INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“PLANTA ELABORADORA DE PERÓXIDO DE HIDRÓGENO”

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Concepción, 22 de Noviembre del 201

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Eka Chile S.A.
Domicilio	Avenida Rocoto 2911
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	Isaac Moisés Morend Deresinsky
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	Av. Rocoto 2911, Talcahuano

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	Implementar una planta de peróxido de hidrógeno, al interior del recinto de Eka Chile S.A., planta Talcahuano, con una capacidad de producción de 30.000 ton/año de peróxido de hidrógeno puro, equivalente a 42.857 ton/año de peróxido de hidrógeno en solución al 70%.
Descripción general del proyecto	El proyecto consiste en la construcción y operación de una planta elaboradora de peróxido de hidrógeno, la que se emplazará colindante a la planta de fabricación de Clorato de Sodio, existente desde el año 1970, al interior del recinto de Eka Chile S.A., planta Talcahuano. La producción de peróxido de hidrógeno utilizará como materia prima principal el hidrógeno, generado como subproducto en la planta elaboradora de clorato de sodio. Para la producción de peróxido de hidrógeno se llevarán a cabo diversas operaciones unitarias, entre las cuales destacan purificación, hidrogenación, oxigenación, extracción, limpieza, destilación, almacenamiento y despacho. La capacidad de producción será de 30.000 ton/año de peróxido de hidrógeno puro, equivalente a 42.857 ton/año de peróxido de hidrógeno en solución al 70%.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	<u>Tipología principal:</u> ñ.4) Producción, disposición o reutilización de sustancias corrosivas o reactivas, (sustancias señaladas en las clases 5 de la NCh. 382, Of. 2004). <u>Tipología secundaria:</u> o.7.4 Traten efluentes con una carga contaminante media diaria igual o superior al equivalente a las aguas servidas de una población de cien (100) personas, en uno o más de los parámetros señalados en la respectiva norma de descargas de residuos líquidos.
Vida útil	30 años
Monto de inversión	USD $ 28.600.000
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución	La gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto (Art. 16 D.S. 40/12), corresponde al escarpe y movimiento de tierra donde se emplazarán las instalaciones de la planta.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		[*X*]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	De acuerdo a lo señalado en el artículo 2 del RSEIA, este proyecto modifica a la Planta de Clorato de Sodio existente, dado que, realizará obras y/o acciones tendientes a intervenirlo o complementarlo. Lo anterior, dado que estará ubicado en el mismo predio de proyecto original (Planta de Clorato), utilizará el hidrógeno generado como subproducto en la actual planta de clorato como materia prima, para la elaboración de peróxido de hidrógeno, y como combustible, para la operación de la caldera generadora de vapor, y compartirán instalaciones.
	[*X*]		
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	La única Resolución de Calificación Ambiental que se modifica con el presente proyecto corresponde a la R.E. Nº 39/2003 del 24 de febrero de 2003, que calificó ambientalmente favorable el proyecto "Ampliación Capacidad Productiva de la Planta de Clorato de Sodio". En la tabla 1 de la Adenda complementaria se detallan los Considerandos que serán modificados por la implementación de este proyecto.
	[*X*]		

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	S/N	EKA Chile S.A.	31/05/2019
Resolución de admisibilidad	128	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	20/06/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	139	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío.	21/06/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	138	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del	21.06.19

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

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**
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	140	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío.	21/06/2019
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. Al respecto CONADI, se pronunció sin observaciones a la DIA mediante ORD. N°349 de fecha 08 de julio de 2019, señalando que, "(…) *el titular ha proporcionado los antecedentes necesarios para justificar la inexistencia de impactos significativos sobre los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas, presentes en la comuna de Talcahuano, los cuales se encuentran fuera del área de influencia del Proyecto*(…)"			
Carta de visación del texto para difusión	76	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	20/06/2019
Acreditación Aviso Radial	S/N	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	19/07/2019
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	103	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	31/07/2019
Adenda	NA	EKA Chile S.A.	29/08/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	226	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	30/08/2019
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	143	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	01/10/2019
Resolución Exenta, suspende plazos en procedimientos que indica	1036/2019	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	21/10/2019
Adenda Complementaria	S/N	Eka Chile S.A.	28/10/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	281	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	29/10/2019

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

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**
Resolución de Ampliación de Plazo	226/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío.	11/11/2019

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

Tabla 3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Consejo de Monumentos Nacionales
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios
CONADI, Región del Biobío
CONAF, Región del Biobío
DGA, Región del Biobío
DOH, Región del Biobío
Dirección Regional de Aeropuertos, Región Biobío
Dirección Regional de Obras Portuarias, Región del Biobío
Dirección de Vialidad, Región del Biobío
Gobernación Marítima de Talcahuano
SAG, Región del Biobío
SEC, Región del Biobío
SEREMI MOP, Región del Biobío
SEREMI de Agricultura, Región del Biobío
SEREMI de Bienes Nacionales, Región del Biobío
SEREMI de Desarrollo Social, Región del Biobío
SEREMI de Energía, Región del Biobío
SEREMI de Minería, Región del Biobío
SEREMI de Salud, Región del Biobío
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Biobío
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Biobío
SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío
SERNAGEOMIN, Zona Sur
Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío
Servicio Nacional de Pesca, Región del Biobío

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

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
734	SAG Región del Biobío	10/07/2019
100	Dirección Regional de Aeropuertos, Región del Biobío	11/07/2019
1088	DGA, Región del Biobío	11/07/2019
549	CONADI, Región del Biobío	11/07/2019
125	Seremi de Agricultura	12/07/2019

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

435	Seremi de Medio Ambiente, Región del Biobío	12/07/2019
418	Seremi del MOP, Región del Biobío	12/07/2019
365	Superintendencia de Servicios Sanitarios, Región del Biobío	17/07/2019
2027	Seremi de Salud, Región del Biobío	19/07/2019
1995	Seremi de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Biobío	24/07/2019
(D.AC) ORD. SEIA 312	Subsecretaria de Pesca y Acuicultura	25/07/2019
1628	Vialidad, Región del Biobío	25/07/2019
854	DOH, Región del Biobío	12/07/2019

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1153	DOH, Región del Biobío	09/09/2019
586	Seremi de Medio Ambiente, Región del Biobío	11/08/2019
1996	Vialidad, Región del Biobío	11/09/2019
1444	DGA, Región del Biobío	12/09/2019
2540	Seremi de Salud, Región del Biobío	16/09/2019
(D.AC.) ORD.SEIA N°406	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	17/09/2019

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
3010	Seremi de Salud, Región del Biobío	15/11/2019

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
51/EA/2019	CONAF, Región del Biobío	25/06/2019
1405	SERNAGEOMIN, Región del Biobío	01/07/2019
254	TURISMO, Región del Biobío	09/07/2019
12.600/249	Gobernador Marítimo de Talcahuano	10/07/2019
72	Seremi de Energía, Región del Biobío	10/07/2019
53499	SERNAPESCA, Región del Biobío	12/07/2019
280	SEC, Región del Biobío	30/07/2019

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
Fundamento
• Mediante oficio Ord. N° 140, de fecha 21/06/2019, el Servicio de Evaluación Ambiental de la región del Biobío solicitó pronunciamiento a la Municipalidad de Talcahuano, Región del Biobío, pero ésta no emitió pronunció sobre la DIA, por lo tanto, tampoco se pronunció respecto de la compatibilidad territorial. • Al respecto el titular, presentó en la sección 3.4 de la DIA (página 26 de la DIA) el análisis sobre la compatibilidad territorial, señalando que el terreno de emplazamiento de Planta Talcahuano de Eka Chile S.A. se ubica en zona industrial de Talcahuano, cuyo emplazamiento respecto al Plan Regulador de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

Talcahuano, corresponde a Zona Industrial –ZI-1. Este sector permite entre sus usos: actividades productivas de industria, taller y bodegaje inofensivo, molesto y peligroso, según lo indicado en el Certificado de Informaciones Previas emitido por la I. Municipalidad de Talcahuano, que se adjuntó en el Anexo 3 de la DIA.

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**
Fundamento		
Mediante oficio Ord. N° 138, de fecha 21/06/2019, el Servicio de Evaluación Ambiental de la región del Biobío solicitó pronunciamiento al Gobierno Regional, Región del Biobío, pero éste no emitió pronunció sobre la DIA, en específico, tampoco se pronunció sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional. El titular presentó en la sección 3.2.1 de la DIA el análisis de la Estrategia de Desarrollo Regional (ERD) del Biobío 2015-2030, concluyéndose que el proyecto no se contrapone con estos lineamientos estratégicos.		

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**
Fundamento		
Mediante oficio Ord. N° 140, de fecha 21/06/2019, el Servicio de Evaluación Ambiental de la región del Biobío solicitó pronunciamiento a la Municipalidad de Talcahuano, Región del Biobío, pero ésta no emitió pronunció sobre la DIA, por lo tanto, tampoco se pronunció respecto de las políticas, planes y programas de desarrollo comunal. El titular presenta un análisis respecto del PLADECO de Talcahuano, en la sección 3.2.2 de la DIA, concluyendo que el proyecto no se contrapone con los objetivos de éste.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión Nº 12 del Comité Técnico, de fecha 20/11/2019.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
"*Qué medidas podría adoptar el proceso productivo ante posibles restricciones operacionales que obliguen a cero emisiones de material particulado*" (primera pregunta del oficio)	ORD. N° 435, SEREMI de Medio Ambiente, de fecha 12/07/2019

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

<table>
<tr><td>División político-administrativa</td><td>Región del Biobío, provincia de Concepción, comuna de Talcahuano.</td></tr>
<tr><td>Justificación de la localización</td><td>El presente proyecto se desarrollará al interior de Planta Talcahuano de Eka Chile S.A., donde opera actualmente la planta elaboradora de clorato de sodio desde el año 1970.
Planta Talcahuano de Eka Chile S.A. se ubica en un uso de suelo correspondiente a Zona Industrial; Barrio Industrial (ZI-1) definida en Plan Regulador Comunal de Talcahuano vigente, que permite entre otros usos actividades productivas de industria, taller y bodegaje inofensivo, molesto y peligroso. Lo anterior, se indica en Certificado de Informaciones Previas emitido por la I. Municipalidad de Talcahuano, adjunto en Anexo 3 de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Superficie</td><td>La superficie predial de Planta Talcahuano es de 65.280 m2, en tanto el proyecto se desarrollará en una superficie estimada de 12.800 m2.</td></tr>
<tr><td>Coordenadas UTM en Datum WGS84</td><td>Las condenas de emplazamiento de las instalaciones del proyecto son las siguientes:
<table>
<tr><td>Unidades</td><td>Vértice</td><td colspan="2">Coordenadas UTM
(Datum WGS84, Huso 18 H)</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Planta elaboradora de peróxido de hidrógeno</td><td>P1</td><td>667.135 m E</td><td>5.929.739 m S</td></tr>
<tr><td>P2</td><td>667.266 m E</td><td>5.929.653 m S</td></tr>
<tr><td>P3</td><td>667.225 m E</td><td>5.929.596 m S</td></tr>
<tr><td>P4</td><td>667.092 m E</td><td>5.929.674 m S</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Caminos o vías de acceso</td><td>El acceso a las instalaciones se realiza por Avenida Costanera, luego por Avenida Gran Bretaña hasta el acceso a la planta ubicado en Avenida Rocoto.</td></tr>
<tr><td>Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones</td><td>Figura 1. Localización de Eka Chile S.A. en Talcahuano, vista lejana, de la DIA del proyecto.
Figura 2. Emplazamiento de Eka Chile S.A. en Talcahuano, vista cercana.</td></tr>
</table>

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
Instalación de faenas	La instalación de faenas contempla una superficie de 300 m2 para la instalación de oficinas de terreno, bodegas de materiales menores, casa de cambio y pañoles, todo lo anterior en base a contenedores tipo marítimos acondicionados para ello. Los baños para el personal de terreno se contemplan en base a baños químicos con limpieza semanal. Para el acopio de materiales y/o residuos sólidos se contempla una superficie de 1.000 m2, el acopio de residuos sólidos se hará en contenedores separados por tipo de residuo. Los residuos peligrosos generados durante esta fase serán	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

	almacenados en bodega de residuos peligrosos utilizada para el almacenamiento temporal, la cual se habilitará para la fase de construcción. En la Figura 3 de la DIA del proyecto, y en Anexo 4 de la misma se presentó el layout del proyecto con el detalle del emplazamiento de la zona de instalación de faenas, zona de acopio de materiales y residuos no peligrosos, y bodega de residuos peligrosos.		
Unidad de purificación de hidrógeno	En esta unidad se elimina la mayor parte del oxígeno presente en el hidrógeno antes de iniciar el proceso de hidrogenación. Comprende los siguientes equipos: - Lecho catalizador (Deoxo). - Torre de lavado y enfriamiento (scrubber). - Enfriador de la torre de lavado.	Permanente	operación
Unidad de hidrogenación	En esta sección el hidrógeno se pone en contacto con la solución de trabajo a través de la recirculación en torres. Los principales equipos de esta unidad son: - Reactor de hidrogenación, con espacio para paquetes de catalizador. - Enfriador del circuito del hidrogenador. - Filtros de hidrogenación. - Filtro de retrolavado. - Estanque de solución de trabajo hidrogenada. - Enfriador de gases de salida del estanque de solución de trabajo hidrogenada	Permanente	operación
Unidad de oxidación	En esta sección el oxígeno en el aire reacciona exotérmicamente con la solución de trabajo hidrogenada para producir peróxido de hidrógeno. Esta unidad comprende los siguientes equipos. - Reactor de oxidación. - Enfriadores de la alimentación y recuperación de oxidante. - Condensador y filtro de gases del oxidante. - Separador de gases condensados. - Enfriador de solución de trabajo.	Permanente	operación
Unidad de extracción	En esta sección desde la solución de trabajo que transporta el peróxido de hidrógeno unido libremente al extractor, se extrae el peróxido de hidrógeno de la solución de trabajo utilizando agua desmineralizada. Comprende los siguientes equipos: - Extractor. - Estanque de agua de extracción. - Desgasificador. - Enfriador de gases en desgasificador. - Enfriador de peróxido de hidrógeno crudo. - Equipo de coalescencia.	Permanente	operación
Unidad de secado	En esta sección, al flujo de la solución de trabajo desde el extractor se le retira el agua residual pasando por un secador de vacío antes de ser devuelta al hidrogenador cerrando el circuito de recirculación. Comprende los siguientes equipos: - Secador. - Estanque de solución de trabajo. - Calentador alimentación del secador.	Permanente	operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

	- Condensador del secador. - Enfriador líquido. - Separador líquido.		
Unidad de destilación	En esta sección el peróxido de hidrógeno crudo es destilado en columna de destilación hasta la calidad técnica de 70% de concentración, utilizando vapor proveniente desde caldera. Comprende los siguientes equipos: - Columna de destilación. - Estanque de producto y sobrellenado. - Estanque de enfriamiento. - Evaporador. - Enfriador condensado de destilación. - Demister. - Enfriador de producto/ Precalentador de alimentación. - Mezcladores estáticos.	Permanente	operación
Estanques de Almacenamiento de peróxido de hidrógeno crudo al 35%:	La planta contará con 2 estanques de 500 m3 de capacidad cada uno para el almacenamiento intermedio de peróxido de hidrógeno crudo al 35%.	Permanente	operación
Estanques de Almacenamiento de peróxido de hidrógeno al 70%:	La planta contará con 7 estanques de 763 m3 de capacidad cada uno para el almacenamiento de producto correspondiente a peróxido de hidrógeno al 70%.	Permanente	operación
Unidad de regeneración de solución de trabajo	Parte de la solución de trabajo pasa por un sistema de regeneración donde las impurezas son removidas en contacto con óxido de aluminio. Comprende los siguientes equipos: - 2 torres de óxido de aluminio. - Calentador secador de óxido de aluminio. - Secador óxido de aluminio. - Condensador secador de óxido de aluminio - Calentador recuperador regeneración. - Calentador regeneración. - Condensador de vapor de regeneración. - Estanque solvente condensado. - Enfriador bomba de vacío de óxido de aluminio. - Filtro de regeneración de solución de trabajo oxidada. - Filtro de regeneración de solución de trabajo hidrogenada.	Permanente	operación
Sistema de enfriamiento y recirculación de agua:	El agua industrial será abastecida desde el mismo abastecimiento que actualmente cuenta la planta de clorato de sodio, suministrada por la empresa Occidental Chemical, en el Anexo 6 de la DIA se presenta un certificado emitido por Occidental donde se acredita que éste suministra el agua a Eka Chile S.A. El suministro del agua industrial proviene desde Enap Refinerías S.A. (ex Petrox S.A.) desde estanques existentes ubicados en el sector “Cerro Las Pulgas”. Este titular que cuenta con derechos de aprovechamiento de agua desde el río	Permanente	operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

<table>
<tr><td></td><td>Biobío. El agua suministrada provendrá

El agua industrial, será enfriada en una torre de enfriamiento instalada sobre una piscina de acumulación donde caen las aguas enfriadas. Desde esta piscina, se alimenta el circuito de enfriamiento de la planta que a su vez alimenta a todos los equipos de enfriamiento con que cuentan las distintas unidades del proceso productivo.

Parte del agua utilizada en este proceso se evapora en las torres de enfriamiento, en tanto que la otra parte es recirculada y una pequeña fracción es eliminada del sistema como RIL que no requiere tratamiento. La pérdida por evaporación, así como la correspondiente a la purga del sistema (RIL que no requiere tratamiento), son suplidas mediante el ingreso de agua fresca al sistema.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Caldera generadora de vapor</td><td>Para la producción de vapor que se utilizará en el proceso de destilación del peróxido crudo se contará con una caldera generadora de vapor la cual utilizará hidrógeno y/o gas natural como combustible para su operación. Poseerá capacidad de generación de diseño de 18 ton vapor/hora, sin embargo, los requerimientos de vapor para el proceso son de 12 ton vapor/hora.
A continuación, la siguiente tabla detalla las especificaciones técnicas de la caldera:

<table><tr><td>Combustible</td><td>Consumo combustible</td><td>Producción vapor nominal (Kg/h)</td><td>Potencia Consumida (KW)</td><td>Potencia Térmica (kVA)</td></tr><tr><td>Hidrógeno</td><td>0,19 ton/h</td><td rowspan="2">12.000</td><td>6.378</td><td>8.503</td></tr><tr><td>Gas Natural</td><td>900 m3/h</td><td>9.771</td><td>13.028</td></tr></table></td><td>Permanente</td><td>operación</td></tr>
<tr><td>Planta de osmosis inversa para producción de agua desmineralizada</td><td>La planta contará con un sistema de tratamiento de agua del tipo osmosis inversa para producir agua desmineralizada requerida para las distintas etapas del proceso productivo. Este sistema tendrá una capacidad de 10 m3/h.</td><td>Permanente</td><td>operación</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

Sistema de Tratamiento de Gases	El objeto del sistema de tratamiento de gases es captar las emisiones de gases producto de los venteos en los estanques de almacenamiento de solventes y de algunas unidades del proceso productivo, de modo de recuperar el solvente aromático reutilizándolo en el proceso productivo. El sistema contará con dos filtros adsorbentes de carbón activado, un condensador de vapor adsorbente, un separador de tratamiento de gases de escape y un eyector de gases residuales. Los gases tratados en los filtros de carbón activado provienen de los siguientes puntos del proceso: - La columna de oxidación, donde el gas de escape se enfría y el solvente se condensa y recupera. - El desgasificador del proceso de extracción, donde el gas de escape se enfría y el solvente se condensa y recupera. - El separador de la bomba de vacío del secador. - Los estanques de almacenamiento de solvente. - La regeneración, durante la fase de lavado de la regeneración de las torres de óxido de aluminio. - La regeneración, durante la fase de vapor de la regeneración de las torres óxido de aluminio. - El separador de la bomba de vacío de regeneración. Siempre hay al menos un filtro en funcionamiento y solo un filtro en regeneración a la vez. Después de una regeneración hay un tiempo de pausa en el que ambos filtros están en funcionamiento. La adsorción comienza en la parte inferior y el solvente se desplaza lentamente hacia arriba en la capa de carbón activado. El carbón activado puede adsorber el solvente aromático hasta un 20% su peso. Cuando la capa de solvente se encuentra en la parte superior de la capa de carbono y la concentración de solvente en la salida del gas de escape comienza a aumentar, es el momento de la regeneración. El gas residual que sale de los filtros contiene menos de 5 ppm de solvente durante el funcionamiento normal. El tiempo normal de funcionamiento de los filtros será de aproximadamente 42 a 48 horas. La regeneración es controlada por una secuencia cíclica; un filtro se regenera y el otro está en funcionamiento.	Permanente	operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

Sistema de tratamiento de RILes	El sistema consiste en una piscina separadora de solvente/agua de concreto cuya capacidad es de 60 m3. La piscina de separación de aguas residuales se divide en dos compartimentos. La capa de solvente orgánico en la parte superior fluye hacia la trampa. El agua rebalsa desde el primer al segundo compartimiento a través de una trampa de agua. Cuando la trampa de solvente esta con alto nivel este se recupera al proceso vía estanques de solución de trabajo. En el segundo compartimento de la piscina de separación de aguas residuales, el pH se regulará mediante adición de soda cáustica a través de bomba dosificadora. Esto se hace por lotes y el agitador se asegura de que haya una buena mezcla. El nivel en este compartimiento está controlado y cuando el nivel es alto y el pH es correcto, las aguas residuales se bombean mediante una bomba de aguas residuales. Como último paso, luego de pasar por la piscina de separación de solvente y neutralización, el agua residual pasará por un filtro de carbón activado, el cual absorberá los compuestos orgánicos que aún no hayan sido retenidos en la etapa anterior. Posterior al tratamiento de RILes, se utilizará un estanque pulmón de capacidad 100 m3, con tiempo de almacenamiento de 2 días, para almacenar y permitir la descarga continua de los RILes hacia el colector de aguas residuales.	Permanente	operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

Descarga de efluentes	Las aguas residuales tratadas serán enviadas en conjunto con los RILes que no requieren tratamiento de la planta de peróxido de hidrógeno a través de colector directamente al canal de vaciamiento que conecta con emisario submarino para realizar la descarga de RILes cumpliendo los límites de emisión de la Tabla 5 del D.S.90/01 MINSEGPRES. La ubicación de la cámara de distribución y análisis de RILes de planta de peróxido de hidrógeno se identificó en layout de planta adjunto en Anexo 1 de la Adenda del proyecto. Se adjunta en Anexo 6 de la Adenda un certificado actualizado del convenio de uso del canal de vaciamiento, incluyendo la factibilidad de descarga de los RILes que se generen en la nueva planta de peróxido de hidrógeno. Además, se adjunta en Anexo 10.7 de la DIA el documento que fija la Zona de Protección Litoral de este emisario. Cabe destacar que el titular responsable de la operatividad del emisario submarino es Occidental Chemical Chile Ltda., el cual presta el servicio de uso del emisario a Eka Chile S.A. Se adjunta en Anexo 10.5 de la DIA la resolución de calificación ambiental del proyecto “Mejora Sistema de Descarga Playa Lenga” en el cual se describe el emisario submarino. Esta resolución de calificación ambiental identifica la prestación de servicios de Occidental Chemical para descarga de RILes de terceros. Además, en Anexo 10.6 de la DIA, se adjunta la resolución que se pronuncia frente al cambio en los límites de cumplimiento desde la Tabla 4 a la Tabla 5 del D.S.90/01 para esta descarga, indicando que no es un cambio de consideración que requiera ser evaluado en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.		
Zona de carga y descarga insumos químicos y productos terminados	La planta contará con zona destinada a la carga y descarga de insumos químicos y producto terminado a través de camiones. Esta zona contará con sistema de control de derrame en la zona de conexión de la manguera al estanque del camión, ya sea autocontenido o canaletas que conduzcan a depósito de contención. Contará además con material absorbente. Los camiones y maquinarias involucrados contarán con conexión a tierra. En Anexo 4 de la DIA del proyecto, “layout del proyecto” se identifica su ubicación.	Permanente	operación
Bodegas de almacenamiento de insumos químicos	La planta contará con 2 bodegas de almacenamiento de insumos químicos. La primera almacenará insumos clasificados como sustancias peligrosas de acuerdo a la NCh 382 of 17, óxido de aluminio y etilantraquinona, sustancias clasificadas como Clase 9 (sustancias peligrosas varias), poseerá superficie aproximada de 144 m^2 y capacidad para almacenar 80 toneladas. Considerando su configuración y las cantidades estimadas a almacenar corresponderá a una bodega de sustancias peligrosas cumplirá las exigencias detallas en el D.S. 43/15 MINSAL. La segunda bodega almacenará sustancias químicas que no se clasifican como peligrosas de acuerdo a la NCh 382 of 17,	Permanente	operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

	tendrá aproximadamente 63 m^2 de superficie. En Anexo 4, layout de la DIA del proyecto se identificó la ubicación de ambas bodegas. Además, se adjuntó en Anexo 11 de la DIA un informe de cumplimiento del D.S.43/15 MINSAL con el detalle de todas las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas contempladas por el proyecto.		
Estanques de Almacenamiento de sustancias químicas en estanques	La planta contará con estanques de almacenamiento de sustancias químicas clasificadas como peligrosas de acuerdo a la NCh 382:17 cuyo detalle se indica en la siguiente Tabla N° 9 de la DIA, donde se especifica el n° del estanque, la sustancia, la clase de peligrosidad, dimensiones, capacidad y material de construcción. Cabe destacar que los estanques de almacenamiento de peróxido de hidrógeno, sustancia clasificada como comburente de acuerdo a la NCh 382of17 cumplirán las siguientes exigencias estructurales, de equipamiento y señalización definidas en el D.S.43/15 MINSAL, tales como: - Pretil de contención de al menos el 110% de la capacidad del estanque o si estanques comparten un pretíl de contención, éste será de al menos el 110% del volumen del estanque de mayor capacidad. - Distancia de al menos 5 metros desde el manto del estanque y el deslinde. - Distancia de 5 m para permitir el ingreso de vehículos de emergencia. - Distancia de al menos 1 m entre el manto del estanque y el manto interno del pretil. - Distancia de al menos 1 metro entre estanques. - Los estanques contarán con venteos ubicados en la zona alta o superior de los estanques. - Las fundaciones de los estanques descansarán sobre fundaciones de concreto, albañilería o de acero y estar anclados. - Ya que se cuenta con sustancias de la clase 5.1, se dispondrá de un sistema de extinción de incendios y/o enfriamiento, diseñados por un profesional idóneo y contará con un proyecto y/o memoria de cálculo, basado en ingeniería contra fuego o normativa internacional. - Contará con ducha y lavaojos de emergencia al exterior del depósito de contención, a no más de 10 m de la zona de toma de muestras o de carga y descarga, con caudal suficiente, un diámetro mínimo del cabezal de 20 cm, libre de obstáculos y canalización de aguas residuales. Si se cuenta con puntos de muestra en la parte superior, la ducha y lavaojos de emergencia estará a no más de 10 m del pretil. Además, se dotará al operador de un lavaojos portátil u otro sistema de igual o mejor eficacia. - Los estanques contarán con letrero de identificación del estanque, identificación de la sustancia almacenada y de su capacidad nominal, visible a 15 m.	Permanente	operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

	- Los estanques tendrán una placa instalada en un lugar accesible, con letra legible y donde se identificará al menos la siguiente información: · Normas bajo la cual fue construido el estanque · Año · Diámetro nominal en m · Altura nominal en m · Capacidad nominal en m3 · Presión de diseño, para estanques presurizados · Fabricante · Instalador - Cada estanque estará rotulado con el peligro primario y secundario, de acuerdo con la NCh. 2190 vigente, visible a una distancia de 10 m, y no podrá tener una dimensión menor de 50 cm por lado. - Cada estanque contará con letrero con niveles de riesgo visible a 10 m, y no podrá tener una dimensión menor de 50 cm por lado. Se adjunta en Anexo 11 de la DIA un informe de cumplimiento del D.S.43/15 MINSAL con el detalle de todas las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas contempladas por el proyecto. Se incluye bodegas y laboratorio químico.		
Sistema de emergencia y control de incendio	La planta contará con detectores de hidrógeno, alarma y sistema de detención automática. Para el control de incendio, se utilizará agua si el incendio se genera en el sector de almacenamiento de peróxido de hidrógeno y espuma si se inicia en el área del proceso productivo.	Permanente	operación
Piscina de recolección de emergencia	En caso de que ocurra una fuga de gran magnitud desde el proceso, el sistema de aguas residuales estará equipado con una piscina de emergencia que puede recoger todos los solventes orgánicos utilizados en el proceso. Esta piscina poseerá capacidad de 1.000 m3, construida en concreto y estará en todo momento vacía, durante la operación	Permanente	operación
Grupo electrógeno	Durante los periodos de detención de planta o por cortes del suministro eléctrico, la planta contará con un grupo electrógeno de respaldo de 1.000 kVA que operará utilizando gas natural	Permanente	operación
Sistema de Abastecimiento de Combustibles	Para la operación de la caldera generadora de vapor se utilizará hidrógeno y gas natural. Ambos combustibles serán distribuidos mediante cañerías, el hidrógeno desde la planta elaboradora de clorato de sodio que lo genera como subproducto y el gas natural directamente desde una línea de distribución que el proveedor habilitará al interior de la planta. En tanto, para la operación de grupo electrógeno de respaldo se utilizará gas natural, distribuido por cañería	Permanente	operación
Bodega de almacenamiento de óxido de	La planta contará con 1 bodega de almacenamiento del óxido de aluminio agotado previo a su disposición como un residuo no peligroso. Esta bodega poseerá aproximadamente 120 m^2 de superficie. En apartado 9.2.3. de la DIA se incluyeron los	Permanente	operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

aluminio agotado	contenidos para la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 140 del Reglamento del SEIA.		
Almacenamiento de Residuos Peligrosos:	Los residuos peligrosos generados durante la fase de construcción y operación serán almacenados en bodega de residuos peligrosos que se habilitará como parte del proyecto. Esta bodega poseerá una capacidad de 126 m^3 y superficie de 63 m^2. Se incluye el emplazamiento de la nueva bodega de residuos peligrosos en el layout del proyecto adjunto en Anexo 4 de la DIA del proyecto.	Permanente	operación

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	**Fase**
Escarpe y movimiento de tierras	Construcción
Construcción fundaciones y pavimentos	Construcción
Fabricación y montaje de estructuras metálicas y estanques	Construcción
Cubiertas y revestimientos	Construcción
Servicios y conexión de equipos	Construcción
Limpieza y retiro de escombros	Construcción
Equipos y maquinarias fase de construcción	Construcción
Requerimiento de materiales	Construcción
Comisionamiento	Construcción
Preparación solución de trabajo	Operación
Puesta en marcha	Operación
Plan de mantención	Operación
Transporte	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	Abril 2020
Parte, obra o acción que establece el inicio	Escarpe y movimiento de tierra del terreno para la construcción de la planta elaboradora de peróxido de hidrógeno
Fecha estimada de término	Enero 2022
Parte, obra o acción que establece el término	Puesta en marcha
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Febrero 2022
Parte, obra o acción que	Operación en régimen de la planta elaboradora de peróxido de hidrógeno

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

establece el inicio	
Fecha estimada de término	Febrero 2052
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión indefinida de la red de suministro eléctrico y reactivos
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Febrero 2052
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desconexión indefinida de la red de suministro eléctrico y reactivos
Fecha estimada de término	Febrero 2053
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de escombros y cierre de predio

El detalle de las actividades asociadas a la fase de construcción y a la fase de operación se presentaron en los respectivos cronogramas, tabla 2 y tabla 3 de la DIA, respectivamente.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra

Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	120
Operación	8
Cierre	120
Total	248

4.6. Fase de construcción

4.6.1. *Partes, obras y acciones*

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras

Nombre
Instalación de faenas

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones

Nombre	**Descripción**
Escarpe y movimiento de tierras	Para la ejecución de las obras se contempla retirar la base escarpada y finalmente realizar mejoramiento de terreno lo cual considerará compactación y nivelación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

	Se contempla el escarpe de aproximadamente 30 cm de espesor más una excavación de 50 cm de espesor para el retiro de material a remover desde el área, realizado en toda la superficie del proyecto, correspondiente a 12.800 m2, correspondiente a 10.240 m3 de material, el cual se enviará a disposición a un sitio autorizado. Las excavaciones son las necesarias para alojar las fundaciones definidas por la ingeniería del proyecto incluyendo mejoramiento de suelos según Informe Geotécnico, se realizarán con equipos pesados como excavadoras y retroexcavadoras según corresponda y un remate final ejecutado a mano con herramientas menores. El material excavado de buena calidad se mantendrá en obra para ejecutar rellenos compactados.
Construcción fundaciones y pavimentos	En esta actividad se contempla los trazados de ejes principales y secundarios de accesos, tránsito interior, construcciones y fundaciones de equipos y posteriormente la colocación de moldajes para las fundaciones del equipamiento requerido en el proyecto y galpones. Una vez trazados y nivelados los moldajes se procederá al hormigonado de fundaciones. Todas las Fundaciones son de Hormigón Armado según proyecto de Ingeniería estructural para cada área del proyecto. Los moldajes serán en placas de terciado estructural y/o metálicos, como refuerzo se utilizará acero de construcción, fabricadas y armadas en terreno y el hormigón a utilizar será premezclado provenientes de plantas de hormigones y trasladados a obra por medio de camiones mixer especiales para este tipo de faenas.
Fabricación y montaje de estructuras metálicas y estanques	Todas las estructuras metálicas definidas en planos de Diseño de Ingeniería estructural, tanto para los edificios como para los estanques, serán fabricados fuera de la obra en maestranzas especializadas, estas se trasladarán a faena en camiones ramplas, se descargan por medio de camiones plumas y/o grúas a piso en lugares determinados por la dirección de la obra para posteriormente proceder al montaje de ellas, el cual se realiza por personal especializado ayudado de equipos de levante según la necesidad, tanto en distancia, altura y peso de los elementos a izar.
Cubiertas y revestimientos	Considera el hormigonado de radiares de acceso y áreas de producción de acuerdo a especificaciones que entregará el ingeniero calculista del proyecto.
Servicios y conexión de equipos	Esta actividad implica realizar soldadura, uniones, enflanjado, terminación de aislación, pinturas y otros relacionados con todos los ductos de interconexión de líneas de proceso.
Limpieza y retiro de escombros	Se efectúa al término de la fase de construcción y considera el desarme y retiro de las instalaciones de faenas, maquinarias y equipos utilizados. Las acciones contempladas para preservar las condiciones del entorno son básicamente el retiro de todo material sobrante de las obras, la reposición de las características de los sectores intervenidos por la ejecución de las obras, desarme y retiro de las instalaciones provisorias, limpieza final y aseo.
Equipos y maquinarias fase de construcción	En la tabla 10 de la DIA del proyecto se presentó el detalle de las maquinarias y camiones a utilizar durante la fase de construcción. Cabe destacar que la operación de estos equipos será en horario diurno.
Requerimiento de materiales	El requerimiento estimado de materiales para la fase de construcción del proyecto se muestra en la siguiente tabla:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

	<table><tr><th>Ítem</th><th>Volumen requerido</th></tr><tr><td>Áridos (m^3)</td><td>5.600</td></tr><tr><td>Hormigón (m^3)</td><td>504</td></tr><tr><td>Acero, estructuras y revestimientos (ton)</td><td>1.920</td></tr></table> Se utilizará proveedores de áridos y hormigón, que cuenten con las respectivas autorizaciones de extracción de áridos.
Comisionamiento	Actividades de pruebas de funcionalidad de los sistemas y equipos de proceso para asegurar que se preserva la integridad técnica de los mismos durante su operación

4.6.2. ***Suministros básicos***

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Energía	Se utilizará el suministro eléctrico existente en planta, el cual proviene del SIC. Se adjunta en Anexo 5 de la DIA la inscripción SEC de las instalaciones eléctricas de planta. Además, se usará un grupo electrógeno de 80 kVA que operará con petróleo y se utilizará durante la construcción, cuando la planta no pueda entregar energía, es decir, durante las paradas de planta.
Agua	Se utilizará el suministro de agua potable actualmente usado en la planta de clorato de sodio para abastecer de agua a las actividades de la construcción. El suministro es otorgado por la empresa Occidental Chemical, la cual se abastece de ESSBIO S.A. Se adjuntó en Anexo 6 de la DIA un certificado del suministro de agua potable emitido por Occidental Chemical.
Servicios higiénicos	Los trabajadores de la construcción utilizarán baños químicos arrendados a empresas que cuenten con autorización sanitaria. Se ubicarán en los frentes de trabajo, cumpliendo las exigencias del D.S. N° 594/99 MINSAL. Eka Chile S.A. será responsable de que las aguas servidas sean enviadas a lugares autorizados sanitariamente para su tratamiento.
Transporte	El transporte de los trabajadores se realiza a través de vehículos particulares. Se le exigirá que la empresa contratista gestione movilización para sus trabajadores.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
Suelo	El Proyecto contempla la realización de movimientos de tierra, actividad en la cual se removerá cobertura vegetal. El volumen a excavar y disponer es de 10.240 m^3 que se dispondrá en sitio autorizado. Este movimiento de tierra cubre la superficie para la construcción de la planta elaboradora de peróxido de hidrógeno.

4.6.4. ***Emisiones y efluentes***

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	**Descripción**
Emisiones de SO2, MP10, MP2,5, NOx y CO.	Durante la fase de construcción se emitirán gases de combustión producto de la ejecución de obras de excavaciones, transferencia de materiales, transporte asociado al traslado de insumos y residuos, esto es, SO2, MP10, MP2,5, NOx y CO. Estas emisiones fueron estimadas por el titular en el Estudio de Emisiones y Modelación de la Dispersión, adjunto a la DIA en Anexo 8, y a continuación en la siguiente Tabla se resumen los resultados: Tabla 4.6.4.1. Resumen estimación de emisiones fase de construcción

Actividades	**MP10**	**MP2.5**	**NO2**	**CO**	**SO2**
Maquinaria en obra					
Combustión	0,029	0,029	1,33	0,76	0,0040
Movimiento de tierra	0,56	0,078			
Carguío de tierra	0,0031	0,00046			
Transito no pavimentado	6,682	0,668			
Tránsito de camiones fuera de obra					
Combustión	0,015	0,015	0,69	0,40	0,0021
Tránsito no pavimentado	1,98	0,20			
Tránsito pavimentado	1,09	0,26			
Total Construcción, anual (ton)	**7,27**	**0,78**	**1,33**	**0,76**	**0,004**

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	**Descripción**
Aguas servidas	Durante la fase de construcción, se generarán residuos líquidos correspondientes a aguas servidas de los trabajadores debido a la utilización de servicios higiénicos. Considerando la dotación máxima de 120 trabajadores, se estima una generación de 12 m^3/día de aguas servidas como máximo en la fase de construcción. Cabe indicar que el manejo de los servicios higiénicos se realizará dando cumplimiento a las condiciones establecidas en el D.S. Nº594/2000 de MINSAL, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Se utilizarán baños químicos en frentes de trabajo los que serán manejados por empresa que cuente con autorización sanitaria. No se generarán residuos industriales líquidos en la fase de construcción.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

<table>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Ruido</td><td>
Para evaluar las emisiones de ruido del proyecto, se realizó un Estudio de impacto acústico, el cual fue adjunto en el Anexo 9 de la DIA del proyecto. Durante esta fase la emisión de ruido está asociada a la construcción de la planta elaboradora de peróxido de hidrógeno y sus unidades auxiliares. Se contempla ejecutar las obras en horario diurno.

La siguiente Tabla detalla las actividades y fuentes generadoras de ruido consideradas para la fase de construcción del proyecto.

Tabla 4.6.4.3. Resumen del nivel de ruido proyectado durante la fase de construcción en los receptores sensibles definidos.

<table>
<tr><th>Posición</th><th>Condición</th><th>Nivel Proyectado, dB(A)</th><th>Límite Diurno/Nocturno D.S. Nº38, dB(A)</th></tr>
<tr><td rowspan="4">P1</td><td>Instalación de Faena</td><td>62</td><td rowspan="16">70</td></tr>
<tr><td>Mov de Tierra y Excavaciones</td><td>52</td></tr>
<tr><td>Fundaciones</td><td>58</td></tr>
<tr><td>Construcción o instalación de estructuras y estanques</td><td>59</td></tr>
<tr><td rowspan="4">P2</td><td>Instalación de Faena</td><td>59</td></tr>
<tr><td>Mov de Tierra y Excavaciones</td><td>55</td></tr>
<tr><td>Fundaciones</td><td>59</td></tr>
<tr><td>Construcción o instalación de estructuras y estanques</td><td>56</td></tr>
<tr><td rowspan="4">P3</td><td>Instalación de Faena</td><td>65</td></tr>
<tr><td>Mov de Tierra y Excavaciones</td><td>56</td></tr>
<tr><td>Fundaciones</td><td>61</td></tr>
<tr><td>Construcción o instalación de estructuras y estanques</td><td>62</td></tr>
<tr><td rowspan="4">P4</td><td>Instalación de Faena</td><td>59</td></tr>
<tr><td>Mov de Tierra y Excavaciones</td><td>48</td></tr>
<tr><td>Fundaciones</td><td>58</td></tr>
<tr><td>Construcción o instalación de estructuras y estanques</td><td>58</td></tr>
</table>

Como se aprecia en la tabla anterior, los niveles por efecto de la instalación de faenas, movimiento de tierra, fundaciones y construcción e instalación unidades, cumplen con los niveles máximos permitidos por la normativa vigente, D.S. N° 38/2011 del MMA.
</td></tr>
</table>

4.6.5. ***Residuos***

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Nombre	**Descripción**
Residuos domiciliarios	Los residuos sólidos domiciliarios se generarán en una cantidad variable que dependerá del número de trabajadores presentes. Considerando el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

	máximo de 120 trabajadores, se generarán aproximadamente 120 kg/día de residuos domésticos (1 kg/trabajador/día), los que serán depositados en contenedores para posteriormente ser derivados a disposición final autorizada.
Residuos sólidos no peligrosos	los residuos industriales no peligrosos, consistirán principalmente en excedentes de tierra, domiciliarios y de construcción. El retiro y disposición se realizará por empresas que cuenten con las resoluciones sanitarias respectivas.

La generación de los residuos domiciliarios y no peligrosos se estima en la siguiente Tabla.

Tabla 4.6.5.1.1. Tabla Estimación de residuos sólidos no peligrosos de la fase de construcción.

Residuo	Cantidad Estimada	Almacenamiento temporal	Destino final
Residuos domiciliarios	120 kg/día	Contenedores en zona de acopio	Lugar Autorizado
Residuos de Movimientos de tierra a disposición	10.240 m^3 total	Aledaño a la excavación	Lugar Autorizado
Residuos asimilables a domiciliarios	1 ton/mes	Contenedores en zona de acopio	Lugar Autorizado

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos

Nombre	**Descripción**
Aceites usados, material con hidrocarburo, envases de pinturas y EPP contaminados.	La siguiente tabla resume los residuos sólidos peligrosos estimados para la fase de construcción del proyecto: Tabla 4.6.5.2.1. Generación de residuos sólidos peligrosos en fase de construcción Residuo / Peligrosidad DS 148/2004 / Cantidad Estimada (ton/mes) / Almacenamiento / Destino final Aceites usados / Inflamable, Tóxico crónico / 0,2 / Bodega RESPEL existente / sitio Autorizado Material con hidrocarburo / Tóxico crónico / 0,2 / Bodega RESPEL existente / sitio Autorizado Envases de pintura y EPP contaminados / Inflamable / 0,3 / Bodega RESPEL existente / sitio Autorizado Estos residuos peligrosos serán almacenados en la bodega RESPEL que se habilitará por el proyecto, por un periodo inferior a seis meses, para luego ser llevados a lugar de disposición final autorizado. En ese sentido, se exigirá a la empresa contratista dar cumplimiento a lo indicado en el D.S. N°148/2003 Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

4.7. Fase de operación

Para un mayor entendimiento del proceso productivo, es importante señalar que el peróxido de hidrógeno se obtendrá mediante la reacción entre hidrógeno y oxígeno, en presencia de un catalizador.

$$H2 + O2 \rightarrow H2O2.$$

Donde:

H_2 : Hidrógeno
O_2 : Oxígeno
H_2O_2 : Peróxido de Hidrógeno

Para producir esta reacción, se utilizará el hidrógeno obtenido como subproducto generado en la planta elaboradora de clorato de sodio, y el oxígeno se proveerá mediante la inyección de aire. Esta reacción se llevará a cabo en una solución de trabajo, que actúa como catalizador y matriz de reacción, la que es hidrogenada y luego oxigenada. Una vez generado el peróxido de hidrógeno en la solución de trabajo, éste es extraído utilizando agua desmineralizada como solvente, obteniéndose peróxido a una concentración de 35%. Luego de extraer el peróxido de hidrógeno de la solución de trabajo, ésta es reutilizada en el proceso productivo.

Posteriormente, esta solución al 35% es concentrada a un 70% mediante un proceso de destilación, previo a ser almacenada para su despacho.

En la figura 3 de la Adenda se presenta el diagrama de flujo de procesos de la elaboración de peróxido de hidrógeno y en la tabla siguiente se muestra la capacidad productiva proyectada para la fase de operación planta elaboradora de peróxido de hidrógeno.

Item	Detalle	Proyectado
Materia prima procesada	Hidrógeno, horario	2.600 m3N/h
	Hidrógeno, anual	21.840.000 m3N/año
Producción total	Peróxido de hidrógeno 70%	122 ton/día
		42.857 ton/año
Operación	Diaria	24 horas/día
	Anual	8.400 horas/año

4.7.1. *Partes obras y acciones*

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras
Nombre
I.-<u>Instalaciones productivas</u> a. Unidad de purificación de hidrógeno b. Unidad de hidrogenación c. Unidad de oxidación d. Unidad de extracción e. Unidad de secado f. Unidad de destilación g. Estanques de almacenamiento de peróxido de hidrógeno crudo al 35%:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

h. Estanques de almacenamiento de peróxido de hidrógeno al 70%: i. Unidad de regeneración de solución de trabajo
II. <u>Instalaciones auxiliares</u> a. Sistema de enfriamiento y recirculación de agua b. b. Caldera generadora de vapor c. Planta de osmosis inversa para producción de agua desmineralizada d. Tratamiento de Gases e. Sistema de tratamiento de RILes f. Descarga de efluentes g. Zona de carga y descarga h. Bodegas de almacenamiento de insumos químicos i. Almacenamiento de sustancias químicas en estanques j. Sistema de emergencia y control de incendio k. Piscina de recolección de emergencia l. Grupo electrógeno m. Abastecimiento de Combustibles n. Bodega de almacenamiento de óxido de aluminio agotado o. Almacenamiento de Residuos Peligrosos

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones

Nombre	**Descripción**
Preparación solución de trabajo	Previo a la operación definitiva de la planta elaboradora de peróxido de hidrógeno se requiere preparar la solución de trabajo por primera y única vez. La preparación de esta solución de trabajo consiste en mezclar en proporciones definidas etilantroquinona, solvente de hidrocarburo aromático, tetrabutilurea y tri-octil fosfato. Se requiere la preparación de 600 ton de solución de trabajo, los cuales a medida que se vayan generando, se irán distribuyendo en 2 batchs diarios de 5 ton cada uno hacia las distintas unidades de proceso y/o almacenando transitoriamente en un estanque de producto terminado de peróxido de hidrógeno. Esta preparación se ejecutará en 2 a 3 meses.
Puesta en marcha	Actividad destinada a probar los equipos, interconexiones, parámetros de operación, detectar detalles y visualizar mejoras.
Plan de mantención	La gestión del área de mantenimiento está orientada a proporcionar, mantener la infraestructura necesaria para lograr la confiabilidad operacional, la conformidad del producto, disminuir los riesgos a la salud y seguridad del personal, así como ayudar a mitigar los impactos al medio ambiente. Además, las actividades de mantenimiento permiten asegurar la integridad de los equipos clasificados críticos para prevenir eventos catastróficos que se produzcan por una falla en estos equipos. Se ejecutará un plan de mantenimiento preventivo, que considera las acciones o trabajos, ya sea de inspecciones, cambios de elementos, reparaciones menores, lubricación o limpieza, que se realizan en forma periódica en base a la recomendación del fabricante del equipo o la experiencia que se adquirió en intervenciones anteriores al equipo. Además, se ejecutarán actividades de mantenimiento sintomático, cuya función es detectar fallas en forma incipiente, de forma de programar la intervención del equipo. Se ejecuta en forma periódica y consiste en medir parámetros que permitan hacer análisis predictivos, estas variables

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

<table>
<tr><td></td><td>pueden ser vibraciones, temperaturas y análisis de lubricantes.

En la Tabla 17 de la DIA, se detallan las acciones preventivas de mantención principales equipos y unidades productivas.

Plan de inspección y mantenciones de los estanques: Los estanques contarán con un
plan escrito de inspección y mantención que incluirá:
1. Equipos, partes y piezas sometidas a inspección/mantención.
2. Frecuencia de inspección/ mantención.
3. Registro de reemplazo de partes y equipos.

Frecuencia y objetivo de inspecciones y pruebas de los estanques: A los estanques de líquidos se les hará mantención periódica. En caso de las inspecciones, estas serán de tipo visual y se realizarán por personal propio de la empresa. En el caso de las pruebas, estas se realizarán por empresas acreditadas en el Sistema Nacional de Acreditación del Instituto de Normalización de Normas, de acuerdo a lo indicado en el artículo 128 del D.S. N° 43/2015.

Programa de mantenimiento de tuberías asociadas a los estanques: El programa de mantención de las tuberías incluirá pruebas de hermeticidad y resistencia, determinación de zonas críticas y periodicidad de dichas mantenciones.

Programa de mantenimiento de bombas asociadas a los estanques: El diseño del sistema de bombeo incluirá un programa, norma o estándar de mantenimiento de los elementos constitutivos de dicho sistema.

Plan de mantenimiento y pruebas periódicas del sistema de extinción de incendios y/o enfriamiento: El sistema de extinción contará con un plan de mantenimiento con periodicidad para cada componente del sistema. Se llevará además un registro de pruebas periódicas de los sistemas contra incendio, según el artículo 51 del DS 43/2015</td></tr>
<tr><td>Transporte</td><td>En la siguiente Tabla se incluye el detalle de la variación del flujo vehicular con la implementación del proyecto.

<table>
<tr><th>Actividad</th><th>Tipo de vehículo</th><th>Cantidad proyectada (veh/año)</th><th>Cantidad proyectada peak (veh/año)*</th></tr>
<tr><td>Abastecimiento de insumos</td><td>Camión</td><td>115</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Despacho de productos</td><td>Camión</td><td>1.714</td><td>6</td></tr>
<tr><td>Despacho de residuos</td><td>Camión</td><td>24</td><td>2</td></tr>
<tr><td colspan="2">Total</td><td>1.853</td><td>10</td></tr>
</table>
(*): Corresponde a la cantidad máxima estimada de camiones para la actividad.

Se adjunta en Anexo 16 dela DIA, un Estudio Vial que incluye el análisis del transporte durante la fase de operación.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

4.7.2. *Suministros básicos*

Tabla 4.7.2 Suministros básicos

<table>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Energía</td><td>El suministro de energía eléctrica se realiza a través de la conexión eléctrica existente a través de la red de distribución del SIC. En Anexo 5 de la DIA del proyecto el titular presentó la inscripción SEC de las instalaciones eléctricas de la planta.

Además, la planta de peróxido de hidrógeno contará con 1 grupo electrógeno de potencia 1.000 kVA, que operará con gas natural que se utilizará para abastecer de energía a la planta de peróxido de hidrógeno durante los periodos de detención de planta.

A continuación, se resumen en la siguiente tabla suministros de energía proyectados fase operación planta elaboradora de peróxido de hidrógeno.

<table>
<tr><th>Ítem</th><th>Unidad</th><th>Proyectado</th></tr>
<tr><td>Potencia eléctrica instalada</td><td>MVA</td><td>100</td></tr>
<tr><td>Potencia eléctrica requerida</td><td>MVA</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Potencia térmica operación caldera</td><td>KVA</td><td>8.503</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Agua</td><td>Se utilizará el suministro de agua industrial actualmente usado en la planta de clorato de sodio para abastecer de agua a las actividades de la operación. El suministro es otorgado por la empresa Occidental Chemical, correspondiente a aguas superficiales del Río Biobío que cuentan con derechos de aprovechamiento de tipo consuntivo. Se adjuntó en Anexo 7 de la DIA, la resolución que otorga los derechos de aprovechamiento de agua.

La siguiente Tabla detalla los consumos actuales de agua industrial y los proyectados considerando la operación de la planta elaboradora de peróxido de hidrógeno. El consumo de agua industrial proyectado de la planta de clorato de sodio contempla la producción anual de 110.000 ton.

<table>
<tr><th>Planta</th><th>Consumo actual operación</th><th>Consumo actual, máximo (m3/h)</th><th>Consumo proyectado operación</th><th>Consumo proyectado, máximo (m3/h)</th></tr>
<tr><td>Clorato de sodio</td><td>30</td><td>40</td><td>50</td><td>60</td></tr>
<tr><td>Peróxido de hidrógeno</td><td>-</td><td>-</td><td>54</td><td>70</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>30</td><td>40</td><td>104</td><td>130</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

Respecto al agua potable, el suministro es otorgado por la empresa Occidental Chemical, correspondiente a agua proveniente de la red</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

	pública de agua potable operada por ESSBIO. En Anexo 6 de la DIA del proyecto, el titular adjuntó certificado por el suministro de agua potable.
Servicios higiénicos	La planta cuenta con instalaciones sanitarias, cuya cantidad se encuentra de acuerdo a lo indicado en el D.S. N° 594/99 y darán abasto para cubrir la demanda de uso de los trabajadores que operen la nueva planta elaboradora de peróxido de hidrógeno. Estas instalaciones sanitarias conducen las aguas servidas a una fosa séptica y luego enviadas a las instalaciones de Occidental Chemical para su conducción a través de canal de vaciamiento a emisario submarino que las descarga al mar, fuera de la Zona de Protección Litoral. En Anexo 6 de la Adenda se adjuntó un certificado del convenio con Occidental Chemical por el uso del canal de vaciamiento.
Transporte	El transporte de los trabajadores se realiza a través de vehículos menores y buses particulares. El transporte de insumos, productos y residuos de la operación se realiza a través de camiones de empresas contratistas autorizados ambientalmente cuando se requiera.

4.7.3. *Productos generados*

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	**Descripción**
Peróxido de hidrogeno	El Proyecto contempla la generación de peróxido de hidrógeno al 70%, en una cantidad de 122 ton/día.

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

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
Agua	El suministro de agua al proceso, el proyecto contempla el suministro de aguas provenientes de aguas superficiales a través de convenio con empresa Occidental Chemical y cuyo suministro está amparado en la respectiva resolución de otorgamiento de los derechos de aprovechamiento de tipo consuntivo.

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**
MP10, MP2.5 CO, NO_2, SO_2,	Durante la fase de operación, se emitirán emisiones atmosféricas producto de combustión de Hidrógeno y Gas natural en caldera generadora de vapor; Gas Natural por la operación de grupo electrógeno; combustión interna en motores de vehículos y por tránsito de vehículos al interior y exterior de la planta. Estas emisiones fueron estimadas por el titular y los resultados se presentaron en detalle en el Estudio de Emisiones y Modelación de la Dispersión, adjunto en Anexo 8 de la DIA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

y en Anexo 10 de la Adenda actualizado. Los criterios y memoria de cálculo de las emisiones atmosféricas se detallan en dichos estudios.

A continuación, se presenta el detalle de las emisiones atmosféricas proyectadas a generar durante la fase de operación de la planta elaboradora de peróxido de hidrógeno.

Tabla 4.7.5.1. Resultados estimación de emisiones atmosféricas Totales Proyectadas Fase de Operación.

Conjunto emisor	MP_{10}	$MP_{2.5}$	NO_2	CO	SO_2
Caldera operación con gas natural	0,24	0,24	3,12	2,62	0,019
Caldera operación con hidrógeno	-	-	2,79	-	-
Grupo electrógeno	0,0028	0,0028	0,13	0,034	0,0014
Total fuentes en planta (ton/año)	**0,24**	**0,24**	**6,04**	**2,65**	**0,02**
Tránsito (combustión)	0,012	0,012	0,57	0,33	0,33 0,0017
Tránsito caminos no pavimentado	0,79	0,079	-	-	-
Tránsito caminos pavimentado	0,5	0,12			
Total (ton/año)	**1,54**	**0,45**	**6,61**	**2,98**	**0,022**

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas

Nombre	**Descripción**
Residuos líquidos	La planta elaboradora de peróxido de hidrógeno generará RILes que no requieren tratamiento, correspondientes a aguas de enfriamiento, retrolavados de la planta de osmosis inversa y purga de condensados de la caldera; y RILes que requieren tratamiento generados en los equipos de separación de condensados de regeneración, separador de condensado de gas y canaletas de piso en el área de proceso, los cuales se tratarán en sistema de tratamiento de RILes, correspondiente a piscina de separación de solvente y neutralización, y filtro de carbón activado. Los RILes tratados serán conducidos en conjunto con los RILes que no requieren tratamiento a través de colector directamente a canal de vaciamiento. Se adjunta en Anexo 6 de la Adenda certificado por el convenio de uso del canal de vaciamiento entre EKA Chile S.A. y Occidental Chemical Ltda. A continuación, se describe el detalle de los RILes generados en los distintos procesos productivos. **RILes que requieren tratamiento:** Se generarán RILes que requieren tratamiento generados en los equipos de separación de condensados de regeneración, separador de condensado de gas y canaletas de piso en el área de proceso. El caudal de aguas residuales del proceso será 2 m3/h, generada 24 horas al día y se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

<table>
<tr><td></td><td>estima durante 350 días al año. El caudal será generado en forma constante durante el proceso y enviado en conjunto con los RILes que no requieren tratamiento a través de colector directamente a canal de vaciamiento hasta emisario submarino.

RILes que no requieren tratamiento:

- Aguas de enfriamiento y retrolavado planta de osmosis inversa: desde el sistema de enfriamiento y recirculación de agua industrial se generará una purga de agua que requiere ser renovada. Además, por la desmineralización de agua en la planta de osmosis inversa se generará aguas de retrolavado de los equipos. Entre ambos procesos se generará 21 m3/h de RILes que no requieren tratamiento, durante 24 horas al día como máximo y 350 días al año.

- Purga condensados de caldera: durante la operación de la caldera generadora de vapor se estima la generación de purga de condensados estimado en 1,8 m3/h, durante 24 horas al día como máximo y 350 días al año.

El caudal de RILes que no requiere tratamiento será generado en forma constante durante el proceso y enviado a través de colector directamente al canal de vaciamiento.

En la tabla siguiente se resumen los caudales de RILes generados por la planta de peróxido:

<table><tr><td>Tipo</td><td>Caudal (m3/h)</td></tr><tr><td>RIL de proceso tratado</td><td>2</td></tr><tr><td>RIL que no requiere tratamiento</td><td>23</td></tr></table>
La caracterización de RILes que no requieren tratamiento se detalla en la Tabla 27 de la DIA y en el Anexo 10.2 de la DIA se adjunta el certificado de análisis de los RILes descargados en canal de vaciamiento, usado como referencia para determinar la caracterización estimada del RIL que no requiere tratamiento. Cabe destacar que este RIL corresponde principalmente a aguas de enfriamiento.

La caracterización estimada de RILes tratados se detalla en la Tabla 26 de la DIA. Esta estimación se hizo en base a datos referenciales de caracterización de RIL de proceso tratado de otra planta operativa de la compañía.</td></tr>
<tr><td>Aguas servidas</td><td>Durante la fase de operación, se generarán residuos líquidos correspondientes a aguas servidas de los trabajadores debido a la utilización de servicios higiénicos, en una cantidad de 0,05 m3/h. Cabe indicar que el manejo de los servicios higiénicos se realizará dando cumplimiento a las condiciones establecidas en el D.S. Nº 594/2000 de MINSAL. Se utilizará las instalaciones sanitarias existentes en planta, las cuales derivan las aguas servidas a fosas sépticas y posteriormente a su tratamiento son enviadas mediante ducto a las instalaciones de Occidental Chemical para su sanitización y posterior conducción a emisario submarino a través de canal de vaciamiento tal como se realiza en la actualidad. Durante el proceso de evaluación la empresa adjuntó en Anexo 10.1 de la DIA la resolución sanitaria que aprueba el funcionamiento de este sistema de tratamiento particular.</td></tr>
</table>

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	Para efectos de proyección de la Fase de Operación, se considera el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

funcionamiento de la planta elaboradora de clorato de sodio y las nuevas fuentes de emisión de ruido proyectadas por la operación de la planta elaboradora de peróxido de hidrógeno: bombas, compresores, grupo electrógeno, torre de enfriamiento, caldera generadora de vapor, entre otros.

En la tabla siguiente se presentan los niveles de ruido proyectados para la fase de operación del proyecto.

Posición	Nivel Proyectado dB(A)	Límite dB(A) D.S. 38/2011	
		Diurno	Nocturno
P1	64	70	70
P2	63	70	70
P3	65	70	70
P4	60	70	70

Como se aprecia en la tabla anterior, los niveles proyectados para la fase de operación del proyecto cumplen con los niveles máximos permitidos de acuerdo al D.S. N° 38/2011 del MMA.

4.7.6. *Residuos*

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos

Nombre	**Descripción**
Residuos no peligrosos	En la fase de operación se generarán residuos no peligrosos producto de la operación de la planta de proceso y unidades auxiliares y residuos industriales peligrosos asociados a las actividades de mantención de la planta, recambio de relleno de filtros de carbón activado para el tratamiento de gases y sistema de tratamiento de RILes, y envases vacíos de químicos.

En la tabla siguiente se detalla la generación de residuos no peligrosos.

Residuo	Cantidad	Almacenamiento	Disposición final
Residuos domiciliarios	0,008 ton	Contenedores y tolva	Sitio autorizado de disposición final
Residuos asimilables a domiciliarios (cartón, papel, envases)	6 ton	Contenedores y tolva	Sitio autorizado de disposición final y/o valorización
Residuos industriales (mangueras, cañerías, envases de residuos no peligrosos, embalajes, pallets)	4 ton	Contenedores y tolva	Sitio autorizado de disposición final
Óxido de aluminio agotado	275 ton	Big bags en bodega de almacenamiento	Sitio autorizado de disposición final

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

			temporal	
	Lecho catalítico (deoxo) recambio relleno	1.2 m^3	No se almacena temporalmente, se despacha una vez que se retira del equipo	Devolución a proveedor en Suecia

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos

Nombre	**Descripción**
Residuos peligrosos	Los residuos sólidos peligrosos generados, continuarán siendo almacenados en las bodegas de residuos peligrosos existentes de la planta, las que cuentan con autorización sanitaria otorgada por la Seremi de Salud, a través de las Resoluciones Exentas R.E. N° 3109/2007 y R.E. N° 417/2017. Éstos, serán transportados por camiones que cuentan con resoluciones sanitarias al día para el transporte de residuos peligrosos, para luego ser dispuestos en sitios de almacenamiento autorizados para residuos peligrosos, que cuenten autorización sanitaria y ambiental de funcionamiento vigente para ello. Los residuos sólidos peligrosos estimados para la fase de operación se presentan en la siguiente Tabla.

Residuo	Peligrosidad DS 148/04	Cantidad (ton/año)	Almacenamiento	Disposición final
Aceites usados	Tóxico crónico	0,049	Bodega RESPEL	Sitio autorizado sanitariamente y ambientalmente
Carbón activado agotado en filtros de gases y RILes	Tóxico crónico	4*	Bodega RESPEL	Sitio autorizado sanitariamente y ambientalmente
Envases vacíos de productos químicos	Tóxico crónico/corrosivo	0,1	Bodega RESPEL	Sitio autorizado sanitariamente y ambientalmente

(*) Cada vez que se retire el relleno de carbón activado. Lo que se estima se realizará cada 10 años.

4.8. Fase de cierre

Para el cierre o abandono del proyecto, cuya vida útil se estima en 30 años, en la eventualidad de un cierre de las operaciones, se procederá de acuerdo a lo siguiente. De ser necesario su cierre o abandono, se cumplirá con todas las exigencias legales y ambientales vigentes al momento del desarrollo de esta actividad. Los distintos suministros se desconectarán en la medida que avance el desmantelamiento, hasta completar su total desconexión. De forma secuencial se procederá de la siguiente forma:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

- Desconexión indefinida de la red de suministro eléctrico y reactivos. La desconexión se realizaría en la medida que avance el desmantelamiento, hasta completar su total desconexión.
- Desmontaje de estanques y equipos.
- Retiro de estanques, equipos, venta de éstos como excedentes industriales o disposición en un relleno ambientalmente autorizado.
- Retiro de escombros y disposición en un lugar sanitaria y ambientalmente autorizado.

4.8.1. *Partes, obras y acciones*

4.8.1.1. Partes y obras

No aplica.

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones

Nombre	**Descripción**
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	En lo posible se priorizará el aseguramiento de la estabilidad de la infraestructura e instalaciones utilizada en la operación del proyecto. Se considera el desmantelamiento de la infraestructura. Para los equipos que no pudieran ser reutilizados por la empresa, en otra de sus instalaciones, se evaluará su posible venta como chatarra, o su envío a un sitio de disposición autorizado, para el caso de elementos inertes, o a empresas autorizadas para recibir elementos peligrosos que estén autorizadas para su recepción.
Restauración	No se contempla la restauración de las geoformas o vegetación, puesto que no afectará componentes ambientales.
Prevención de futuras emisiones	No aplica.
Mantención, conservación y supervisión	No se consideran actividades de mantención, conservación y supervisión posterior al cierre y abandono.
Suministros básicos del abandono	La desconexión de los suministros se realizará en la medida que avance el desmantelamiento, hasta completar su total desconexión. **Energía:** En el caso de ser necesario, se utilizará un equipo electrógeno. **Agua:** La empresa Eka Chile S.A. cuenta con suministro de agua potable e industrial a través de la empresa Occidental Chemical, se adjunta certificado del suministro de agua potable y resolución que otorga derechos de aprovechamiento de aguas superficiales en Anexo 6 y Anexo 7 de la DIA, respectivamente. Por otro lado, en caso de ser necesario el suministro de agua se realizará mediante dispensadores de agua, cuya cantidad estará de acuerdo a lo establecido en el D.S. 594/99. **Servicios Higiénicos:** Se continuarán utilizando los servicios higiénicos existentes. Según se requiera, avanzadas las obras de cierre y abandono se contempla la utilización de baños químicos portátiles autorizados. **Alimentación:** Se continuará utilizando el casino de la empresa o bien se dispondrá de un comedor para los trabajadores a cargo del abandono.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

	Cuando sea necesario, la alimentación se realizará en dependencias externas. **Alojamiento:** Dadas las características del proyecto los trabajadores no requerirán que la empresa proporcione alojamiento. **Transporte:** El transporte de los trabajadores se realizará a través de vehículos menores y buses particulares. El transporte de insumos y residuos relacionados con el cierre de la planta, dependiendo de su uso continuará realizándose a través de camiones autorizados ambientalmente, encarpados y protegidos para evitar la suspensión de material particulado y escurrimiento de materiales.
Recursos naturales renovables	El proyecto no contempla la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables en la fase de abandono.
Emisiones y efluentes	**Emisiones atmosféricas:** Ante la eventualidad de producirse un cierre del Proyecto, se generarían emisiones atmosféricas que corresponderán a material particulado y gases de combustión de motores de camiones y maquinaria, producidos en las actividades de desmantelamiento. Estas fuentes emisoras, tal como en la fase de construcción, serán transitorias y de pequeña escala, por lo que serían poco significativas. **Ruido:** Ante un eventual cierre, se generarían ruidos en forma ocasional, debido a la circulación de los vehículos, a la maquinaria utilizada y a las faenas de desmontaje.
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	**Residuos sólidos:** Ante un eventual cierre, los residuos a generarse serían similares o inferiores a los generados durante la fase de operación, en términos de características, por lo que se mantendrían las mismas medidas de manejo

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Aumento de la concentración de material particulado y gases de combustión que pudiese generar un riesgo a la salud de la población. Dispersión de material particulado y gases a los receptores cercanos del proyecto durante la fase de construcción y operación.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimiento de tierra
Fase en que se presenta	Construcción y Operación
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Aumento de los niveles de presión sonora en los receptores cercanos El aumento de los niveles de ruido en la fase de construcción y operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

	del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Uso de maquinarias y vehículos Funcionamiento de la planta
Fase en que se presenta	Construcción y Operación

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. *Suelo*

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	Pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad El proyecto contempla una intervención de una superficie de suelo de 1,28 has al interior de zona industrial consolidada durante su fase de construcción y operación.
Parte, obra o acción que lo genera	Excavación
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

5.2.2. *Aire*

Tabla 5.2.2 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Aumento en la concentración de material particulado MP 10 y MP 2,5 y gases de combustión Las obras y actividades del proyecto generarán emisiones de material particulado y gases, durante la fase de construcción y operación.
Parte, obra o acción que lo genera	Excavaciones
Fase en que se presenta	Construcción

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

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Afectación a los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos del área de influencia del proyecto. Durante la fase de construcción se estima un aumento del tránsito vehicular debido a las obras y/o acciones del proyecto.
Parte, obra o acción que lo	Tránsito de vehículos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

genera	
Fase en que se presenta	Construcción

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

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

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

Impacto ambiental	- Aumento de la concentración de material particulado y gases de combustión que pudiese generar un riesgo a la salud de la población. - Aumento de los niveles de presión sonora en los receptores cercanos
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Existe zona residencial actualmente habitada por población a una distancia aproximada de 1,7 km del proyecto.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Las emisiones del proyecto fueron modeladas mediante el modelo de dispersión Calpuff, teniendo como objetivo comparar los resultados obtenidos con los límites de las Normas Primarias de calidad y registros de línea base de la zona; determinar los máximos aportes en las zonas habitadas aledañas a planta; y determinar el área de influencia. En el Anexo 8 de la DIA se presentó el informe de modelación de dispersión de emisiones de material particulado y gases, el que fue actualizado y presentado en el Anexo 10 de la Adenda. En la modelación se consideraron las emisiones en fase de construcción y operación; 18 receptores puntuales donde reside población, los cuales se identifican en la tabla 4.2.12 del Anexo 10 de la Adenda; y la condición actual de calidad del aire, obtenida desde la estación Nueva Libertad ubicada a 3.125 metros de planta Talcahuano de Eka Chile S.A, que corresponde a la estación más cercana al proyecto con mediciones de MP10, MP 2,5, NO_2, CO y SO_2. En la tabla siguiente, se presentan los resultados considerando los aportes del proyecto a la calidad del aire y como referencia los límites de las normas primarias para cada compuesto.

Compuesto normado	Límite	Modelo construcción		Modelo Operación	
	µg/m3	µg/m3	% norma	µg/m3	% norma
PM10	150 (24 hrs)	1,35	0,9 %	1,27	0,85%
	50 (anual)	0,29	0,58%	0,39	0,78%

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

PM2,5	50 (24 hrs)	0,15	0,3%	0,33	0,66%
	20 (anual)	0,031	0,16%	0,1	0,5%
NO2	400 (1 hr)	0,65	0,16%	2,17	0,54%
	100 (anual)	0,0051	0,0051%	0,039	0,039%
CO	30.000 (1hr)	3,71	0,012%	12,4	0,041%
	10.000 (8 hrs)	0,47	0,0047%	2,16	0,022%
SO2	350 (1 hr)	0,056	0,016%	0,021	0,006%
	150 (24 hrs)	0,00087	0,00058 %	0,0041	0,0027%
	60 (anual)	0,00015	0,00025 %	0,0012	0,002%

Los resultados de la modelación considerando la condición basal de calidad del aire (considerando los valores reportados en la estación Nueva Libertad), se presentan en las siguientes tablas.

Resultados modelación, fase de construcción (tabla 13.2 Anexo 10 Adenda):

Norma		Límite norma	Registro estación Nueva libertad		Conclusiones Modelación			
			Línea base	%norma	Aporte construcción	Condición Proyectada	%norma	Aporte neto a línea base
		µg/m3	µg/m3	%	µg/m3	µg/m3	%	-
PM 10	24 hr	150	135,72	90,48 %	1,6	137,32	91,55 %	1,07 %
	anual	50	50,49	100,98 %	0,35	50,84	101,68 %	0,70 %
PM 2,5	24 hr	50	72,60	145,20 %	0,17	72,77	145,54 %	0,34 %
	anual	20	20,24	101,20%	0,038	20,28	101,39 %	0,19 %
NO 2	1 hr	400	63,45	15,86 %	0,5	63,95	15,99 %	0,13 %
	anual	100	13,87	13,87 %	0,0062	13,88	13,88 %	0,006 %
CO	1 hr	30.000	20.813	69,38 %	2,84	20815,34	69,38 %	0,009 %
	8 hr	10.000	8.368	83,68 %	0,42	8368,35	83,68 %	0,004 %

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

SO2	1 hr	350	95,35	27,24 %	0,00076	95,35	27,24 %	0,0002 %
	24 hr	150	60,48	40,32 %	0,00099	60,48	40,32 %	0,0007 %
	anual	19,14	19,14	31,90 %	0,00019	19,14	31,90 %	0,0003 %

Resultados modelación, fase de operación (tabla 13.3 Anexo 10 Adenda):

Norma		Límite norma	Registro estación Nueva libertad		Conclusiones Modelación			
			Línea base	%norma	Aporte operación	Condición Proyectada	%norma	Aporte neto a línea base
		µg/m3	µg/m3	%	µg/m3	µg/m3	%	-
PM 10	24 hr	150	135,72	90,48 %	0,56	136,08	90,85 %	0,37 %
	anual	50	50,49	100,98 %	0,1	50,59	101,18 %	0,20 %
PM 2,5	24 hr	50	72,60	145,20 %	0,059	72,66	145,32 %	0,12 %
	anual	20	20,24	101,20%	0,012	20,25	101,26 %	0,06 %
NO 2	1 hr	400	63,45	15,86 %	0,63	64,08	16,02 %	0,16 %
	anual	100	13,87	13,87 %	0,016	13,89	13,89 %	0,02 %
CO	1 hr	30.000	20.813	69,38 %	5,33	20817,83	69,39 %	0,02 %
	8 hr	10.000	8.368	83,68 %	1,26	8369,19	83,69 %	0,01 %
SO2	1 hr	350	95,35	27,24 %	0,0011	95,35	27,24 %	0,0003 %
	24 hr	150	60,48	40,32 %	0,0038	60,48	40,32 %	0,003 %
	anual	19,14	19,14	31,90 %	0,00069	19,14	23,99 %	0.001 %

De éstos se concluye que:

- La condición de calidad del aire basal en esta estación denota condición de latencia para MP 10 en 24 hrs y saturación para el valor anual. Se hace presente que, mediante D. S. N° 41/2006 MINSEGPRES, se declara zona latente por MP 10, las comunas del Concepción metropolitano, entre ellas Talcahuano.
- La condición de calidad del aire basal en esta estación denota condición de saturación para MP 2,5 en 24 hrs y para el valor

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

	anual. Se hace presente que, mediante D. S. N° 15/2015 MMA se declara zona saturada por MP 2,5, como concentración diaria, las comunas del Concepción metropolitano, entre ellas Talcahuano. - La condición de calidad del aire basal en esta estación denota condición de latencia para CO en 8 hrs. - Los máximos incrementos de la línea base se obtienen durante la fase de Construcción, siendo el mayor aumento para el PM10 de 24 horas con 1,07% adicional. Se hace notar la obtención de este aporte considera la superposición del máximo registro horario de la estación con la hora de mayor aporte del escenario de construcción, condición de baja probabilidad que es utilizado sólo para obtener la proyección más desfavorable posible. Por otra parte, si bien la fase de construcción tiene duración de 22 meses, las actividades que generan las mayores emisiones, asociadas al tránsito de maquinarias al interior de la obra, se desarrollarán en un periodo aproximado de 6 meses. - Para el escenario de fase de Operación, el mayor incremento ocurre en la línea base del PM10 24h con 0,37% adicional. A diferencia del aporte de construcción, este aporte se mantendría durante la vida útil del proyecto; representando, por lo tanto, el principal impacto de la nueva planta EKA. - Ninguna de las líneas bases cambia su condición tras la adición de los aportes modelados, manteniéndose los promedios de latencia y saturación en igual condición. Por lo anterior, se concluye que las emisiones de material particulado y gases de combustión, emitidas en fase de construcción y operación, no constituyen un incremento significativo en la calidad del aire y por ende no aumenta el el riesgo preexistente a la salud de la población.
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.	Respecto de las emisiones de ruido, en el Anexo 9 de la DIA y en el Anexo 3 de la Adenda complementaria, se adjunta el Estudio de Impacto Acústico, el cual concluye que el proyecto cumplirá con la normativa vigente, tanto en la fase de construcción como de operación. Las emisiones máximas de ruido del proyecto en la fase de construcción corresponden a 65 dB(A) (no se consideran trabajos en horario nocturno) y en la fase de operación a 66 dB(A), cumpliendo con los límites máximos establecidos de acuerdo al D.S. N° 38/2011, de 70 dB(A).
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	Durante la fase de operación de la planta de peróxido de hidrógeno se generarán residuos líquidos como aguas de enfriamiento, retrolavados de la planta de osmosis inversa y purga de condensados de la caldera, que no ingresarán al sistema de tratamiento de Riles y serán evacuados a través de un colector al canal de vaciamiento. Se estima que se generarán 21 m3/h, durante 24 horas al día como máximo y 350 días al año. La caracterización de RILes que no requieren tratamiento se detalla en la Tabla 27 de la DIA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

	Por otra parte, también se generarán residuos líquidos en los equipos de separación de condensados de regeneración, separador de condensado de gas y canaletas de piso en el área de proceso, los cuales se tratarán en sistema de tratamiento de RILes, correspondiente a piscina de separación de solvente y neutralización, y filtro de carbón activado, y posteriormente evacuados a través de colector directamente a canal de vaciamiento. Se estima que se generarán 1,8 m3/h, durante 24 horas al día como máximo y 350 días al año. La caracterización estimada de estos Riles se detalla en la Tabla 26 de la DIA. Respecto de los Riles de la planta de Clorato, seguirán siendo enviados a la planta de tratamiento de Oxy, tal como se indica en la Resolución Exenta N° 039/2003 que calificó ambientalmente favorable el proyecto “Ampliación de capacidad de producción de Clorato de Sodio”, donde es neutralizado y evacuado al canal de vaciamiento. El canal de vaciamiento conduce las aguas residuales hacia emisario submarino, que los descargará al mar fuera de la Zona de Protección Litoral, cumpliendo los límites definidos por la Tabla 5 del D.S. N° 90/01 MINSEGPRES. El canal de vaciamiento y emisario submarino poseen capacidad para la descarga de 1,8 m3/s de aguas residuales, equivalentes a 6.480 m3/h (Expediente consolidado, DIA, punto 6.2. Permisos Ambientales Sectoriales). Este caudal fue definido como parte de la evaluación ambiental del proyecto “Mejora Sistema de Descarga Playa Lenga” calificado ambientalmente a través de la R.E. 51 del 23 de julio de 2004 de Occidental Chemical Chile Ltda. Históricamente, desde el año 2012 a la fecha la descarga conjunta entre los usuarios del canal como máximo alcanzó alrededor de 1.620 m3/h, durante el periodo que lo utilizaba Occidental Chemical Chile Ltda, Petrodow y Eka Chile S.A. En la actualidad, con la utilización sólo de Oxy y Eka el caudal máximo descargado ha sido aproximadamente 980 m3/h. Con la operación de la planta de peróxido de hidrógeno se estima un aumento del caudal descargado en 25 m3/h. Por lo tanto, la capacidad actual disponible del canal de vaciamiento da abasto para descargar los RILes generados por la nueva planta de peróxido de hidrógeno. Por lo anterior, relacionado con las condiciones de manejo y disposición de los residuos líquidos, éstos residuos no serán evacuados directamente al mar, y que, por otra parte, en el área de influencia del proyecto no existen recursos naturales que pudiesen ser una vía de exposición para la población, dado que es una zona industrial consolidada, se considera que el proyecto no generará un riesgo a la salud de la población debido al impacto de los efluentes sobre los recursos naturales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

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.	Tanto en la fase de construcción como de operación, se generarán residuos domiciliarios y asimilables, residuos industriales no peligrosos y residuos peligrosos. Los residuos domiciliarios serán depositados en contenedores y su disposición final será en relleno sanitario autorizado sanitariamente y ambientalmente; los residuos industriales no peligrosos, cuyo retiro y disposición se realizará por empresas que cuenten con las resoluciones sanitarias respectivas y su disposición se realizará en sitio autorizado de disposición final de este tipo de residuos; y residuos peligrosos que serán almacenados en la bodega RESPEL que se habilitará por el proyecto, por un periodo inferior a seis meses, para luego ser llevados a lugar de disposición final autorizado sanitariamente y ambientalmente. En la fase de operación también se generarán óxido de aluminio agotado y lecho catalítico (deoxo) recambio relleno. Respecto de los primeros se almacenará en bodega de almacenamiento temporal y se dispondrán en sitio autorizado (sanitariamente y ambientalmente) para su disposición final; y en cuanto al lecho catalítico (deoxo) recambio relleno, no se almacena temporalmente, se despacha una vez que se retira del equipo y es devuelto al proveedor en Suecia. Por lo anterior, se considera que el proyecto no generará un riesgo a la salud provocado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales, toda vez que éstos se manejarán dentro del marco normativo vigente y sin contacto con recursos naturales que pudiesen ser una vía de exposición para la población.

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	- Pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad - Aumento en la concentración de material particulado MP 10 y MP 2,5 y gases de combustión
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	De acuerdo, con la información obtenida en terreno sobre flora y vegetación, presentada en el Anexo 12 de la DIA, y sobre la fauna terrestre presentada en el Anexo 13 de la DIA, el área de influencia del proyecto no presenta recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de	Durante la fase de construcción considera un escarpe de aproximadamente 30 cm de espesor más una excavación de 50 cm de espesor para el retiro de material a remover desde el área, realizado en toda la superficie del proyecto, correspondiente a

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

contaminantes.	12.800 m2, al interior de Planta Eka ubicada en una zona industrial, en un sector ya intervenido por actividad industrial existente. Por otra parte, el informe de flora y vegetación presentado en el Anexo 12 de la DIA, da cuenta de la transformación histórica producto del desarrollo urbano e industrial de la comuna de Talcahuano. De esta forma, la formación vegetacional corresponde a una pradera ruderal, del tipo pastizal bajo, dominado por especies introducidas como *Cynodon dactylon* y *Paspalum dasypleurum*, más la presencia de otras especies poco frecuentes como *Solanum nigrum* y *Rubus ulmifolius*, entre otras. Este pastizal es constantemente manejado mediante corta, para mantener un césped adecuado para la práctica de deportes. En el perímetro existe una arboleda de *Populus deltoides.* Por lo anterior, no se considera que las obras y/o acciones del proyecto no generarán un impacto significativo en el recurso suelo, por pérdida de suelo o su capacidad de sustentar biodiversidad.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	Respecto a la flora, en el Anexo 12 de la DIA se presentó el informe de flora y vegetación, donde destaca que la formación vegetacional corresponde a una pradera ruderal, del tipo pastizal bajo, dominado por especies introducidas como *Cynodon dactylon* y *Paspalum dasypleurum*, más la presencia de otras especies poco frecuentes como *Solanum nigrum* y *Rubus ulmifolius*, entre otras. En el perímetro existe una arboleda de *Populus deltoides.* Del total de especies registradas (14 taxones a nivel específico) el origen de la flora muestra que existe una predominancia de especies introducidas, con 10 especies (71,4%), seguido de las especies nativas, con 4 especies (28,6%). De las especies nativas registradas (4), ninguna especie se encuentra listada en el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE). Respecto de la fauna, en el Anexo 13 de la DIA se presentó el informe de fauna, donde se indica que, de las especies identificadas de fauna, el grupo de vertebrados más representativo en cuanto a riqueza y abundancia fue el de las aves. Respecto a los micromamíferos, se registró una sola especie, *Oryctolagus cuniculus* (conejo), la cual es considerada una especie invasora y dañina, que además no presenta categoría de conservación. Con respecto a la herpetofauna, no fue posible registrar ningún individuo que represente al grupo de los Anfibios, sin embargo, se registró sólo 1 individuo perteneciente al grupo de los reptiles, el cual corresponde a la especie *Philodryas chamissonis*, quien presenta categoría de conservación “Preocupación menor” de acuerdo al Reglamento de Clasificación de Especies. Por su parte, el proyecto considera un escarpe de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

	aproximadamente 30 cm de espesor más una excavación de 50 cm de espesor para el retiro de material a remover desde el área, realizado en toda la superficie del proyecto, correspondiente a 12.800 m^2. Por lo anterior, no se considera que las obras y/o acciones del proyecto generen un impacto significativo sobre la diversidad biológica presente en el área del proyecto, teniendo en cuenta además que se localiza en un parea industrial consolidada en la comuna de Talcahuano y acorde al uso de suelo permitido por el Plan Regulador Comunal.
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.	Respecto del impacto sobre el suelo, el proyecto considera en la fase de construcción un escarpe de aproximadamente 30 cm de espesor más una excavación de 50 cm de espesor para el retiro de material a remover desde el área, realizado en toda la superficie del proyecto, correspondiente a 12.800 m2, al interior de Planta Eka ubicada en una zona industrial, en un sector ya intervenido por actividad industrial existente y consolidada. Respecto al agua, el proyecto evacuará sus Riles en el canal de vaciamiento de propiedad de Occidental Chemical Ltda. El que posteriormente los dispone mediante un emisario submarino al mar. En cuanto a la cantidad, por este emisario se descargó en forma conjunta entre los usuarios del canal (Occidental Chemical Chile Ltda, Petrodow y Eka Chile S.A) como máximo alcanzó alrededor de 1.620 m3/h, en la actualidad, con la utilización sólo de Oxy y Eka el caudal máximo descargado ha sido aproximadamente 980 m3/h, con la operación de la planta de peróxido de hidrógeno se estima un aumento del caudal descargado en 25 m3/h. Se considera que este aumento no es significativo. En relación al aire, considerando los resultados de la modelación de calidad del aire, presentada en el Anexo 10 de la Adenda, donde se señala que: - Los máximos incrementos con respecto a la condición basal se obtienen durante la fase de Construcción, siendo el mayor aumento para el PM10 de 24 horas con 1,07% adicional. - Para la fase de Operación, el mayor incremento ocurre en la condición basal de PM10 24h con 0,37% adicional. Se estima que no hay un aumento significativo en la condición basal. Por lo anteriormente indicado, se considera que el proyecto no generará un impacto significativo sobre el suelo, agua y aire en relación a su condición basal.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las	De acuerdo al área de influencia y a las características del proyecto no existen normas secundarias aplicables.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

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 que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	Por otra parte, el proyecto se ejecutará en superficie de 12.800 m2 ya intervenida por actividad industrial consolidada, lo que se refleja en el informe de flora y vegetación, presentado en el Anexo 12 de la DIA y en el informe de fauna, presentado en el Anexo 13 de la Adenda. El informe de flora y vegetación, da cuenta de la transformación histórica producto del desarrollo urbano e industrial de la comuna de Talcahuano. De esta forma, la formación vegetacional corresponde a una pradera ruderal, del tipo pastizal bajo, dominado por especies introducidas como *Cynodon dactylon* y *Paspalum dasypleurum*, más la presencia de otras especies poco frecuentes como *Solanum nigrum* y *Rubus ulmifolius*, entre otras. Este pastizal es constantemente manejado mediante corta, para mantener un césped adecuado para la práctica de deportes. En el perímetro existe una arboleda de *Populus deltoides*. Respecto de la fauna, se presentó el informe de fauna, donde se indica que, de las especies identificadas de fauna, el grupo de vertebrados más representativo en cuanto a riqueza y abundancia fue el de las aves. Respecto a los micromamíferos, se registró una sola especie, *Oryctolagus cuniculus* (conejo), la cual es considerada una especie invasora y dañina, que además no presenta categoría de conservación. Con respecto a la herpetofauna, no fue posible registrar ningún individuo que represente al grupo de los Anfibios, sin embargo, se registró sólo 1 individuo perteneciente al grupo de los reptiles, el cual corresponde a la especie *Philodryas chamissonis*, quien presenta categoría de conservación “Preocupación menor” de acuerdo al Reglamento de Clasificación de Especies. Por lo anterior, las obras y/o acciones del proyecto no generará un impacto significativo sobre la biota en relación con su condición basal.
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.	De acuerdo a la información presentada en el informe de fauna terrestre presentado en el Anexo 13 de la DIA, en el área influencia no existe fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación, dado que el proyecto se ejecutará al interior de Planta Eka Chile en un sector en un sector ya intervenido por actividad industrial existente.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	En cuanto a la utilización y/o manejo de productos químicos y residuos no se afectará recursos renovables, ya que estos serán manejados con el fin de asegurar su adecuada contención, manipulación y disposición final a través de empresas y en sitios de disposición final autorizados sanitaria y ambientalmente y conforme a la normativa vigente en la materia. En la sección 4.6.5, de este informe, se detalla el manejo y tipo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

	de residuos de la fase de construcción y en la sección 4.7.6, de este informe, el detalle de los residuos de la fase de operación.
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. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	No existen recursos hídricos que vayan a ser intervenidos y/o explotados en ninguna de las fases de ejecución del proyecto
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	Dada las características del proyecto, no se contempla la introducción de especie exóticas.

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	Afectación a los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos del área de influencia del proyecto.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Existe zona residencial actualmente habitada por población a una distancia aproximada de 1,7 km del proyecto.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no considera reasentamiento de comunidades humanas para su ejecución.
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 no interviene el uso o restringe el acceso a los recursos naturales utilizados para uso tradicional, dado que se emplaza en una zona industrial consolidada y en estas zonas no existen recursos naturales utilizados para uso medicinal, espiritual o cultural, ni tampoco se interviene el uso o restringe el acceso a recursos naturales utilizados como sustento económico.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Al respecto, en el Anexo 16 de la DIA, se presenta el estudio vial, en donde se concluye que, realizados los análisis correspondientes, los efectos del Proyecto “Planta Elaboradora de Peróxido de Hidrógeno” sobre la red vial pública existente, no son significativos, dado que el nivel de servicio de todos los tramos se mantiene Con y Sin Proyecto. De igual forma, se evidencia que los tramos ubicados sobre Autopista Concepción-Talcahuano, Av. Jorge Alessandri y Ruta 154 (camino a Cabrero) y se encuentran al límite de su capacidad vial en la Situación Actual, ya que cuentan con un nivel de servicio D (y E en algunos casos). Vale señalar que esta condición no es originada por el Proyecto, es debido a demanda vehicular externa futura. Al evaluar la situación con y sin Proyecto, en estos tramos, se mantiene el mismo Nivel de Servicio, por lo que no evidencia impactos significativos del Proyecto. Lo anterior significa que, en los tramos viales analizados, el Proyecto no evidencia variaciones significativas en el tránsito vehicular y el aumento en los tiempos de desplazamientos, respecto a los registrados en la situación sin Proyecto, manteniéndose las mismas condiciones operativas (mismo nivel del servicio y una leve variación del grado de saturación (relación demanda vehicular versus la oferta vial existente). Se determina que los incrementos del flujo vehicular y, por lo tanto, la disminución de la capacidad de las vías (pavimentadas), en la Situación con Proyecto, son producto directamente del aumento del tránsito vehicular del Área de Estudio y no corresponden a los efectos directos del Proyecto. Por lo anterior, se considera que el proyecto no alterará de manera significativa los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos del área de influencia del proyecto, relacionado con obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El proyecto no alterará el acceso o calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, dado que se ubica en una zona industrial consolidada donde no existen equipamientos, servicios o infraestructura básica.
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 se ejecutará al interior de la Planta Eka en una zona industrial consolidada. En esta zona no se ejecutan manifestación de tradiciones ni culturales, por lo que, el proyecto no generará dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en	Respecto de la población protegida, CONADI se pronunció sin observaciones a la DIA mediante ORD. N°349 de fecha 08 de julio de 2019, señalando que, “(…) el titular ha proporcionado los antecedentes necesarios para justificar la inexistencia de impactos significativos sobre los Grupos Humanos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

sus formas de organización social particular.	Pertenecientes a Pueblos Indígenas, presentes en la comuna de Talcahuano, los cuales se encuentran fuera del área de influencia del Proyecto (…)"

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Existencia de poblaciones protegidas	El proyecto no se localiza en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios susceptibles de ser afectados, ni tampoco en áreas que presenten valor ambiental, según se estableció durante la evaluación ambiental del proyecto. Respecto de la población protegida, CONADI se pronunció sin observaciones a la DIA mediante ORD. N°349 de fecha 08 de julio de 2019, señalando que, "(…) *el titular ha proporcionado los antecedentes necesarios para justificar la inexistencia de impactos significativos sobre los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas, presentes en la comuna de Talcahuano, los cuales se encuentran fuera del área de influencia del Proyecto* (…)"

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Existencia de valor turístico	El proyecto se emplaza en una zona industrial consolidada y se desarrollará dentro de la Planta de Clorato en territorio ya intervenido por la actividad industrial, por lo que, se estima que en esta área no existe valor paisajístico ni turístico.
Existencia de valor paisajístico	

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	El emplazamiento del proyecto corresponde a una zona industrial consolidada en la cual no existen monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico histórico o alguna instalación perteneciente al patrimonio cultural. En el Anexo 15 de la DIA, se adjunta el informe de inspección arqueológica del área de influencia del proyecto en donde se concluye que "*El estudio desarrollado no permitió detectar restos arqueológicos dentro del área de proyecto, indicando una muy débil señal de ocupación humana en este lugar costero*."

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

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

No aplica a este proyecto.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

Durante la evaluación, el titular identificó las situaciones de riesgo ambiental o para la población, incluyendo derrames, accidentes de tránsito, incendios, etc.

Por lo anterior, a continuación, se presentan las medidas de contingencia y emergencia, para las siguientes situaciones:

- Terremoto
- Maremoto-Tsunami
- Derrame o fuga de hidrocarburos o sustancias químicas al interior de la planta
- Derrame de insumos, materias primas, residuos y productos durante el transporte
- Incendio
- Falla en el sistema de tratamiento de RILes y/o derrame de RILes

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. *Terremoto*

Tabla Error: Reference source not found Terremoto	
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Unidades productivas e instalaciones auxiliares
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia.**	• La Planta Talcahuano cuenta con 7 estanques de almacenamiento de peróxido de hidrogeno, silos para el almacenamiento de clorato de sodio a granel y una bodega para almacenamiento de clorato de sodio en maxisacos, donde se podrá recibir producto en proceso y terminado en caso de ocurrencia de terremoto. • Cuenta con 2 grupos electrógenos como respaldo para continuar con la operación de la planta en el caso de corte de suministro, permitiendo con ello, terminar de estabilizar la planta. • Contará con 1 estanque de almacenamiento de agua potable de 19 m^3 para poder dar continuidad al abastecimiento de agua potable. • Diseño antisísmico de estanques, equipos y galpones. • Toda la planta estará pavimentada para evitar, en caso de derrame o fuga, que esta no filtre al suelo. • Estanques ubicados al interior de pretiles de contención independiente. • La instalación de las bombas en la planta de peróxido de hidrógeno será al interior del pretil, al igual que los estanques. Para la planta de clorato de sodio las bombas y los estanques se encuentran confinadas bajo el concepto de planta confinada, esto quiere decir que la instalación completa está sobre un pretil de contención de derrames líquidos. • Los estanques, cañerías, válvulas y soporte de estanques serán inspeccionados en forma periódica según criticidad de los equipos y sus elementos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

	• Se dispondrá de elementos de contención ante derrames en distintos puntos de la planta. • Se gestionará el manejo de las bodegas de sustancias peligrosas según D.S. 43 (2015). MINSAL. • Se gestionará el manejo de las bodegas de residuos peligrosos según D.S. 148 (2004). MINSAL. • Se realizará de manera periódica una verificación del estado de las bodegas de almacenamiento de sustancias peligrosas. • La planta cuenta con 2 válvulas de corte de vertido de riles, las cuales pueden aislar la emisión de líquidos contaminados a colector, luego a canal de vaciamiento y posteriormente a emisario submarino.
Forma de control y seguimiento.	Inspecciones y mantenciones programadas de los equipos de proceso e infraestructura.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 4, Fichas resumen de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia.**	• Los residuos líquidos, generados por la parada automática de la planta de peróxido serán derivados a una piscina de retención donde serán tratados. Los líquidos de proceso de la planta de clorato de sodio serán acumulados en estanques de la planta, luego neutralizados o reprocesados. Los residuos peligrosos se trasladarán a sitios autorizados que se encuentren habilitados dentro del país. • Verificación, reparación o reposición de líneas, estanques y equipos auxiliares que hayan sido dañados. • Reparación o reposición de pisos, pretiles, paredes y techos. **En caso de derrame al suelo de hidrocarburos y sustancias químicas:** • En primera instancia, se deberá suprimir todo el suministro energético que impulsa la sustancia por los circuitos, cerrar todas las válvulas de contención de RILes y dar aviso a la jefatura directa o al jefe de emergencia. • Las personas que van a contener el derrame (Brigadistas, personal de mantenimiento u operadores) deben primeramente identificar el producto químico para determinar su composición y riesgos (apoyados de la hoja de seguridad). Deben tomar todas las medidas de seguridad establecidas en la hoja de seguridad para combatir el derrame. • Las personas que van a contener el derrame deben asegurar el área alertando a personal cercano, ventilando el área (cuando corresponda) y demarcando la zona. • Las maniobras de contención consisten en rodear y cerrar el flujo y dirección del derrame. Estas maniobras deben realizarse en el menor tiempo posible ya que la finalidad de la contención es que el derrame no intercepte canaletas o alguna vía de evacuación de aguas las que finalmente pueda llegar al suelo o al mar. El material de contención que la empresa utiliza es arena u otro material no orgánico debido a su condición neutra. • Si el derrame es contenido, el jefe del área informará al jefe de emergencia para generar el informe de emergencia respectivo. Se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

	debe recuperar el Hidrocarburo, producto químico o residuo peligroso y disponer según el Plan de Manejo Integrado de Residuos. - Si el derrame se vuelve incontrolable por el personal de planta, se continuará con las tareas de contención y se dará aviso inmediatamente a la autoridad competente. - El Jefe de Emergencia designa al personal competente para disponer los residuos generados según el Plan de Manejo de Residuos. - Estando controlada la situación, el Jefe de Emergencia comunica el término del operativo y ordena retomar sus actividades. **En caso de fuga o derrame de gas natural** - Tomar medidas preventivas contra las descargas Electroestáticas, monitorear la concentración de gas inflamable y oxígeno para prevenir atmósferas inflamables / explosivas. - Solo entrar al lugar de la fuga una vez que haya monitoreado los niveles de oxígeno y que éstos se encuentren en niveles seguros (20,9%), en caso contrario, ingresará el personal de emergencia y/o bomberos usando equipo ERA/SCBA para contener la situación. - Eliminar todas las posibles fuentes de ignición del área circundante y evacuar a todo el personal. - En primera instancia, se deberá suprimir todo el suministro de gas desde válvula principal del circuito, cerrar todas las válvulas hacia el punto de fuga y dar aviso a la jefatura directa o al jefe de emergencia. - Las personas que van a contener la fuga (Brigadistas, personal de mantenimiento u operadores) deben primeramente revisar la Hoja de datos de Seguridad del gas natural y tomar todas las medidas de seguridad establecidas en la HDS para combatir la fuga/derrame. - Alejar a personas que se encuentren en un radio de 800 metros, no se deben usar equipos electrónicos, fotográficos, de comunicación y/o celulares en la zona de la fuga y con riesgo de explosión Las personas que van a contener la fuga deben asegurar el área alertando a personal cercano, ventilando el área (cuando corresponda) y demarcando la zona. - Si la fuga es controlada, el jefe del área informará al jefe de emergencia para generar el informe de emergencia respectivo. - Si la fuga se vuelve incontrolable por el personal de planta, se dará aviso inmediatamente a la autoridad competente y al proveedor del combustible. - Estando controlada la situación, el Jefe de Emergencia comunica el término del operativo y ordena retomar sus actividades. **En caso de fuga de hidrógeno** - Tomar medidas preventivas contra las descargas electroestáticas, monitorear la concentración de gas inflamable y oxígeno para prevenir atmósferas inflamables/ explosivas. - Eliminar todas las posibles fuentes de ignición del área circundante y evacuar a todo el personal. - En primera instancia, se deberá suprimir todo el suministro de gas desde válvula principal del circuito, y si fuera necesario detener la producción de hidrógeno. Cerrar todas las válvulas hacia el punto de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

	fuga y dar aviso a la jefatura directa o al jefe de emergencia. • Alejar a personas que se encuentren en un radio de 800 metros, según la dirección del viento. No se deben usar equipos electrónicos, fotográficos, de comunicación y/o celulares en la zona de la fuga y con riesgo de explosión. Las personas que van a contener la fuga deben asegurar el área alertando a personal cercano, ventilando el área (cuando corresponda) y demarcando la zona. • Si la fuga es controlada, el jefe del área informará al jefe de emergencia para generar el informe de emergencia respectivo. • Si la fuga se vuelve incontrolable por el personal de planta, se dará aviso inmediatamente a la autoridad competente. • Controlada la situación, el Jefe de Emergencia solicita medir explosividad en el área y comunica el término del operativo y ordena retomar sus actividades.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Ante la ocurrencia de un terremoto, se deberá subir un reporte del incidente a la plataforma de seguimiento ambiental de RCA de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA). Con ello se da cumplimiento a la obligación de dar aviso a la Autoridad Ambiental sobre la afectación de una actividad regulada, dentro de las 24 horas desde ocurrida la contingencia/incidente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 4 Fichas Resumen, de la Adenda Complementaria.

8.1.2. ***Maremoto - Tsunami***

Tabla 8.1.2 Maremoto - Tsunami	
Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de operación, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Unidades productivas e instalaciones auxiliares
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia.**	Considerando la gran fuerza destructiva de un tsunami, la ubicación de la Planta y los datos proporcionados por la carta de inundación del SHOA de bahía de San Vicente, las medidas preventivas están orientadas a mantener en buen estado los equipos que puedan tener sustancias químicas en su interior, con la finalidad de evitar grandes derrames en caso de ser afectados.
Forma de control y seguimiento.	Inspecciones y mantenciones programadas de los equipos de proceso e infraestructura.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 4, Fichas Resumen de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia.**	• Desconectar los suministros de agua, combustible y electricidad. • Recuperación de líneas, estanques o contenedores con productos químicos que hayan sido dañados. • Recuperación de restos de equipos y edificios de la planta que hayan sido arrastradas tierra adentro o mar adentro. • Retiro de tierra contaminada con productos químicos que hayan quedado en el suelo, hacia lugar autorizado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Ante la ocurrencia de un maremoto - tsunami, se deberá subir un reporte del incidente a la plataforma de seguimiento ambiental de RCA de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA). Con ello se da cumplimiento a la obligación de dar aviso a la Autoridad Ambiental sobre la afectación de una actividad regulada, dentro de las 24 horas desde ocurrida la contingencia/incidente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda complementaria, Anexo 1, Plan de contingencias y emergencias.

8.1.3. *Derrame o fuga de hidrocarburos o sustancias químicas al interior de la planta*

Tabla 8.1.3 Error: Reference source not found Derrame o fuga de hidrocarburos o sustancias químicas al interior de la planta

Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Unidades productivas e instalaciones auxiliares
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia.**	Toda la planta estará pavimentada para evitar, en caso de derrame o fuga, que esta no filtre al suelo. Estanques ubicados al interior de pretiles de contención independiente. Para la planta de peróxido de hidrogeno la instalación de las bombas será al interior del pretil, al igual que los estanques. Para la planta de clorato de sodio las bombas y los estanques se encuentran confinadas bajo el concepto de planta confinada, esto quiere decir que la instalación completa está sobre un pretil de contención de derrames líquidos. Los estanques, cañerías, válvulas y soporte de estanques serán inspeccionados en forma periódica según criticidad de los equipos y sus elementos. Se dispondrá de elementos de contención ante derrames en distintos puntos de la planta. Se gestionará el manejo de las bodegas de sustancias peligrosas según D.S. 43 (2015). MINSAL. Se gestionará el manejo de las bodegas de residuos peligrosos según D.S. 148 (2004). MINSAL. Se realizará de manera periódica una verificación del estado de las bodegas de almacenamiento de sustancias peligrosas. La planta cuenta con 2 válvulas de corte de vertido de riles, las cuales pueden aislar la emisión de líquidos contaminados a colector, luego canal de vaciamiento y posteriormente a emisario submarino. Se informará a Bomberos de Talcahuano, sobre la ejecución de la construcción y operación de la planta elaboradora de peróxido de hidrógeno, indicando las nuevas sustancias que serán manipuladas y almacenadas, capacidad de almacenamiento y ubicación de los estanques, entre otra información relevante.
Forma de control y seguimiento.	Inspecciones y mantenciones programadas de los equipos de proceso e

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

	infraestructura.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 4, Fichas Resumen, Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia.**	**En caso de derrame al suelo de hidrocarburos y sustancias químicas:** • En primera instancia, se deberá suprimir todo el suministro energético que impulsa la sustancia por los circuitos, cerrar todas las válvulas de contención de RILes y dar aviso a la jefatura directa o al jefe de emergencia. • Las personas que van a contener el derrame (Brigadistas, personal de mantenimiento u operadores) deben primeramente identificar el producto químico para determinar su composición y riesgos (apoyados de la hoja de seguridad). Deben tomar todas las medidas de seguridad establecidas en la hoja de seguridad para combatir el derrame. • Las personas que van a contener el derrame deben asegurar el área alertando a personal cercano, ventilando el área (cuando corresponda) y demarcando la zona. • Las maniobras de contención consisten en rodear y cerrar el flujo y dirección del derrame. Estas maniobras deben realizarse en el menor tiempo posible ya que la finalidad de la contención es que el derrame no intercepte canaletas o alguna vía de evacuación de aguas las que finalmente pueda llegar al suelo o al mar. El material de contención que la empresa utiliza es la arena u otro material no orgánico debido a su condición neutra. • Si el derrame es contenido, el jefe del área informará al jefe de emergencia para generar el informe de emergencia respectivo. Se debe recuperar el Hidrocarburo, producto químico o residuo peligroso y disponer según el Plan de Manejo Integrado de Residuos. • Si el derrame de líquidos de proceso se vuelve incontrolable por el personal de planta, se continuará con las tareas de contención canalizando el derrame hacia piscina de acumulación de emergencia y estanques de planta para posteriormente ser tratado y se dará aviso inmediatamente a la autoridad competente. • El Jefe de Emergencia designa al personal competente para disponer los residuos generados según el Plan de Manejo de Residuos. • Estando controlada la situación, el Jefe de Emergencia comunica el término del operativo y ordena retomar sus actividades. **En caso de fuga o derrame de gas natural** • Tomar medidas preventivas contra las descargas Electroestáticas, monitorear la concentración de gas inflamable y oxígeno para prevenir atmósferas inflamables / explosivas. • Solo entrar al lugar de la fuga una vez que haya monitoreado los niveles de oxígeno y que éstos se encuentren en niveles seguros (21%), en caso contrario, ingresará el personal de emergencia y/o

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

	bomberos usando equipo ERA/SCBA para contener la situación. - Eliminar todas las posibles fuentes de ignición del área circundante y evacuar a todo el personal. - En primera instancia, se deberá suprimir todo el suministro de gas desde válvula principal del circuito, cerrar todas las válvulas hacia el punto de fuga y dar aviso a la jefatura directa o al jefe de emergencia. - Las personas que van a contener la fuga (Brigadistas, personal de mantenimiento u operadores) deben primeramente revisar la Hoja de datos de Seguridad del gas natural y tomar todas las medidas de seguridad establecidas en la HDS para combatir la fuga/derrame. - Alejar a personas que se encuentren en un radio de 800 metros, no se deben usar equipos electrónicos, fotográficos, de comunicación y/o celulares en la zona de la fuga y con riesgo de explosión Las personas que van a contener la fuga deben asegurar el área alertando a personal cercano, ventilando el área (cuando corresponda) y demarcando la zona. - Si la fuga es controlada, el jefe del área informará al jefe de emergencia para generar el informe de emergencia respectivo. - Si la fuga se vuelve incontrolable por el personal de planta, se dará aviso inmediatamente a la autoridad competente y al proveedor del combustible. Estando controlada la situación, el Jefe de Emergencia comunica el término del operativo y ordena retomar sus actividades. **En caso de fuga de hidrógeno** - Tomar medidas preventivas contra las descargas electroestáticas, monitorear la concentración de gas inflamable y oxígeno para prevenir atmósferas inflamables / explosivas. - Eliminar todas las posibles fuentes de ignición del área circundante y evacuar a todo el personal. - En primera instancia, se deberá suprimir todo el suministro de gas desde válvula principal del circuito, y si fuera necesario detener la producción de hidrogeno. Cerrar todas las válvulas hacia el punto de fuga y dar aviso a la jefatura directa o al jefe de emergencia. - Alejar a personas que se encuentren en un radio de 800 metros, según la dirección del viento. No se deben usar equipos electrónicos, fotográficos, de comunicación y/o celulares en la zona de la fuga y con riesgo de explosión. Las personas que van a contener la fuga deben asegurar el área alertando a personal cercano, ventilando el área (cuando corresponda) y demarcando la zona. - Si la fuga es controlada, el jefe del área informará al jefe de emergencia para generar el informe de emergencia respectivo. - Si la fuga se vuelve incontrolable por el personal de planta, se dará aviso inmediatamente a la autoridad competente. - Controlada la situación, el Jefe de Emergencia solicita medir explosividad en el área y comunica el término del operativo y ordena retomar sus actividades.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Ante la ocurrencia de un derrame de sustancias químicas no controlado que afecte al componente ambiental agua o suelo, se deberá subir un reporte del incidente a la plataforma de seguimiento ambiental de RCA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

	de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA). Con ello se da cumplimiento a la obligación de dar aviso a la Autoridad Ambiental sobre la afectación de una actividad regulada, dentro de las 24 horas desde ocurrida la contingencia/incidente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda complementaria, Anexo 1, Plan de contingencias y emergencias.

8.1.4. ***Derrame de insumos, materias primas, residuos y productos durante el transporte***

Tabla 8.1.4Error: Reference source not found Derrame de insumos, materias primas, residuos y productos durante el transporte	
Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Transporte de insumos, materias primas, residuos y productos
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia.**	Todo el transporte de insumos, residuos y productos será cumpliendo con la legislación vigente DS 298/94 que reglamenta el transporte de carga peligrosas por calles y caminos, además de tener el SHTC (Sistema Homologado de Transporte Carretero) de ASIQUIM. Check List de camiones de insumos, residuos y productos al ingresar y/o salir de planta.
Forma de control y seguimiento.	Cláusula de cumplimiento normativo en contratos de prestación de servicio de transporte.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 4, Fichas Resumen Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia.**	En caso de generarse un derrame y/o accidente de tránsito durante el transporte de materias primas, insumos, productos y residuos de Planta Talcahuano de Eka, se contactará a la Dirección Regional de Vialidad para dar aviso de lo sucedido inmediatamente y coordinar las acciones a seguir en caso de daños en la infraestructura vial para su reparación o reposición, si corresponden a caminos públicos de tuición de vialidad. En primera instancia, el conductor deberá actuar según la Hoja de Datos Seguridad del insumo, residuo y productos que transporta, inmediatamente informar a los organismos de respuesta a emergencia como Bomberos y Brigada de la empresa transportista si tuviese. Si el conductor se encuentra capacitado para emergencias deberá contener el derrame según las indicaciones de la Hoja de Datos de Seguridad para el insumo o residuo y si tiene los elementos para realizar la contención. En caso de que la empresa de transporte y/o la autoridad solicite apoyo para el manejo de la emergencia, se entregara toda la asesoría necesaria para el control y remediación del derrame o fuga. **En caso de derrame de sustancias químicas**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

	• Eliminar toda posible fuente de ignición, en un radio de 7 metros alrededor del estanque accidentado y del derrame mismo, especialmente si se trata de combustible. • Desconectar la batería del o los vehículos comprometidos en el accidente con causa de derrame (si correspondiera). • Aislar del lugar a toda persona ajena a la operación de rescate. • Dar aviso del accidente al Jefe de Emergencia. • Si es posible, contener el derrame en la fuente mediante productos de parchado instantáneo de roturas (masilla epóxica), teniendo presente las medidas de protección personal. • La sustancia derramada será contenida con arena u otro producto, el cual estará dispuesta en el área. • Si un camión cargado con hidrocarburos ha sufrido un volcamiento, debe transferir su carga antes de ser vuelto a su posición normal. De lo contrario podría producir un nuevo y mayor derrame, al romperse el estanque durante la operación. • Se debe esperar la llegada del jefe de emergencia, antes de realizar cualquier operación que pueda comprometer la seguridad de la carga.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Ante la ocurrencia de un derrame de insumos, materias primas, residuos o productos en la vía pública y/o que afecte al componente ambiental agua o suelo, se deberá subir un reporte del incidente a la plataforma de seguimiento ambiental de RCA de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA). Con ello se da cumplimiento a la obligación de dar aviso a la Autoridad Ambiental sobre la afectación de una actividad regulada, dentro de las 24 horas desde ocurrida la contingencia/incidente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda complementaria, Anexo 1, Plan de contingencias y emergencias.

8.1.5. ***Incendio***

Tabla 8.1.5Error: Reference source not found Incendio	
Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Unidades productivas e instalaciones auxiliares
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia.**	• Cabe destacar que, si se genera un incendio en la planta de clorato de sodio, especialmente en la bodega de almacenamiento de clorato de sodio, el incendio se estima no se propagará a las instalaciones de la planta de peróxido de hidrógeno, ya que se emplaza a aproximadamente 30 metros, cuenta con sistema de detección y extinción automática, vigilancia por cámara las 24 horas y las paredes y su estructura posee resistencia al fuego RF120. Para las instalaciones productivas de la planta de clorato no existe

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

	riesgo por el distanciamiento entre ambas plantas. • La Planta de Peróxido de Hidrógeno cuenta con un sistema de detección y alarma contra incendio. • El circuito de Hidrogeno cuenta con monitoreo de oxígeno continuo, indicador de presión y temperatura en línea para protección en caso de fuga y alarma. • Se realizará una inspección semestral del sistema eléctrico al interior de oficinas y Planta. • Las sustancias peligrosas se gestionarán según D.S. 43/15 del MINSAL, estableciendo las medidas de seguridad y manipulación. • Para los residuos peligrosos se establecerá un PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS, según D.S. 148 del MINSAL. • Se realizarán inspecciones y mantenciones periódicas a la Planta (caldera y equipos asociados al uso de gas natural) y sistemas de control de parámetros de operación. • Las áreas donde existan trabajos en caliente, se mantendrán las correspondientes medidas de seguridad. • Se realizarán inspecciones periódicas a los extintores y red de incendio, registro de capacitaciones de uso de extintores al personal del área. • Se mantendrán en distintas áreas de la Planta, un plano (tamaño grande) de la instalación y ubicación de cada extintor, con la finalidad de mantener informado al personal para el caso de una emergencia. • Tomar medidas preventivas contra las descargas Electroestáticas. Monitorear la concentración de gas inflamable y oxígeno para prevenir atmósferas inflamables / explosivas. Estos valores tienen que estar por debajo del 10% del límite inferior de inflamación / explosión – LEL – (LEL = 1,9%). • Se informará a Bomberos de Talcahuano, sobre la ejecución de la construcción y operación de la planta elaboradora de peróxido de hidrógeno, indicando las nuevas sustancias que serán manipuladas y almacenadas, capacidad de almacenamiento y ubicación de los estanques, entre otra información relevante.
Forma de control y seguimiento.	• Inspecciones y mantenciones programadas de los equipos de proceso e infraestructura. • Registros de inspecciones eléctricas. • Registro de inspecciones en bodega de sustancias peligrosas. • Registro preventivo de equipos. • Registro de mantención de extintores y red de incendio. • Registro de capacitaciones al personal sobre uso de extintores. • Registro de capacitaciones al personal en instructivos críticos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 4, Fichas Resumen de la Adenda Complementaria

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia.**	El sistema de control en caso de incendio en la planta de peróxido de hidrogeno está basado en extinción de fuego a base de espuma, distribuido mediante un circuito al interior de la planta, además existen monitores de accionamiento manual que permiten direccionar la espuma a fuegos verticales. Para la planta de clorato de sodio se tiene una red de incendio en base de agua que recorre todas las instalaciones existentes, teniendo como base 2 bombas Diesel y una bomba eléctrica asociada a un grupo electrógeno de emergencia. Detectado el inicio del fuego (amago) el personal del área debe iniciar la respuesta primaria al fuego con los extintores disponibles bajo la siguiente secuencia: • Verificar que la aguja y nivel de carga se encuentren en la zona verde. Si no lo está, no lo use y busque otro. • Retirar seguro según las instrucciones del fabricante. • Accionar el extintor. Apretar el gatillo mientras se mantiene el extintor en posición vertical. • Colocarse a una distancia de 3 m en dirección al viento y dirigir la boquilla del extintor a la base de las llamas. • Mover la boquilla de lado a lado lentamente. Atacar la base del fuego antes de avanzar, para evitar quedar atrapado. • Una vez usado el extintor, dejarlo acostado en el piso para indicar que ya fue usado. • Esto sólo debe ser ejecutado por personal del área debidamente capacitado por organismos con las competencias correspondientes. • Si el amago es controlado por la respuesta primaria, se informa a supervisor para retomar actividades. El supervisor informará al Jefe de Emergencia y generará el registro de emergencia respectivo. • Si la respuesta primaria no controla el amago, el Jefe de Emergencia asume el control de la situación y se retroalimenta de la información entregada por el área. • Si el Jefe de Emergencia concluye que el incendio comienza a descontrolarse solicita apoyo externo (Bomberos). • Estando controlada la situación, el Jefe de Emergencias comunica el término del operativo y ordena retomar sus actividades. • El Jefe de Emergencia designa al personal competente para disponer los residuos generados según el Plan de Manejo de Residuos Peligrosos. • Detectado el inicio del fuego (amago) por gas natural el personal del área debe iniciar la respuesta primaria al fuego con los extintores disponibles (Polvo Químico Seco y/o Anhídrido Carbónico) o espuma y agua en forma de neblina. Cortar el suministro y avisar al proveedor del gas natural de la emergencia. Si no hay riesgo para el entorno, dejar que el incendio se extinga por sí solo.
Oportunidad y vías de comunicación a la	Ante la ocurrencia de un incendio, se deberá subir un reporte del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

SMA de la activación del Plan de Emergencia.	incidente a la plataforma de seguimiento ambiental de RCA de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA). Con ello se da cumplimiento a la obligación de dar aviso a la Autoridad Ambiental sobre la afectación de una actividad regulada, dentro de las 24 horas desde ocurrida la contingencia/incidente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda complementaria, Anexo 1, Plan de contingencias y emergencias.

8.1.6. *Falla en el sistema de tratamiento de RILes y/o derrame de RILes*

Tabla 8.1.6Error: Reference source not found Falla en el sistema de tratamiento de RILes y/o derrame de RILes	
Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Sistema de tratamiento de RILes
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia.**	• La piscina separadora de RILes de la planta de peróxido de hidrógeno es de concreto y posee una protección epóxica para evitar que esta filtre al suelo. • La instalación de la bomba tendrá pretil, para contener en caso de que ocurra alguna fuga. • El filtro, la piscina, cañerías, válvulas y bomba, serán inspeccionados en forma periódica según criticidad de los equipos y sus elementos. • El sistema de tratamiento de planta de peróxido de hidrógeno estará incluido en el programa de inspecciones y mantenciones preventivas.
Forma de control y seguimiento.	Inspecciones y mantenciones habituales de los componentes del sistema de tratamiento de RILes
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 4, Fichas Resumen de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia.**	Si se genera un derrame de RILes se consideran las siguientes acciones: • En primera instancia, se deberá suprimir todo el suministro energético que impulsa los Riles por los circuitos, cerrar todas las • válvulas hacia el punto de fuga y dar aviso a la jefatura directa o al jefe de emergencia. • La planta de peróxido de hidrógeno contará con una piscina de retención de fugas de emergencia de capacidad 1.000 m^3 por lo que todos los RILes que se derrames ya sea desde el proceso directamente o por falla del sistema de tratamiento de RILes serán canalizados a este depósito. • Las personas que van a contener el derrame (Brigadistas, personal de mantenimiento u operadores) deben conocer el procedimiento para derrame de Riles. • Las personas que van a contener el derrame deben asegurar el área alertando a personal cercano y demarcando la zona. • Si el derrame es contenido, el jefe del área informará al jefe

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

	de emergencia para generar el informe de emergencia respectivo. Se debe recuperar el residuo peligroso y disponer según el Plan de Manejo Integrado de Residuos. • Si el derrame se vuelve incontrolable por el personal de planta, se continuará con las tareas de contención y se dará aviso inmediatamente a la autoridad competente. • El Jefe de Emergencia designa al personal competente para disponer los residuos generados según el Plan de Manejo de Residuos. • Controlada la situación, el Jefe de Emergencia comunica el término del operativo y ordena retomar sus actividades.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Ante la ocurrencia de un derrame de RILes no controlado que afecte el componente agua o suelo, se deberá subir un reporte del incidente a la plataforma de seguimiento ambiental de RCA de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA). Con ello se da cumplimiento a la obligación de dar aviso a la Autoridad Ambiental sobre la afectación de una actividad regulada, dentro de las 24 horas desde ocurrida la contingencia/incidente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda complementaria, Anexo 1, Plan de contingencias y emergencias.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

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

9.1.1. *Norma D.S. N° 144/61 MINSAL*

Tabla 9.1.1 Norma D.S. N° 144/61 MINSAL	
Componente/materia:	Emisiones a la Atmósfera
Norma	D.S. N° 144/61 MINSAL Establece la obligación de captar o eliminar los gases, polvo o contaminantes de cualquier naturaleza, de modo tal de no causar molestias al vecindario. Artículo 1. Señala que los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquiera 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.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Unidades operativas y auxiliares
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción se generarán emisiones de material particulado hacia la atmósfera, producto de las excavaciones, transferencia de material, tránsito de camiones y maquinarias para el traslado de materiales y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

	residuos, y el montaje de equipos. Estas emisiones serán de baja magnitud y se ejecutarán medidas a tomar para minimizar su emisión, como la humectación de las zonas de trabajo, circulación y acceso (camino interno dentro de la propiedad de Eka Chile S.A) utilizando la extensión de la matriz de Agua Industrial que abastecerá la futura Planta. La humectación se hará por medio de mangueras de 1 ½" y 2" conectadas a los grifos de la matriz, esta será por medio de riego permanente, tipo lluvia utilizando pitones instalados en la punta de las mangueras. La humectación se realizará durante las excavaciones y movimiento de tierra. Durante la fase de operación, no se producirán emisiones importantes de material particulado ni gases dado que, se utilizará hidrógeno y gas natural para la combustión en las calderas. Por otra parte, la operación de la planta elaboradora de peróxido de hidrógeno no se generará olores molestos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Durante la construcción se verificarán los requerimientos de humectación de zonas de trabajo, circulación y accesos al interior de la planta, mediante Registros de humectación con fotografías. Además, a la salida de la planta se verificará que la carga transportada en camiones esté bien estibada.
Forma de control y seguimiento	- Registros de humectación, fotografías. - Registros de consumo de gas natural e hidrógeno

9.1.2. *Norma D.S. N° 138/05 MINSAL. Establece obligatoriedad de declarar emisiones*

Tabla 9.1.2 Norma D.S. N° 138/05 MINSAL. Establece obligatoriedad de declarar emisiones	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Norma	D.S. N° 138/05 MINSAL. Establece obligatoriedad de declarar emisiones.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Operación de caldera y grupo electrógeno
Forma de cumplimiento	La empresa declarará anualmente las emisiones asociadas a la operación de caldera y grupo electrógeno que utilizan en sus instalaciones, en el sistema de ventanilla única RETC, específicamente el Formulario 138, correspondiente al sistema sectorial asociado a este decreto supremo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de recepción de la Declaración de Emisiones emitido digitalmente a través del Sistema Sectorial 138 del RETC.
Forma de control y seguimiento	Una vez al año, se declararán las emisiones de la empresa del año anterior, asociadas a los consumos de combustibles y operación de la caldera y grupo electrógeno. La declaración se hará a través del subsistema 138 de la plataforma web del RETC del Ministerio del Medio Ambiente, con anterioridad al 30 de Abril de cada año o en su defecto, en el plazo que la autoridad ambiental establezca para ello.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

9.1.3. *Norma D.S. N° 38/11 MMA. Norma de Emisión de ruidos molestos generados por Fuentes Fijas*

Tabla 9.1.3 Norma D.S. N° 38/11 MMA. Norma de Emisión de ruidos molestos generados por Fuentes Fijas	
Componente/materia:	Ruido
Norma	D.S. N° 38/11 MMA. Norma de Emisión de ruidos molestos generados por Fuentes Fijas, elaborada a partir de la revisión del D.S. 146/97 MINSEGPRES
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Maquinaria asociada a faenas de construcción y abandono de la planta. Equipos asociados a la operación del proyecto
Forma de cumplimiento	En Anexo 9 de la DIA y Anexo 3 de la Adenda Complementaria, se adjunta estudio de Impacto acústico elaborado en términos de los contenidos del D.S. Nº 38/2011, donde se concluye que el proyecto cumplirá con los niveles de ruido definidos en el decreto en todas las fases del proyecto, sin la implementación de medidas de control. Cabe destacar que esta evaluación contempla en las mediciones de línea de base de ruido la operación de planta de clorato de sodio existente. Lo anterior debido a que cuando se realizaron las mediciones de línea base de ruido, la planta elaboradora de Clorato de Sodio se encontraba en funcionamiento. Por lo anterior, la evaluación del cumplimiento de los límites indicados en la norma de ruido contempla la operación actual de la planta de clorato de sodio, más las diferentes etapas del proyecto de la planta elaboradora de peróxido de hidrógeno.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informes de cumplimiento normativo del D.S. N° 38/11 para las fases de construcción, operación y abandono cargados en plataforma web de Seguimiento de RCAs de la SMA.
Forma de control y seguimiento	Se realizará una medición de impacto acústico durante la fase de construcción, operación y abandono, con objeto de verificar el cumplimiento de los límites de emisión establecidos en el D.S. N° 38/11. Las mediciones de ruido considerarán la operación del complejo industrial “Planta Talcahuano” de Eka Chile S.A., es decir, considerará las emisiones de ruido de la planta de clorato de sodio y las emisiones de ruido de la nueva planta elaboradora de peróxido de hidrógeno en sus distintas fases de ejecución. Se cargarán los informes de evaluación de cumplimiento de los límites de ruido del D.S. N° 38/11 en la plataforma web de Seguimiento de RCA disponible en la página web de la SMA.

9.1.4. *Norma D.S. N° 75/87 MINTRATEL. Establece condiciones para el transporte de carga*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

Tabla 9.1.4 Norma D.S. N° 75/87 MINTRATEL. Establece condiciones para el transporte de carga.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas y residuos en general
Norma	D.S. N° 75/87 MINTRATEL. Establece condiciones para el transporte de carga. Establece condiciones, para el transporte de carga. Establece que vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán construidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas de plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales, insumos y residuos
Forma de cumplimiento	La carga que se transporte que pueda producir polvo o el escurrimiento de materiales en el suelo será cubierta. Los residuos e insumos en general serán transportados en camiones adecuados para evitar su escurrimiento. Para el caso del transporte de residuos, se utilizarán vehículos que cuenten con resolución sanitaria para el transporte de residuos peligrosos y no peligrosos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contrato u orden de compra de prestación de servicio del transporte con cláusula de cumplimiento normativo.
Forma de control y seguimiento	Se exigirá a las empresas de transporte la adecuada cobertura y hermeticidad de los vehículos que se usen para el transporte de materiales, residuos e insumos en caso de que exista riesgo de su escurrimiento durante el transporte. Esta exigencia de cumplimiento normativo estará contenida en los contratos de prestación del servicio de transporte, previo al inicio del servicio. Además, a la salida de planta, personal interno de Eka Chile S.A. supervisará el cumplimiento de estos aspectos.

9.1.5. *D.S. N° 55/94 MINTRATEL. Norma de emisión aplicable a vehículos motorizados*

Tabla 9.1.5 Norma D.S. N° 55/94 MINTRATEL. Norma de emisión aplicable a vehículos motorizados.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	D.S. N° 55/94 MINTRATEL. Norma de emisión aplicable a vehículos motorizados. Artículo 4. Establece normas de emisión que deben cumplir los vehículos motorizados pesados. Artículo 6. Señala que los vehículos que cumplan con las normas de emisión del artículo 4, llevarán un autoadhesivo de color verde, el que se mantendrá en el parabrisas del vehículo.
Otros cuerpos legales	No aplica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

asociados	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales, insumos y residuos
Forma de cumplimiento	Para el transporte de materiales, insumos y residuos, se utilizarán camiones que cuenten con la revisión técnica al día
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia de contrato de prestación de servicio del transporte con cláusula de exigencia de revisión técnica al día.
Forma de control y seguimiento	El cumplimiento de esta normativa será exigido en los contratos de prestación del servicio de transporte, que exija contar con revisión técnica al día.

9.1.6. *Norma D.F.L. 725/67, MINSAL. Código Sanitario*

Tabla 9.1.2 Norma D.F.L 725/67, MINSAL. Código Sanitario	
Componente/materia:	Emisiones líquidas
Norma	D.S. 725/67, MINSAL. Código Sanitario Artículo 71 b) Corresponde al Servicio Nacional de Salud aprobar los proyectos relativos a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a: b) la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos industriales o mineros. Antes de poner en explotación las obras mencionadas, ellas deben ser autorizadas por el Servicio Nacional de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Manejo de aguas servidas generadas por trabajadores
Forma de cumplimiento	Durante la construcción, operación y abandono, se utilizará al abastecimiento de agua potable otorgado por Occidental Chemical, correspondiente a suministro desde ESSBIO S.A. En Anexo 5 de la DIA se adjunta copia del certificado emitido por Occidental Chemical el servicio abastecimiento de agua potable. Respecto a las aguas servidas, en la operación se continuarán utilizando las instalaciones sanitarias que las derivan al sistema de tratamiento particular de fosa séptica existente. En Anexo 10.1 de la DIA, la resolución sanitaria del sistema de tratamiento particular de tratamiento y disposición de aguas servidas. Cabe destacar que luego del tratamiento, las aguas servidas tratadas son enviadas al sistema particular de la empresa Occidental Chemical y desde esta empresa, previa su sanitización, se envían al canal de vaciamiento para su descarga a través de emisario submarino. Durante la fase de construcción y abandono, a medida que avance el desmantelamiento, se contratará el servicio

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

	de baños químicos para que las aguas servidas sean tratadas y dispuestas en lugares autorizados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución sanitaria empresa que preste el servicio de arriendo y mantención de baños químicos. Resolución sanitaria del sistema particular de alcantarillado para tratamiento y disposición de aguas servidas.
Forma de control y seguimiento	No aplica si los trabajadores utilizan las instalaciones sanitarias existentes. En caso de requerir el uso de baños químicos, Eka Chile Chile S.A. mantendrá el registro de la contratación del servicio, verificando que las empresas cuenten con resolución sanitaria y contrato con lugares autorizados ambiental y sanitariamente para la recepción y tratamiento de aguas servidas.

9.1.7. *Norma D.S. N° 594/00 MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo*

Tabla 9.1.7. Norma D.S. N° 594/00 MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.	
Componente/materia:	Residuos líquidos
Norma	D.S. N° 594/00 MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. **Artículo. 16**. No podrán vaciarse a la red pública de desagües de aguas servidas sustancias radiactivas, corrosivas, venenosas, infecciosas, explosivas o inflamables o que tengan carácter peligroso en conformidad a la legislación y reglamentación vigente. La descarga de contaminantes al sistema de alcantarillado se ceñirá a lo dispuesto en la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente y las normas de emisión y demás normativa complementaria de ésta.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Unidades operacionales y de apoyo.
Forma de cumplimiento	No se descargan al sistema de alcantarillado público sustancias consideradas peligrosas, la planta no cuenta con conexión sanitaria a la red pública de alcantarillado. Las aguas servidas generadas por los trabajadores en planta serán enviados a fosa séptica existente. Los RILes del proceso de la planta de peróxido de hidrógeno que requieren tratamiento y que no requieren tratamiento serán conducidos por colector directamente al canal de vaciamiento hasta emisario submarino que los descargará en el mar cumpliendo los límites de emisión establecidos en la Tabla 5 del D.S. 90/01 MINSEGPRES, por lo que no corresponden a sustancias radiactivas, corrosivas, venenosas, infecciosas, explosivas o inflamables. Los RILes de proceso de la planta de clorato de sodio continuarán siendo conducidos a las instalaciones de Occidental Chemical Chile Ltda. para su neutralización y luego envío a través de colector hacia canal de vaciamiento que conecta con emisario submarino que los descarga al mar cumpliendo la Tabla 5 del D.S. N° 90/01 MINSGPRES. Las sustancias químicas peligrosas y combustibles utilizados en el proceso

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

	productivo y unidades de apoyo se almacenan y distribuyen dando cumplimiento a las exigencias establecidas el D.S. N° 43/15 MINSAL y el D.S. N° 160/08 MINECON. En caso de alguna emergencia, los estanques de almacenamiento de sustancias químicas cuentan con pretiles de contención de capacidad de al menos 110% su volumen, por lo tanto, de generarse algún derrame, quedará contenido.
Indicador que acredita su cumplimiento	Verificación en terreno del estado de contenedores o estanques que almacenen sustancias peligrosas, del estado de los pretiles de contención y de los sistemas de recuperación de derrame.
Forma de control y seguimiento	Durante las inspecciones de planta se verifica el estado de las instalaciones de almacenamiento de sustancias químicas, de los pretiles de contención y los sistemas de recuperación de derrames.

9.1.8. *Norma D.S. N° 594/00 MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo*

Tabla 9.1.8. Norma D.S. N° 594/00 MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo	
Componente/materia:	Residuos líquidos
Norma	D.S. N° 594/00 MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. **Artículo 17. En** ningún caso podrán incorporarse a las napas de agua subterráneas de los subsuelos o arrojarse en los canales de regadío, acueductos, ríos, esteros, quebradas, lagos, lagunas, embalses o en masas o en cursos de agua en general, los relaves industriales o mineros o las aguas contaminadas con productos tóxicos de cualquier naturaleza, sin ser previamente sometidos a los tratamientos de neutralización o depuración que prescriba en cada caso la autoridad sanitaria.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Manejo de residuos industriales líquidos y sustancias químicas.
Forma de cumplimiento	Los RILes del proceso serán conducidos a través de colector directamente a canal de vaciamiento hasta emisario submarino que los descargará en el mar cumpliendo los límites de emisión establecidos en la Tabla 5 del D.S. N° 90/01 MINSEGPRES. Por otra parte, las sustancias químicas utilizadas en cada proceso productivo y unidades de apoyo se almacenarán dando cumplimiento a las exigencias establecidas en el D.S. N° 43/15 MINSAL para almacenamiento de sustancias peligrosas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Verificación en terreno. Resolución sanitaria para el almacenamiento de residuos peligrosos. Resolución sanitaria para el almacenamiento de sustancias peligrosas. Listas de verificación de cumplimiento exigencias del D.S. N° 43/15 y D.S. N° 160/09.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

Forma de control y seguimiento	Durante las inspecciones de planta se verifica el estado de las instalaciones de almacenamiento y conducción de sustancias químicas y combustible, de los pretiles de contención y los sistemas de retención de derrames.

9.1.9. *D.S. 594/00 MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo*

Tabla 9.1.9. Norma D.S. N° 594/00 MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo	
Componente/materia:	Residuos líquidos
Norma	D.S. N° 594/00 MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. **Artículo 24**. Inciso segundo. Señala que una vez finalizada la faena temporal, el empleador será responsable de reacondicionar sanitariamente el lugar que ocupaba la letrina o baño químico, evitando la proliferación de vectores, los malos olores, la contaminación ambiental y la ocurrencia de accidentes causados por la instalación.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Abandono.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Servicios sanitarios.
Forma de cumplimiento	Durante la construcción y abandono en la medida que se avance con el desmantelamiento, se contratará el servicio de baños químicos para que las aguas servidas sean tratadas y dispuestas en lugares autorizados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución sanitaria empresa que preste el servicio de arriendo y mantención de baños químicos.
Forma de control y seguimiento	En caso de requerir el uso de baños químicos, Eka Chile S.A. mantendrá el registro de la contratación del servicio, verificando que las empresas cuenten con resolución sanitaria y contrato con lugares autorizados ambiental y sanitariamente para la recepción y tratamiento de aguas servidas

9.1.10. *D.S. N° 594/00 MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo*

Tabla 9.1.10. Norma D.S. N° 594/00 MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo	
Componente/materia:	Residuos líquidos
Norma	D.S. N° 594/00 MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. **Artículo 26**. Señala que la disposición final de aguas servidas se debe efectuar en conformidad a los reglamentos específicos vigentes.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aguas servidas generadas por los trabajadores en la empresa
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción se contratará el servicio de baños químicos para que las aguas servidas sean tratadas y dispuestas en lugares autorizados. Durante la operación, se utilizará las instalaciones sanitarias existentes, las que derivan las aguas servidas al sistema particular correspondiente a fosa séptica. El número de excusados estará acorde con lo requerido por D.S. 594/00 MINSAL. De ser necesario, acorde al avance de las obras de desmantelamiento, durante el abandono, se utilizará baños químicos adicionales, los que serán manejados a través de una empresa autorizada que traslade las aguas servidas hasta un sitio que cuente con resolución sanitaria para su recepción y tratamiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Facturas por abastecimiento de agua potable y servicio de recolección y descarga de aguas servidas tratadas. Resolución sanitaria empresa que preste el servicio de arriendo y mantención de baños químicos.
Forma de control y seguimiento	En caso de requerir el uso de baños químicos, Eka Chile S.A. mantendrá el registro de la contratación del servicio, verificando que las empresas cuenten con resolución sanitaria y contrato con lugares autorizados ambiental y sanitariamente para la recepción y tratamiento de aguas servidas.

9.1.11. ***Norma D.F.L. 725/67 MINSAL. Código Sanitario***

Tabla 9.1.2 Norma D.F.L. 725/67 MINSAL. Código Sanitario	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Norma	D.S. 725/67 MINSAL. Código Sanitario Artículo 79. Para proceder a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase, será necesaria la aprobación previa del proyecto por el Servicio Nacional de Salud. Artículo 81. Los vehículos y sistemas de transporte de materiales que, a juicio del Servicio Nacional de Salud, puedan significar un peligro o molestia a la población y los de transportes de basuras y desperdicios de cualquier naturaleza, deberán reunir los requisitos que señale dicho Servicio, el que, además, ejercerá vigilancia sanitaria sobre ellos
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenamiento temporal y transporte de residuos generados
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción y abandono del proyecto, se generarán residuos domiciliarios correspondientes a los residuos de los trabajadores que serán almacenados en contenedores con tapa al interior de la obra, residuos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

	industriales no peligrosos, correspondientes a excedentes de la construcción, embalajes que serán almacenados en un sector de acopio a un costado de la instalación de faenas y residuos peligrosos, como aceites usados, materiales con hidrocarburos, envases de pintura y EPP contaminados, entre otros, que serán almacenados en la bodega de Residuos Peligrosos que se habilitará para el proyecto. Durante la fase de operación se generarán residuos industriales no peligrosos los que se almacenarán temporalmente en bodega que se habilitará como parte del proyecto, tolva y contenedores en área de acumulación. En tanto, los residuos peligrosos serán almacenados en la misma bodega que se usará en la fase de construcción que se habilitará como parte del proyecto. Para el almacenamiento de los residuos domiciliarios e industriales no peligrosos y residuos peligrosos generados en la fase de construcción y operación, se obtendrá el permiso para el almacenamiento a través de la solicitud del PAS 140 y 142, presentada en los capítulos 9.2.2. y 9.2.3 de la DIA, respectivamente. Una vez obtenida las Resolución Exenta que Califica Ambientalmente Favorable el proyecto, se solicitará las autorizaciones sectoriales a la autoridad sanitaria. Todos los residuos generados serán enviados a sitios de disposición final autorizados ambiental y sanitariamente, utilizando transportes que cuenten con resolución sanitaria para ello.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria de bodega para residuos peligrosos. Autorización sanitaria para el almacenamiento de residuos no peligrosos en bodega, tolva y contenedores. Declaración de residuos generados a través de los subsistemas SIDREP y SINADER, del RETC.
Forma de control y seguimiento	Autorización sanitaria para almacenamiento de residuos no peligrosos y peligrosos en bodega, tolva y contenedores disponibles en planta. Los residuos generados por Eka Chile S.A. en Planta Talcahuano continuarán siendo declarados a través de los subsistemas SIDREP y SINADER, del RETC, sistema de Ventanilla única del Ministerio de Medio Ambiente, en los plazos definidos para ello

9.1.12. *D.S. N° 594/00 MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo*

Tabla 9.1.12 Norma D.S. N° 594/00 MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo

Componente/materia:	Residuos sólidos
Norma	D.S. N° 594/00 MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. **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 autorización sanitaria.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y Abandono.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Manejo residuos industriales no peligrosos y peligrosos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción y abandono del proyecto, se generarán residuos domiciliarios correspondientes a los residuos de los trabajadores que serán almacenados en contenedores con tapa al interior de la obra, residuos industriales no peligrosos, correspondientes a excedentes de la construcción, embalajes que serán almacenados en un sector de la instalación de faenas y residuos peligrosos, como aceites usados, materiales contaminados con hidrocarburos, envases de pintura y EPP contaminados, entre otros etc. que serán almacenados en la bodega de Residuos Peligrosos que se habilitará como parte del proyecto. Durante la fase de operación se generarán residuos industriales no peligrosos los que se almacenarán en bodega, tolva y contenedores en área de acumulación. En tanto, los residuos peligrosos serán almacenados en la misma bodega que se usará en la fase de construcción que se habilitará como parte del proyecto. Para el almacenamiento de los residuos domiciliarios e industriales no peligrosos y peligrosos generados en la fase de construcción y operación, se obtendrá el permiso para el almacenamiento a través de la solicitud del PAS 140 y PAS 142, presentadas en los capítulos 9.2.2. y 9.2.3 de la DIA, respectivamente. Una vez obtenida la Resolución Exenta que Califica Ambientalmente Favorable el proyecto, se solicitará la autorización sectorial a la autoridad sanitaria. Todos los residuos generados serán enviados a sitios de disposición final autorizados ambiental y sanitariamente, utilizando transportes que cuenten con resolución sanitaria para ello
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria de bodega para residuos peligrosos. Autorización sanitaria para el almacenamiento de residuos no peligrosos en bodega, tolva y contenedores. Declaración de residuos generados a través de los subsistemas SIDREP y SINADER, del RETC.
Forma de control y seguimiento	Los residuos generados por Eka Chile S.A. en Planta Talcahuano continuarán siendo declarados a través de los subsistemas SIDREP y SINADER, del RETC sistema de ventanilla única del Ministerio de Medio Ambiente, en los plazos que se indique.

9.1.13. *D.S. N° 594/00 MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo*

Tabla 9.1.2 Norma D.S. N° 594/00 MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Norma	D.S. N° 594/00 MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. **Artículo 19**. Señala que si existe el tratamiento o disposición final de sus residuos industriales fuera del predio, ya sea directamente o a través de la contratación de terceros, deberá contar con autorización sanitaria, previo al inicio de tales actividades.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción,	Manejo residuos industriales no peligrosos y peligrosos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	El traslado de los residuos hacia los sitios de disposición se hará mediante la utilización de transportes que cuenten con autorización sanitaria para ello. Los residuos serán dispuestos en lugares ambiental y sanitariamente autorizados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución Sanitaria del transporte de Residuos y Resolución Sanitaria de sitios de disposición final.
Forma de control y seguimiento	Respecto a los residuos peligrosos, cada vez que se realice un despacho a sitios de disposición final se realizará una declaración en el sistema sectorial SIDREP disponible en ventanilla única RETC. Además, se verificará que los envíos se realicen a través de vehículos autorizados y hasta sitios de disposición final con autorización ambiental y sanitaria.

9.1.14. *Norma D.S. N° 594/00 MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo*

Tabla 9.1.14 Norma D.S. N° 594/00 MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Norma	D.S. N° 594/00 MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. **Artículo 20.** Señala que en todos los casos, sea que el tratamiento y/o disposición final de los residuos industriales se realice fuera o dentro del predio industrial, la empresa, previo al inicio de tales actividades, deberá presentar a la autoridad sanitaria una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Manejo de residuos industriales peligrosos y no peligrosos
Forma de cumplimiento	Eka Chile S.A. cuenta con usuario en el sistema de ventanilla única RETC para el establecimiento Planta Talcahuano, donde se emplaza el proyecto. Este establecimiento cuenta con los subsistemas sectoriales SINADER y SIDREP para la declaración de la disposición final de los residuos no peligrosos y peligrosos generados en sus instalaciones. A través de estos subsistemas, se declarará la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaraciones SINADER y SIDREP en el RETC
Forma de control y seguimiento	Se mantiene un registro de los residuos generados y enviados a disposición final para su declaración anual a través del sistema sectorial SINADER o a través del sistema SIDREP cada vez que se envíen residuos peligrosos a disposición final.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

9.1.15. ***Norma D.S. N° 148/03 MINSAL. Reglamento Sanitario sobre manejo de Residuos Peligrosos***

Tabla 9.1.2 Norma D.S. N° 148/03 MINSAL. Reglamento Sanitario sobre manejo de Residuos Peligrosos	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Norma	D.S. N° 148/03 MINSAL. Reglamento Sanitario sobre manejo de Residuos Peligrosos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Manejo de residuos industriales peligrosos
Forma de cumplimiento	Se estima que durante la construcción se generen 0,7 ton/mes de residuos peligrosos, correspondientes a aceites usados, material contaminado con hidrocarburo, envases de pintura y EPP contaminados, entre otros. En tanto, durante la operación, se estima la generación de 4,15 ton/año totales, correspondientes a aceites agotados, carbón activado agotado, envases vacíos contaminados. En el caso que se generen más de 12 kilogramos de residuos tóxicos agudos o a más de 12 toneladas de residuos peligrosos que presenten cualquier otra característica de peligrosidad, se presentará ante la Autoridad Sanitaria la actualización del Plan de Manejo de Residuos Peligrosos. El almacenamiento de residuos peligrosos se efectuará en bodega de residuos peligrosos que se habilitará como parte del proyecto. Los residuos peligrosos serán almacenados como máximo durante 6 meses y luego enviados a través de transportes autorizados a sitios de disposición final con autorización sanitaria y ambiental. Una vez esté en operación la planta, la primera vez que se genere óxido de aluminio agotado que requiere ser enviado a disposición final se ejecutará un análisis de peligrosidad para descartar que sea un residuo peligroso.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Autorización Sanitaria de bodega de almacenamiento de residuos peligrosos; Declaraciones SIDREP en el RETC; Visación plan de manejo de residuos peligrosos
Forma de control y seguimiento	Verificación e inspección de la adecuada segregación, manejo y condiciones de almacenamiento, transporte y disposición final de residuos peligrosos. Cada vez que se trasladen residuos peligrosos a un sitio de disposición final, la empresa realizará una declaración a través del sistema sectorial SIDREP del RETC. Además, se verificará si cumple con las exigencias establecidas en la normativa referida para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos en la bodega existente.

9.1.16. ***Norma D.S. N° 594/00 MINSAL, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.***

Tabla 9.1.16 Norma D.S. N° 594/00 MINSAL, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.	
Componente/materia:	Sustancias químicas y combustibles

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

Norma	D.S. N° 594/00 MINSAL, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. **Artículo 42.** Todo lo referente al almacenamiento de sustancias peligrosas se regirá por lo dispuesto en el decreto supremo N° 43 de 2015 del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. No obstante lo anterior, para aquellas exclusiones establecidas en el artículo 3 de dicha norma, los recintos que almacenen sustancias peligrosas clasificadas según NCh 382:2013, sin perjuicio de la normativa específica que les aplique, deberán dar cumplimiento a lo siguiente: a) Construirse según lo establecido en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, de acuerdo al estudio de carga combustible, y ser destinados específicamente para tal efecto. Para el caso de sustancias inflamables envasadas, sobre 10 toneladas, deberán almacenarse en una bodega exclusiva para ellas. b) Contar con las hojas de datos de seguridad, según lo establecido en NCh 2245 of. 2003. c) Disponer de un plan de emergencias que incorpore todas las posibles emergencias que puedan producirse, con sus respectivos procedimientos, cadena de mando, plano que incluya todas las instalaciones, zonas de seguridad, vías de acceso y de salida, lista actualizada de sustancias peligrosas, equipos y elementos para combatir la emergencia. d) El personal que manipule las sustancias peligrosas deberá estar debidamente capacitado sobre los peligros y riesgos asociados a su manipulación. e) Las sustancias peligrosas deberán estar etiquetadas de acuerdo a lo establecido en el Título XII, del decreto supremo N° 43, de 2015, del Ministerio de Salud, con excepción de los plaguicidas que deberán ajustarse a la normativa específica para ellos. Los estanques de almacenamiento de combustibles líquidos deberán cumplir las exigencias dispuestas en el Decreto supremo Nº 160, de 2008, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba el Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
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	Almacenamiento de Sustancias Químicas y Combustibles
Forma de cumplimiento	Las sustancias químicas que se utilicen en el proceso productivo y unidades de apoyo, que clasifiquen como peligrosas de acuerdo a la NCh 382 of 2013, se almacenarán, en bodega y estanques, cumpliendo las exigencias definidas en el D.S. N° 43/15 MINSAL. Estas exigencias incluyen el registro interno de sustancias, etiquetado y rotulado según peligrosidad, prohibición de fumar, almacenamiento según incompatibilidades, capacitaciones a los operadores respecto al manejo, entre otras. Se adjunta en Anexo 1 de la Adenda Complementaria la actualización del plan de contingencias y de emergencias, el que incluye los riesgos relacionados con el manejo de sustancias químicas de Planta Talcahuano, es decir, incluye los riesgos asociados tanto de la operación de planta clorato de sodio y planta de peróxido de hidrógeno. Respecto al abastecimiento de gas natural, se cumplirá las exigencias

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

	definidas en el D.S. 160/09 MINECON, entre las cuales se incluyen medidas estructurales y de seguridad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe de cumplimiento del D.S. N° 594/00; listas de verificación de cumplimiento exigencias del D.S. 43/15 y D.S. 160/09. Resolución sanitaria para el almacenamiento de sustancias peligrosas
Forma de control y seguimiento	En las inspecciones periódicas de planta, se verificará el cumplimiento de las exigencias contenidas en el D.S. N° 43/15 MINSAL y el D.S. N° 160/09 MINECON. Además, se mantendrá un inventario de las sustancias químicas almacenadas.

9.1.17. ***Norma D.S. 43/15 MINSAL. Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas.***

Tabla 9.1.2 Norma D.S. 43/15 MINSAL. Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas. Actualiza al D.S. 78/09 MINSAL.

Componente/materia:	Sustancias químicas
Norma	D.S. 43/15 MINSAL. Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas. Actualiza al D.S. 78/09 MINSAL.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
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	Almacenamiento de Sustancias Químicas
Forma de cumplimiento	Las sustancias químicas que se utilicen en el proceso productivo y unidades de apoyo que clasifiquen como peligrosas de acuerdo a la NCh 382 of 2013, se almacenarán, ya sea en bodega o estanques cumpliendo las exigencias definidas en el D.S. N°43/15 MINSAL. Estas exigencias incluyen el registro interno de sustancias, etiquetado y rotulado según peligrosidad, prohibición de fumar, almacenamiento según incompatibilidades, capacitaciones a los operadores respecto al manejo, entre otras. Se adjunta en Anexo 1 de la Adenda Complementaria la actualización del plan de contingencias y de emergencias, el que incluye los riesgos relacionados con el manejo de sustancias químicas de Planta Talcahuano, es decir, incluye los riesgos asociados tanto de la operación de planta clorato de sodio y planta de peróxido de hidrógeno. Se incluye en Anexo 11.1 y 11.2 de la Adenda un Informe de verificación del cumplimiento de las exigencias del D.S.43/15 MINSAL para las plantas de peróxido de hidrógeno y planta de clorato de sodio, respectivamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe o lista de verificación de cumplimiento exigencias del D.S. N° 43/15 MINSAL. Resolución sanitaria para el almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.
Forma de control y seguimiento	En las inspecciones periódicas de planta, se verificará el cumplimiento de las exigencias contenidas en el D.S. N° 43/15 MINSAL. Además, se mantendrá un inventario de las sustancias químicas almacenadas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

9.1.18. ***D.S. N° 298/94 MTT. Regula transportes de sustancias peligrosas por calles y caminos***

Tabla 9.1.18. Norma D.S. N° 298/94 MTT. Regula transportes de sustancias peligrosas por calles y caminos.	
Componente/materia:	Transporte sustancias peligrosas
Norma	D.S. N° 298/94 MTT. Regula transportes de sustancias peligrosas por calles y caminos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
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	Transporte de sustancias químicas
Forma de cumplimiento	Eka Chile S.A. exige y continuará exigiendo a las empresas que utilice para el transporte de sustancias peligrosas que durante la operación de carga, transporte, descarga y limpieza se porten rótulos visibles de acuerdo a lo indicado en la NCh 2190/03. Asimismo, exigirá a las empresas que utilice para el transporte de sustancias peligrosas que el personal utilice los elementos de protección indicados y que porten la hoja de emergencia para transporte diseñada de acuerdo a lo establecido en la NCh 2245/15 y en caso de accidente procedan según lo indicado en ellas. En Anexo 19.2 de la DIA se adjuntan las hojas de datos de seguridad y de transporte de las principales sustancias químicas clasificadas como peligrosas que se utilizarán durante la operación de la planta elaboradora de peróxido de hidrógeno.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contrato de prestación del servicio de transporte con cláusula de cumplimiento normativo.
Forma de control y seguimiento	Se verifica el cumplimiento de estas exigencias durante la prestación de servicios. Además, se incluye el cumplimiento normativo como cláusula del contrato de prestación del servicio de transporte.

9.1.19. ***Norma D.S. 17.288/70 MINEDUC***

Tabla 9.1.19. Norma D.S. 17.288/70 MINEDUC.	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Norma	D.S. 17.288/70 MINEDUC. Ley de Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. 484/90 MINEDUC. Reglamento de la Ley Nº17.288 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Movimiento de tierras y excavaciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

Forma de cumplimiento	El Proyecto se desarrollará al interior de Planta Talcahuano, cuyo terreno se encuentra intervenido. De efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico, se procederá según lo indicado en los artículos 26 y 27 de la Ley 17.288/70 y en los artículos 20 y 23 del reglamento de la Ley sobre prospecciones arqueológicas, antropológicas o paleontológicas, paralizando las obras en el frente de trabajo del o de los hallazgos e informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que disponga de los pasos a seguir. Cabe destacar, que de acuerdo a la inspección visual arqueológica ejecutada en el emplazamiento no se identificaron hallazgos arqueológicos. Se adjunta en Anexo 15 de la DIA el informe de dicha inspección.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia del aviso por escrito disponible en planta, en caso de que corresponda
Forma de control y seguimiento	Durante las excavaciones se verificará la existencia de restos arqueológicos para detener las obras e informar al Consejo de Monumentos Nacionales si fuera necesario. De generarse un hallazgo, se dará aviso por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales y al Gobernador Provincial, dejando un registro del aviso.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

Al proyecto no le es aplicable ningún permiso ambiental sectorial de contenido únicamente ambiental.

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

10.2.1. *Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros., del artículo 139 del RSEIA*

Tabla 10.2.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros según se establece en el artículo 139 del Reglamento del SEIA

Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Sistema de tratamiento de RILes
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones relacionadas con su requisito de otorgamiento.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N° 2027 de fecha 18 de julio de 2019, y ratificado mediante ORD. N° 3010 de fecha 13/11/2019, la Seremi de Salud de la Región del Biobío indicó: “Artículo 139°: Se informa al Titular que la autorización de la Planta de tratamiento de residuos industriales líquidos (PTRILES) deberá ser tramitada sectorialmente ante la Autoridad Sanitaria. Los antecedentes presentados permiten acreditar el cumplimiento de este permiso ambiental sectorial”

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

10.2.2. ***Permiso para la construcción, 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 10.2.2 Permiso para la construcción, 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 clasesegún se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Almacenamiento de residuos domiciliarios e industriales no peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones relacionadas con su requisito de otorgamiento.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N° 2027 de fecha 18 de julio de 2019, y ratificado mediante ORD. N° 3010 de fecha 13/11/2019, la Seremi de Salud de la Región del Biobío indicó: “Artículo 140°: Se informa al Titular que autorización para el sitio de almacenamiento de los residuos no peligrosos generados durante la construcción y operación del proyecto deberá ser tramitada sectorialmente ante la Autoridad Sanitaria. Los antecedentes presentados permiten acreditar el cumplimiento de este permiso ambiental sectorial.”

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

Tabla 10.2.2 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones relacionadas con su requisito de otorgamiento.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N° 2027 de fecha 18 de julio de 2019, y ratificado mediante ORD. N° 3010 de fecha 13/11/2019, la Seremi de Salud de la Región del Biobío indicó: “Artículo 142°: Se informa al Titular que la autorización para la bodega de almacenamiento de residuos peligrosos generados durante la construcción y operación del proyecto deberá ser tramitada sectorialmente ante la Autoridad Sanitaria. Los antecedentes presentados permiten acreditar el cumplimiento de este permiso ambiental sectorial”.

10.2.4. ***Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje***

Tabla 10.2.4 Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

Parte u obra a la que aplica	Operación
Calificación de la parte u obra	Ampliación Planta Coronel Se actualizan los antecedentes en Adenda complementaria, considerando Planta de Clorato de Sodio y la nueva Planta de Peróxido de Hidrógeno.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No existen condiciones relacionadas con su requisito de otorgamiento.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N° 3010 de fecha 13 de noviembre de 2019, la Seremi de Salud de la Región del Biobío indicó respecto de esta calificación que, "*De acuerdo a los antecedentes presentados por el Titular, este órgano del Estado califica a la instalación completa (plantas de clorato de sodio y de peróxido de hidrógeno) como* ***peligrosa***."

Se hace presente que el titular presentó los antecedentes técnicos correspondientes al artículo 146° del D.S. N°40/2012, correspondiente a Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso (PAS 146). Sin embargo, Mediante Ord. N° 734/2019 de fecha 09 de julio de 2019, el SAG, región del Biobío indicó en su pronunciamiento que : "*Se indica al titular que, a criterio de este Servicio no aplica el PAS 146 DEL D.S. N°40/2012, presentado en el Anexo 13.2. de la DIA, ya que la especie objetivo se encuentra en el área urbana, es una especie que de acuerdo al Reglamento de Clasificación de Especies del MMA no se encuentra en peligro de extinción, y debido a que el impacto generado por la traslocación de esta especie desde un área altamente intervenida, pudiera ser significativo en el área residente*".

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

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

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Cumplimiento D.S. N° 90/00

Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario Cumplimiento D.S. N°90/00	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Acreditar el cumplimento de la Tabla 5 del D.S. 90/01 MINSEGPRES Descripción: El presente proyecto generará residuos líquidos durante la fase de operación, los cuales serán tratados como se detalla en la sección 4.7.5.2, y posteriormente evacuados a través de un colector hacia canal de vaciamiento, existente de propiedad de Occidental Chemical Chile. En el Anexo 6 de la Adenda, se presenta el certificado por el convenio de uso del canal de vaciamiento entre EKA y Occidental Chemical Chile. Este canal de vaciamiento conduce las aguas residuales hacia emisario submarino y los descargará al mar fuera de la Zona de Protección Litoral, cumpliendo los límites definidos por la Tabla 5 del D.S.90/01 MINSEGPRES. Cabe destacar que el titular responsable de la operatividad del emisario submarino es Occidental Chemical Chile Ltda., el cual presta el servicio de uso del emisario a Eka Chile S.A. Se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

	adjunta en Anexo 10.5 de la DIA la resolución de calificación ambiental del proyecto “Mejora Sistema de Descarga Playa Lenga” en el cual se describe el emisario submarino. Esta resolución de calificación ambiental identifica la prestación de servicios de Occidental Chemical para descarga de RILes de terceros. Además, en Anexo 10.6 de la DIA se adjunta la resolución que se pronuncia frente al cambio en los límites de cumplimiento desde la Tabla 4 a la Tabla 5 del D.S.90/01 para esta descarga, indicando que no es un cambio de consideración que requiera ser evaluado en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. También, se adjunta en Anexo 10.7 de la DIA el documento que fija la Zona de Protección Litoral de este emisario. Por otra parte, se adjunta en Anexo 6 de la Adenda certificado por el convenio de uso del canal de vaciamiento entre EKA y Occidental Chemical Chile. Justificación: Para poder evacuar los residuos líquidos, en el canal de vaciamiento EKA Chile se deberá contar con un sistema de control en línea de pH, temperatura y conductividad, y debe acreditar el cumplimiento de los límites de emisión indicados en la Tabla 5 del del D.S. N° 90/01.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En la cámara de distribución y análisis de RILes de planta de peróxido de hidrógeno se identificó en layout de planta adjunto en Anexo 1 de la Adenda del proyecto. Forma: Análisis de laboratorio de caracterización de RILES, comparados con parámetros de la Tabla 5 del D.S. N° 90/01 MINSEGPRES Oportunidad: Anualmente
Indicador que acredite su cumplimiento	▯ Efluente que descarga EKA al canal de vaciamiento cumpliendo con los parámetros indicados en la Tabla 5 del del D.S. N° 90/01.
Forma de control y seguimiento	▯ Se entregará a la SMA un informe con los análisis de caracterización de RILES, dentro de los 30 días hábiles posteriores a la ejecución de la actividad.

11.2. Condiciones o exigencias

Durante la evaluación ambiental del proyecto no se incluyeron condiciones ni exigencias al proyecto.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “Planta elaboradora de peróxido de hidrógeno” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01/07/2019 y en el diario La Tercera con fecha 01/07/2019. La difusión radial se efectuó por medio de la radio “Radio Talcahuano” entre los días 02/07/2019 al 08/07/2019, según consta en el certificado de fecha julio 2019 emitido por la misma radio.

Con fecha 15/07/2019 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en 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 documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental VIII Región del Biobío recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Planta elaboradora de peróxido de hidrógeno” basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental VIII Región del Biobío, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” • Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” • Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” • Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” • Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

	ambiental del territorio en que se pretende emplazar” • Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” • Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 8.1.1Error: Reference source not found Riesgo o contingencia Terremoto • Tabla 8.1.2 Riesgo o contingencia Maremoto-Tsunami • Tabla 8.1.3 Riesgo o contingencia Derrame o fuga de hidrocarburos o sustancias químicas al interior de la planta. • Tabla 8.1.4 Riesgo o contingencia Derrame de insumos, materias primas, residuos y productos durante el transporte • Tabla 8.1.5 Riesgo o contingencia Incendio. • Tabla 8.1.6 Riesgo o contingencia Falla en el sistema de tratamiento de RILes y/o derrame de RILes.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 9.1.1 Norma D.S. N° 144/61 MINSAL • Tabla 9.1.2 Norma D.S. N° 138/05 MINSAL. • Tabla 9.1.3 Norma D.S. N° 38/11 MMA. • Tabla 9.1.4 Norma D.S. N° 75/87 MINTRATEL • Tabla 9.1.5 Norma D.S. N° 55/94 MINTRATEL. • Tabla 9.1.6 Norma D.F.L 725/67, MINSAL • Tabla 9.1.7. Norma D.S. N° 594/00 MINSAL. Art. 16 • Tabla 9.1.8. Norma D.S. N° 594/00 MINSAL. Art. 17 • Tabla 9.1.9. Norma D.S. N° 594/00 MINSAL. Art.24 • Tabla 9.1.10. Norma D.S. N° 594/00 MINSAL. Art. 26 • Tabla 9.1.11. Norma D.F.L. 725/67 MINSAL • Tabla 9.1.12 Norma D.S. N° 594/00 MINSAL. Art. 18 • Tabla 9.1.13. Norma D.S. N° 594/00 MINSAL. Art. 19 • Tabla 9.1.14 Norma D.S. N° 594/00 MINSAL. Art. 20 • Tabla 9.1.15 Norma D.S. N° 148/03 MINSAL • Tabla 9.1.16.Norma D.S. N° 594/00 MINSAL, Art. 42 • Tabla 9.1.17. Norma D.S. 43/15 MINSAL • Tabla 9.1.18. Norma D.S. N° 298/94 MTT • Tabla 9.1.19. Norma D.S. 17.288/70 MINEDUC
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	El proyecto no considera compromisos ambientales voluntarios.

VSP

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543

Silvana Suanes Araneda
Directora
Secretario/a Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental VIII Región del Biobío

Firmado Digitalmente por Silvana Alejandra Suanes Araneda
Fecha: 22-11-2019 17:28:25:233 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: SEIA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145050543