehículos. En caso de emergencia se tomarán las siguientes medidas: Demarcar la zona afectada, delimitando el perímetro. Evitar el contacto con las sustancias. Usar los elementos de protección personal (guantes, antiparras, botas, mascarillas, entre otros). Contener el derrame, con arena o aserrín, de modo de que se propague por el sector, evitando en todo momento que alcance otras superficies. Comunicar el problema al jefe directo (Jefe de Planta). Disponer el material usado para contener el derrame, en el recipiente acumulador correspondiente. Se activa el canal de reporte telefónico a las autoridades pertinentes, incluida la SMA.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	Riesgo de incendio en el área de faenas del Proyecto *Contingencia* Todos los trabajadores se regirán por las medidas y obligaciones establecidas por el titular del Proyecto, para minimizar el riesgo de incendio. En la instalación de faena se dispondrá de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier apago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, tambores con arena, etc.). El manejo de los combustibles y materiales peligrosos se realizará según lo expuesto anteriormente, con las medidas de seguridad y contingencia respectivas. El Proponente capacitará a los trabajadores del Proyecto respecto de la prohibición, hacer fogatas o portar elementos que produzcan chispas; se dispondrá de sitios establecidos para fumar siendo éstos sólo en el área de Instalación de Faenas, prohibiendo a todos los trabajadores fumar en los frentes de trabajo. Se capacitará a los trabajadores en procedimientos de trabajo seguro para las actividades que puedan presentar riesgos de incendios. Se contará con señalética adecuada para la utilización de los elementos básicos para combatir el fuego y la utilización de las respectivas vías de evacuación. Se realizará inspecciones para verificar la existencia y el estado de equipos de control de incendios. Las unidades críticas expuestas de la planta son los sectores de acopio de leña para caldera, acopio de papel de oficina y reciclado del proceso, sala de conversión de papel producto terminado, oficinas administrativas, casino, camarines, casa habitación. Todas estas unidades cuentan con las medidas de prevención contra incendios descritas anteriormente. Las acciones de control inicial son descritas en el punto siguiente, así como también se aplicarán las acciones frente a un incendio descritas en el punto 6 del Plan de Emergencia adjunto en el Anexo 8 de la Adenda. *Emergencia* El Coordinador general y los coordinadores de piso asumen sus funciones inmediatamente. Si tuviese que salir del lugar amagado pasando por humo, deberá hacerse agachado, en lo posible con paño húmedo en la nariz, el que ayudará a respirar con más facilidad.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	A medida que se hace abandono del lugar, se debe ir cerrando puertas y ventanas a fin de reducir tiraje y propagación del fuego. Se debe dirigir a zona segura, determinada por el departamento de prevención. <u>Riesgo por accidentes de tránsito asociados al Proyecto</u> *Contingencia* El riesgo por accidentes de tránsito se podría generar por choques de vehículos contra obstáculos fijos, colisiones entre vehículos, atropellos y/o volcamientos, debido a potenciales maniobras equivocadas al conducir, condiciones climáticas, condición de los caminos y mala mantención de los vehículos. Este tipo de riesgo, en la mayoría de las ocasiones, produce daño sobre las personas y la propiedad privada y se relaciona principalmente con la operación del Proyecto en la descarga de materias primas e insumos para la planta, así como para la carga de productos terminados para distribución. Con la finalidad de disminuir el riego de accidentes de tránsito asociados al Proyecto, se implementarán las siguientes medidas de prevención: Se exigirá que los camiones o vehículos implemente un procedimiento especial en caso de accidente de tránsito que permita atender la emergencia en forma oportuna. El personal para la conducción de los camiones será calificado, con licencia de conducir al día. Se les exigirá licencia según lo señalado en la Ley de Tránsito (Nº18.290). Los vehículos que transporten materiales al área de trabajo contarán con las señalizaciones exigidas por la legislación vigente. *Emergencia* Comunicar el problema al jefe directo (Jefe de Planta). Detención de faena de tránsito. Detección de daño a personal que opera o transita. Revisión de los caminos, para efectuar posibles rellenos o repases con máquina en sectores no pavimentados. Retirar elementos que obstruyen tránsito de vías de circulación de vehículos y maquinarias. Revisión mantención vehículos y maquinarias. Reparar la maquinaria o vehículo que sufrió la avería, o cambiarla y retomar las labores de operación. <u>Riesgos por eventos naturales</u> *Contingencia* Las obras y equipos del Proyecto responden a normas de diseño y

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	calidad, tanto chilena como internacional, en las cuales se aplican diversos factores de seguridad, indispensables para el funcionamiento eficiente de la planta durante su funcionamiento. Junto con lo anteriormente descrito, se dispondrá de planes de evacuación del personal para estos eventos, considerado principalmente para los meses de operación, periodo en el cual se concentra la mayor cantidad de trabajadores del Proyecto. Ante eventuales riesgos naturales durante la operación del Proyecto, se tomarán las siguientes medidas: Evacuación inmediata del personal, de acuerdo con los procedimientos internos y de seguridad. Desenergizar las unidades eléctricas, según sea el caso de ocurrencia y magnitud del riesgo natural. El Proyecto se inserta en una zona de expansión industrial, de acuerdo al Plan Regulador Comunal de San Fernando, aprobado en el año 1998. Este sector presenta actualmente otros tipos de industrias. Al respecto, dada su localización, el Proyecto se ubica en la Zona de Expansión Industrial ZE-4 (usos de suelos permitidos: industria inofensiva y molesta; talleres de todo tipo, bodegas de todo tipo y garaje); por lo tanto, compatible con el instrumento de planificación territorial comunal. En cuanto a la zona de restricción ZR-0 de Riberas del Estero Antivero, el Proyecto deslinda con este en el sector sur, pero considera la franja de protección establecida en el Plan Regulador Comunal para esta zona. En dicho sector, dentro del predio del Proponente ha establecido franjas, tipo cortinas vegetales de eucaliptus. De la misma forma, en la ribera norte existen gaviones y enrocados construidos como defensas fluviales ante crecidas del estero Antivero, obras ejecutadas por la DOH y la I. Municipalidad de San Fernando. El Proyecto no considerará edificaciones en esta área zonificada como de riesgo, dado que existe una franja de protección entre las defensas fluviales y construcciones de la planta. *Emergencia* En caso de sismos, se ejecutarán las siguientes acciones: El coordinador general y los coordinadores de piso asumen sus funciones inmediatamente. Guardar la calma, evitando generar pánico y no permitir correr ni gritar. Se deberá evacuar hacia un lugar despejado (zona de seguridad), previamente demarcada por el departamento de prevención. <u>Accidentes laborales y emergencias médicas</u>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	Contingencia Se evaluará permanentemente la efectividad de los sistemas de riesgos, ocupacionales y operacionales, de tal forma de hacer las mejoras correspondientes para garantizar una operación segura desde el punto de vista laboral, técnico y ambiental; para estos efectos, se levantará un detallado inventario de peligros y evaluación de riesgos y realizará un estricto control en las operaciones críticas, especialmente los trabajos en altura. En las instalaciones del Proyecto se mantendrán disponibles todos los medios de verificación, que den cuenta de las capacitaciones comprometidas (Riesgo de derrame de sustancias peligrosas, Riesgo de incendio en el área de faenas del Proyecto, Riesgo por accidentes de tránsito asociados al Proyecto y Riesgo de accidentes laborales y emergencias médicas), por medio de planillas de registros de capacitación, cursos de capacitación por cada trabajador, entre otros procedimientos de seguridad para evitar riesgos asociados en los procesos de la planta. Se dará atención de primeros auxilios en el área del accidente. Si el accidente es mayor, se trasladará al herido al centro de emergencia más cercano. Entregar información oportuna al encargado de la planta. Registrar el accidente en formulario previamente definido y formular correcciones. Uso de herramientas de mano: (Consecuencias: Golpes, Heridas, Atrapamientos, Proyección de Partículas, Lesiones). Mantención del lugar de trabajo en orden y aseado. Seleccionar la herramienta adecuada. Herramientas en buen estado y guardadas en lugares seguros, que no ocasionen peligro para los trabajadores. Contacto con fuego o superficies calientes: (Consecuencias: Quemaduras, Asfixias, Fuego descontrolado, Explosiones, Muertes). No fumar en áreas donde esté prohibido. Verificar que las conexiones eléctricas se encuentren en buen estado, con su conexión a tierra. Evitar el almacenamiento de materiales combustibles, especialmente si éstos son inflamables, al costado de fuentes de calor. Evitar derrames de aceites, combustibles y otros que puedan generar incendios y/o explosiones. Todos los trabajadores deberán estar instruidos y capacitados en el uso de los extintores de incendio. Los accesos a los extintores de incendio deberán permanecer siempre despejados, libres de obstáculos y señalizados. Los extintores de incendio deberán mantenerse cargados, cada trabajador

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	deberá dar aviso si observa un extintor descargado. Jamás se debe dar otro uso a los extintores de incendio Accidentes en operación de herramientas y equipos eléctricos: (Consecuencias. Heridas Cortantes, Heridas Punzantes, Contusiones, Fracturas, Amputaciones, Proyección de Partículas). Al operar las máquinas, herramientas o equipos de trabajo, deberán preocuparse del correcto funcionamiento de éstas. Mantener ordenado y aseado su lugar de trabajo. Poner los dispositivos de seguridad adecuados en partes en movimiento, puntos de operación, transmisiones. Mantención periódica de máquinas, herramientas y equipos. Utilizar los elementos de protección personal correspondientes. No operar equipos o máquinas sin estar capacitados. – No quitar las protecciones a las máquinas o equipos. Manipulación de Residuos: (Consecuencias: Enfermedades Infecciosas). Manejar y limpiar de forma segura los vertidos y otros fluidos Medidas de higiene adecuadas. Uso de ropa de protección adecuada, inclusive guantes apropiados. Planes de higiene, una limpieza regular y las medidas de descontaminación también reducen considerablemente la exposición de los trabajadores. El personal debe ser capacitado en su labor específica, y en prevención de riesgos, y debe estar dotados de herramientas, materiales y elementos apropiados. Caída de un mismo o distinto nivel en superficie de trabajo: (Consecuencias: Torceduras, Fracturas, Esguinces, Heridas, Contusiones, Lesiones Traumáticas, Parálisis). Utilizar superficies de trabajo construidas de acuerdo a las normas de seguridad vigentes. Mantener superficies de trabajo en buenas condiciones y limpias. Utilizar la superficie adecuada considerando el tipo de trabajo y el peso que deberá resistir. Señalizar las áreas de tránsito, de trabajo y de almacenamiento. No utilizar escalas metálicas en trabajos eléctricos. Contacto con energía eléctrica: (Consecuencias: Incendios debido a causas eléctricas). No efectuar uniones defectuosas, sin aislamiento. No usar enchufes deteriorados, ni sobrecargar circuitos. No usar equipos o maquinarias defectuosos y/o sin conexión a tierra. No usar conexiones defectuosas y/o fraudulentas o instalaciones fuera de norma. Realizar mantención periódica a equipos e instalaciones. No intervenir en trabajos eléctricos sin contar con autorización ni herramientas adecuadas.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	No cometer actos temerarios (trabajar con circuitos vivos). No reforzar fusibles. Normalizar, tanto el diseño de la instalación como la ejecución de los trabajos (debe ceñirse a la legislación vigente de servicios eléctricos). Utilizar los elementos de protección personal, necesarios para el trabajo efectuado. El personal debe ser capacitado en su labor específica, y en prevención de riesgos, y debe estar dotados de herramientas, materiales y elementos apropiados. Se deben supervisar los trabajos eléctricos, para verificar si se cumplen las normas y procedimientos establecidos. Se deben informar los trabajos y señalizar tarjetas de seguridad, a fin de evitar la acción de terceros que pudieran energizar sectores intervenidos. *Emergencia* Aviso inmediato del trabajador afectado a jefatura directa. Jefatura debe constar hechos y circunstancias del accidente y reportar este o enfermedad profesional o accidente de trayecto. Reportar de inmediato al Departamento de prevención de riesgo de la planta para que se canalice su derivación a la mutual de seguridad que pertenece o está en convenio la empresa. <u>Presencia de vectores</u> *Contingencia* Control de la maleza durante el año, y alertas frente a evidencias de presencia de roedores en los alrededores y al interior de las instalaciones de la planta. El control de vectores se efectuará a través de: Aplicación de cebos para control de roedores: ésta se realiza en el perímetro del sector, de la planta, oficinas, casino. Esta actividad es desarrollada por una empresa externa autorizada. La actividad considera la revisión periódica y recambio de los cebos. Control de insectos efectuados con empresas externas, que entregan un certificado como evidencia de aplicación. Evitar presencia de alimento en el sector de planta y perímetro exterior de esta. Evitar el acopio de papeles en lugares no habilitados o de tránsito. *Emergencia* Aplicación de cebos para control de roedores: ésta se realiza en el perímetro del sector, de la planta, oficinas, casino. Esta actividad es

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	desarrollada por una empresa externa autorizada. La actividad considera la revisión periódica y recambio de los cebos. Control de insectos: Estos controles se realizan con empresas externas, que entregan un certificado como evidencia de aplicación. De acuerdo con lo anterior, y en relación a la proliferación excesiva de vectores se indica: Comunicar inmediatamente al Supervisor. Si se registró un aumento excesivo de la población de roedores, el Supervisor solicita a una empresa externa la realización de un desratizado especial de urgencia y frecuencia semanal hasta controlar los vectores. **e) Caracterización cualitativa y cuantitativa de las sustancias peligrosas a manejar.** <u>Sustancias químicas no peligrosas</u> Una vez ingresadas las materias primas para la elaboración del papel tissú y seda, comienza la suspensión de la celulosa virgen y los papeles reciclados en una estructura denominada marmita de acero inoxidable, de 2.000 litros de capacidad, en la cual la fibra es licuada con agua, mediante aspas para despegar las fibras de celulosa pegadas o compactadas. En estos denominados pulper, la mezcla es de agua, papel y de hipoclorito de sodio al 10% para sanitizar la estructura, además se adiciona un mineral tipo arcilla para permitir quitar la adherencia, principalmente del papel de oficina. Al respecto, en el anexo 7 de la Adenda se adjunta la hoja de seguridad y ficha técnica del hipoclorito de sodio. En cuanto a las cantidades utilizadas de forma diaria y mensual, son las siguientes: Desinfección para superficies lavables en general: 250 cc por cada 20 litros de agua. Estanque de pulpeo o marmita inoxidable (2.000 litros): se usan 25 litros en el recipiente por cada proceso diario. Mensualmente corresponde un uso de 600 litros de hipoclorito de sodio al 10%. Durante la fase de operación, a la pasta refinada para formación del papel se adicionan sustancias químicas no peligrosas, correspondientes a un encolante llamado Dispro-AKD 16%, que es una dispersión acuosa de cera que actúa como adhesivo. A su vez, se utiliza una resina

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	poliamido amina - epiclorhidrina RH-SCI-20, que actúa como un agente de resistencia. Ambos productos no tipifican como sustancias peligrosas, según lo declarado en las hojas de seguridad adjuntas en el Anexo N°11 de la DIA. Asimismo, dadas sus características, estas sustancias no son clasificadas como peligrosas, según lo establecido en el artículo 2° del D.S. N°43/2016, Reglamento de Sustancias Peligrosas del MINSAL, debido a que este indica que: *"Se entenderá por sustancias peligrosas, o productos peligrosos, para efectos de la aplicación de este reglamento, aquellas que puedan significar un riesgo para la salud, la seguridad o el bienestar de los seres humanos y animales, siendo aquellas clasificadas en la Norma Chilena N° 382:2013, Sustancias Peligrosas - Clasificación (NCh 382:2013)"*. Al respecto, estas sustancias no están dentro de las 9 clases descritas por este Reglamento, y no presentan peligrosidad, además no están contenidas en la NCh 382; por lo tanto, no son peligrosas <u>Combustibles</u> Durante la operación, el consumo de combustible derivará del uso de grúas horquillas, para el transporte y almacenaje interno de papel y briquetas de celulosa, y para la carga de producto final. El combustible utilizado por estas maquinarias será provisto externamente cuando se requiera, correspondiente a gas licuado de petróleo; para ello, se manejarán 3 cilindros de 5 kilos semanalmente. En la planta existe almacenamiento de combustibles líquidos para las maquinarias y equipos, el cual se encuentran en la bodega de sustancias peligrosas (estanque de combustibles de 800 litros). Para el caso del equipo electrógeno, este se abastecerá con camión surtidor de proveedores externos a un estanque ubicado en la bodega citada, según requerimiento. En cuanto a la leña seca utilizada como combustible para la caldera, esta se recepciona en 2 camiones de 20 toneladas cada uno, de forma semanal; es decir, son 40 toneladas aproximadamente de leña para un uso de 6 ton/día para el funcionamiento de la caldera. La planta posee un estanque de gas licuado a granel para suministro a los servicios de administración y planta en general. Este estanque es de 0,5 m^3, aproximadamente. **f) Medidas de control de riesgos a la comunidad.** <u>Emisiones Atmosféricas</u> Las medidas que se tomaron en la etapa de construcción, de acuerdo a las características del Proyecto, con el fin de minimizar las emisiones

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	atmosféricas fueron las siguientes: - Riego del terreno en forma oportuna y suficiente durante el período en que se realizaron las faenas de movimiento de tierra. El origen del agua dispuesta para esta actividad se consiguió desde lugares autorizados, por las empresas contratistas que disponían de camiones aljibes. - Se humectaron los sitios de desplazamiento y vías de circulación de vehículos y maquinaria. - Se transportaron los materiales de la construcción en camiones con carga cubierta. - Se mantuvieron las obras aseadas y sin desperdicios, mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. - La velocidad máxima permitida para los camiones al interior del predio fue de 30 km/h. - Todas las maquinarias se mantuvieron en óptimas condiciones, y con sus revisiones técnicas al día. <u>Emisiones acústicas y odoríferas</u> Mantención de barreras y cortinas vegetales en casi toda la periferia de la planta, y recinto en general. <u>Manejo de residuos</u> Se dispusieron en contenedores herméticos y habilitados para evitar proliferación de vectores y olores. Fueron retirados semanalmente por vehículos autorizados. El emplazamiento del Proyecto se inserta dentro de la zonificación del Plan Regulador Comunal de San Fernando, aprobado en el año 1998. Según las disposiciones generales de su Ordenanza, el predio donde se ubica el Proyecto corresponde a una Zona de Expansión Industrial ZE-4, cuyos usos de suelos permitidos corresponden a <u>industria inofensiva y molesta</u>; talleres de todo tipo, bodegas de todo tipo y garaje). Al respecto desde su construcción (año 2005) no se evidencia molestias a la comunidad aledaña.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ordinario N°199 de fecha 4 de febrero de 2019, de la SEREMI de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins. Oficio Ordinario N°580 de fecha 8 de abril de 2019, de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

11.1. Compromiso ambiental voluntario

El Proponente del Proyecto ha propuesto el siguiente compromiso ambiental voluntario:

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario “Monitoreo de agua del Canal Ugartino”

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario “Monitoreo de agua del Canal Ugartino”.	
Impacto asociado	No aplica, debido a que está asociado a verificar que no se produzcan vertimientos o derrames al Canal Ugartino, dado que atraviesa por el predio de la planta de producción de papel.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	El Proponente se hará cargo de monitoreos semestrales de las aguas de este curso superficial, aguas arriba y aguas abajo, dado que atraviesa por el predio de la planta. El compromiso obedece a la protección de este recurso natural, garantizando la no afectación por descargas de residuos de cualquier tipo, que pudiesen afectar la calidad de las aguas del canal de regadío, el cual, no es utilizado para algún fin por el Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Canal Ugartino, aguas arriba y aguas abajo en el predio donde se ubica la planta procesadora de papel.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de toma de muestreos semestrales por laboratorios acreditados.
Forma de control y seguimiento	Resultados de informes de laboratorio con los análisis de calidad del agua del canal Ugartino.

11.2. Condiciones o exigencias

Al respecto, durante la evaluación de impacto ambiental del Proyecto no hubo condiciones o exigencias para su ejecución.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA [*Si corresponde*

12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del “Proyecto GEPER S.A.” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 3 de julio de 2018, y en un Diario de circulación nacional (Diario La Tercera), la misma fecha antes señalada. La Difusión Radial se efectuó por medio de la Radio Caramelo 94.7 FM, entre los días 4 y 10 de julio de 2018, según consta en el certificado de fecha 25 de julio de 2018 emitido por la misma radio, firmado y timbrado por el representante legal de dicho medio de radiodifusión.

Con fecha 17 de julio de 2018, 10 días hábiles después de la publicación de la DIA en el Diario Oficial, 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.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del "Proyecto GEPER S.A." 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 (PAS N°138, N°140 y N°142, y del pronunciamiento del artículo 161, todos del Reglamento del SEIA) 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 Proponente ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones. Por último, todos los servicios con competencia ambiental que participaron de la evaluación se pronunciaron conforme.

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, 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 4.4 "Cronología de las fases del Proyecto o actividad"
f) Los antecedentes que justifiquen que el Proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 6.1 "Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos" • Tabla 6.2 "Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire" • Tabla 6.3 "Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos" • Tabla 6.4 "Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

	prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” - Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” - Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - 8.1.1 Riesgo o contingencia: Derrame de sustancias peligrosas. - 8.1.2 Riesgo o contingencia: Incendio en el área de faenas del Proyecto. - 8.1.3 Riesgo o contingencia: Accidentes de tránsito asociados al Proyecto. - 8.1.4 Riesgo o contingencia: Accidentes laborales y emergencias médicas. - 8.1.5 Riesgo o contingencia: Presencia de Vectores. - 8.1.6 Riesgo o contingencia: Riesgos naturales.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 9.1.1 Normativa de carácter general. - Tabla 9.1.2 Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto. - Tabla 9.1.3 Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural). - Tabla 9.1.4 Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).
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 “Monitoreo de agua del Canal Ugartino”

IGM/GHR

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222

Pedro Pablo Miranda Acevedo
Director
Servicio de Evaluación Ambiental
Secretario/a Comisión de Evaluación
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins

Firmado Digitalmente por Pedro Pablo Miranda Acevedo
Fecha: 11-04-2019 18:25:21:460 UTC -04:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: SEIA

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2142988222