

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO**
“Nuevos estanques de almacenamiento”

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Occidental Chemical Chile Limitada
Domicilio	Avda. Rocoto 2625, Talcahuano.
Nombre del representante legal	Manuel Castillo Royo
Domicilio del representante legal	Avda. Rocoto 2625, Talcahuano.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El proyecto “Nuevos estanques de almacenamiento”, tiene por objetivo el almacenamiento de soda cáustica en la planta OxyChile en Talcahuano, mediante la construcción de 2 estanques, así como también líneas de proceso y bombas asociadas.
Descripción general del proyecto	El proyecto consiste en la construcción y operación de dos estanques de 5.000 m3 cada uno para almacenamiento de soda cáustica, los cuales se emplazan al interior de la planta industrial de Talcahuano de OxyChile. La construcción considera todas las obras anexas asociadas a la conducción de soda cáustica hacia los nuevos estanques y su posterior envío a zona de carguío (despacho de producto). En consecuencia, el proyecto considera además la implementación de bombas, cañerías y sistema de control requeridos, de acuerdo a normas de diseño establecidas para estos estanques. Los estanques serán construidos, sometidos a pruebas de calibración y comisionamiento en aproximadamente en 13 meses. Posteriormente se iniciará puesta en marcha con la respectiva actividad de llenado, para luego iniciar la fase de operación normal durante la vida útil del proyecto, la cual se considera como indefinida.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	ñ.4) Producción, disposición o reutilización de sustancias corrosivas o reactivas que se realice durante un semestre o más, y con una periodicidad mensual o mayor, en una cantidad igual o superior a ciento veinte mil kilogramos diarios (120.000 kg/día). Capacidad de almacenamiento de sustancias corrosivas o reactivas en una cantidad igual o superior a ciento veinte mil kilogramos (120.000 kg).
Vida útil	30 años
Monto de inversión	USD \$ 7.000.000,000
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta	Cierre perimetral e instalación de faenas.



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
del inicio de la ejecución 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	
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		X	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha de publicación en expediente electrónico
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Occidental Chemical Chile Limitada	02/09/2020
Resolución de admisibilidad	200	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	08/09/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	262	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	08/09/2020



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha de publicación en expediente electrónico
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	261	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	08/09/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	260	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	08/09/2020
Invita a Reunión, para presentar la DIA del Proyecto o actividad por parte del Titular.	312	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	09/10/2020
Carta que Invita a Reunión sólo titular, para presentar la DIA del Proyecto.	167	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	09/10/2020
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	146	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	08/09/2020
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	14/10/2020



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha de publicación en expediente electrónico
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	174	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	21/10/2020
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	271	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	16/11/2020
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	316	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	29/12/2020
Adenda	NA	Occidental Chemical Chile Limitada	13/03/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	71	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	15/03/2021
Resolución archivos de gran tamaño	202108101109	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	18/03/2021
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	67	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	08/04/2021



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha de publicación en expediente electrónico
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	98	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	21/04/2021
Adenda Complementaria	NA	Occidental Chemical Chile Limitada	31/05/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	174	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	01/06/2021
Resolución de Ampliación de Plazo	155	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	09/06/2021

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
CONADI, Región del Biobío
CONAF, Región del Biobío
Consejo de Monumentos Nacionales
DGA, Región del Biobío
Dirección de Vialidad, Región del Biobío
Dirección Regional de Aeropuertos, Región Biobío
Dirección Regional de Obras Portuarias, Región del Biobío
DOH, Región del Biobío
Gobernación Marítima de Talcahuano
Gobernación Provincial de Concepción
SAG, Región del Biobío
SEC, Región del Biobío
SEREMI de Agricultura, Región del Biobío
SEREMI de Bienes Nacionales, Región del Biobío
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Biobío
SEREMI de Energía, Región del Biobío
SEREMI de Minería, Región del Biobío



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

SEREMI de Salud, Región del Biobío
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Biobío
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Biobío
SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío
SEREMI MOP, Región del Biobío
SERNAGEOMIN, Zona Sur
Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios
Gobierno Regional, Región de Biobío
Ilustre Municipalidad de Talcahuano

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
1741	Dirección de Vialidad, Región del Biobío	24/09/2020
3515	Gobierno Regional, Región de Biobío	29/09/2020
1309	DGA, Región del Biobío	30/09/2020
990	DOH, Región del Biobío	01/10/2020
1431	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Biobío	05/10/2020
490	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío	05/10/2020
2670	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío	05/10/2020
DDUI 78/20	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Biobío	07/10/2020
1050	Ilustre Municipalidad de Talcahuano	09/10/2020
480	SEREMI MOP, Región del Biobío	09/10/2020
3666	Consejo de Monumentos Nacionales	15/10/2020

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1197	SEREMI de Salud, Región del Biobío	24/03/2021
283	DOH, Región del Biobío	25/03/2021
120	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío	30/03/2021



N° Oficio	Remitido por:	Fecha
520	Gobierno Regional, Región de Biobío	01/04/2021
0568	Dirección de Vialidad, Región del Biobío	01/04/2021
1376	Consejo de Monumentos Nacionales	01/04/2021

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
83-EA/2020	CONAF, Región del Biobío	10/09/2020
12.600/302	Gobernación Marítima de Talcahuano	23/09/2020
169	SEREMI de Agricultura, Región del Biobío	25/09/2020
290	SEC, Región del Biobío	25/09/2020
1010	SAG, Región del Biobío	28/09/2020
142	Dirección Regional de Aeropuertos, Región Biobío	28/09/2020
1852	SERNAGEOMIN, Zona Sur	28/09/2020
87	SEREMI de Energía, Región del Biobío	30/09/2020
380	CONADI, Región del Biobío	01/10/2020
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 488	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	02/10/2020
516	Superintendencia de Servicios Sanitarios	06/10/2020
317	Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío	06/10/2020



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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1050	Ilustre Municipalidad de Talcahuano	09/10/2020
Fundamento		
Mediante Ord N°260 de fecha 08 de septiembre de 2020, se envió Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidad. La I. Municipalidad de Talcahuano se pronunció sobre las materias de su competencia consultadas en la DIA del proyecto en el citado Ord., sobre la Compatibilidad territorial del proyecto en relación a los instrumentos de planificación territorial vigentes en su comuna señalando que: <i>“Sobre la compatibilidad territorial del proyecto dentro de nuestra comuna, no es posible pronunciarse debido que no están establecidas claramente las vías a utilizar dentro de la comuna, por lo anterior se deberá solicitar la autorización a la Dirección de tránsito de esta Municipalidad”.</i> Al respecto se indica que el titular en ítem I. Descripción de proyecto, específicamente en pregunta N°2 de su Adenda identifica las rutas a utilizar y presenta detalles de éstas (rol- tipo de carpeta y otros), además de la presentación del detalle del flujo vehicular generado. La I. Municipalidad de Talcahuano no se pronunció sobre la Adenda.		

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
3515	Gobierno Regional, Región de Biobío	29/09/2020
520	Gobierno Regional, Región de Biobío	01/04/2021
Fundamento		
Mediante Ord N°261 de fecha 08 de septiembre de 2020, se envió Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA del proyecto al Gobierno Regional, cuyo organismo se pronunció sobre las materias de su competencia consultadas en la DIA del proyecto en el citado Ord., sobre políticas, planes y programas de desarrollo regional señalado que: <i>“Se solicita al titular realizar una vinculación con la Estrategia Regional de Desarrollo vigente (ERD 2015-2030 actualizada 2019). En lo específico referirse al impacto en el medio humano y medio ambiente, en particular en relación a la ocurrencia de situaciones de emergencia. Señalar si se dispone de sistemas de prevención y reacción oportunas para informar y coordinar las acciones de respuesta a emergencia con los organismos de respuesta internos y externos”.</i> Respecto de lo anterior, el titular en ítem VI. pregunta N°1 de su Adenda presenta la vinculación del proyecto con la Estrategia Regional de Desarrollo 2015-2030. El Gobierno Regional se pronuncia conforme con la relación establecida entre el proyecto y los lineamientos y objetivos de la Estrategia Regional de Desarrollo 2015-2030 actualizada 2019, contenidos en la Adenda.		



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
1050	Ilustre Municipalidad de Talcahuano	09/10/2020
Fundamento		
Mediante Ord N°260 de fecha 08 de septiembre de 2020, se envió Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades. La I. Municipalidad de Talcahuano se pronunció sobre las materias de su competencia consultadas en la DIA del proyecto en el citado Ord., sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal señalando que: <i>“Se informa que en el documento de la Declaración de Impacto se incorpora el análisis del Plan de Desarrollo Comunal de Talcahuano y su relación con el proyecto”.</i> El titular en el capítulo 7 de la DIA presenta la relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo comunal, señalando que el proyecto se emplazará en la comuna de Talcahuano presentando la relación del proyecto con el Plan de Desarrollo Comunal.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N° 21 del Comité Técnico, de fecha 25 de noviembre de 2020.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
En ningún caso de este documento implica aprobación por parte de esta municipalidad del proyecto, pues por ley el proyecto según lo dispone el artículo 86° de la ley 19.300, es aprobado por el Comité presidido por el Intendente y por Secretarios Regionales Ministeriales.	<i>Oficio N° 1050, I. Municipalidad de Talcahuano, de fecha 05 de septiembre de 2020</i>

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	Región del Biobío, Provincia de Concepción, comuna de Talcahuano.
Justificación de la localización	Se justifica la localización del proyecto en el lugar definido debido al potencial demanda de producto asociada a la zona geográfica, la disponibilidad de terreno dentro de planta de OxyChile, la compatibilidad territorial, ya que el proyecto se encuentra ubicado en zona industrial ZI-1 y debido a que la planta existente posee unidades productivas autorizadas.



Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad

Superficie	La superficie total construida actual se detalla en la siguiente tabla:		
Superficie	Tabla: Obras temporales		
	obras		Superficie (m ²) IF opción I
	Temporales (Instalación de faenas IF opción I y II)	Camino	930
		Bodega de materiales	107
		Oficinas	72
		Bodega de residuos peligrosos	12
		Sitio acopio residuos no peligrosos	115
		Acopio de materiales	427
		Acopio temporal de tierra	1.019
	Total superficie temporal		3.152
	Tabla. Obras permanentes		
	obras		Superficie (m ²)
	Permanentes	Pretil y estanques (2)	4.190
		Camino interiores	1.964
		Parrón de cañerías	358
		Área de mejoramiento	10.150
	Total		16.662
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Tabla. Coordenadas de ubicación del proyecto		
	Punto	Coordenada Este	Coordenada Norte
	Punto de acceso vehículos menores	667.269 m E	5.929.796 m S
	Punto de acceso vehículos mayores	667577 m S	5929925 m S



Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad

Caminos o vías de acceso	El acceso al predio industrial se efectúa desde Avenida Gran Bretaña, desde el norte y por Camino a Lengua, desde el sur, en ambas tomando Avenida Rocoto hasta el acceso al predio.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Capítulo 1 de la DIA Anexo B de la DIA: Planimetría.

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Obras civiles	<u>Fundaciones y pretil</u> Se refiere principalmente a la construcción de las estructuras correspondientes a fundaciones y pretil. Para ello se adquirirá hormigón preparado (listo para su uso) a las empresas locales prestadoras de este servicio. Las fundaciones proyectadas para los tanques (TK) de soda cáustica serán idénticas y de tipo zapata corrida (cimienta y sobrecimiento), sobre la cual se proyectarán los anclajes de fijación. Bajo cada TK se dispondrá un radier de apoyo con el fin de aislar a estos del suelo compactado. Al mismo tiempo se proyecta un pretil de contención de líquidos. Para la bomba destinada al achique del pretil se considera una lluvia máxima asociada a 24 horas de precipitación con periodo de retorno igual a 25 años. Tal lluvia se manifiesta en un caudal de acumulación que asciende a 22,33 m³/hora. Externo al pretil principal se construirá la zona de impulsión de soda cáustica, la cual contará con dos fundaciones para las bombas asociadas a tal proceso. Ambos macizos de hormigón armado tendrán un pequeño pretil de contención contra derrame de líquidos, de espesor igual a 0,15 m y presentará una geometría en planta de 6,0 m x 4,0 m. <u>Pavimentación</u> La vía de acceso y circulación de camiones consta de la construcción de pavimento hidráulico con bombeo transversal de un 1%, y pendiente longitudinal mínima de 0,3%. Las curvas contarán con radios de giro iguales a 10 metros, los que resultan adecuados para el tránsito normal de máquinas y camiones vinculados al fin industrial de	Permanente	Construcción



Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

	OXY (camiones de 18,6 metros de largo máximo). Los pavimentos presentarán la red de aguas lluvias a favor del flujo existente y dispuesto en las instalaciones de planta, evacuando de esta forma hacia los colectores existentes (de sur a norte). Parte de las soleras existentes se eliminarán y/o reutilizarán para generar las nuevas uniones entre calles proyectadas y existentes (soleras rebajadas). • <u>Línea de impulsión soda</u> Se considera la construcción de una línea de impulsión para transportar la soda cáustica desde los estanques proyectados hacia la zona de carguío (despacho de producto). Esta obra será tipo parrón en estructura metálica. Las fundaciones para cada columna serán tipo zapata aislada. • <u>Obras secundarias</u> Las fundaciones de luminarias, escaleras de tránsito y/o estructura de acceso al pretil corresponden a obras secundarias y se ejecutarán post construcción de fundaciones de apoyo para estanque de soda cáustica, fundaciones de bombas y pretiles de contención		
Sitio de acopio de residuos	La instalación de faena considerará una zona temporal para el almacenamiento de residuos industriales no peligrosos dentro del cierre perimetral, la cual se encontrará debidamente señalizada y cercada	Temporal	Construcción

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto

Nombre	Fase
Instalación de faenas	Construcción
Agotamiento de napa	Construcción
Trazado y demarcación del área de trabajo	Construcción
Desmantelamiento de obras existentes	Construcción
Excavaciones y movimiento de tierra	Construcción
Maquinaria, montaje e instalación de equipos	Construcción
Transporte de equipos principales e insumos	Construcción
Instalación de equipos	Construcción
Conexiones de equipos	Construcción
Pruebas y puesta en marcha	Construcción



Tabla 4.3 Acciones del proyecto

Nombre	Fase
Sistema de Manejo de aguas lluvia	Construcción
Llenado de estanques	Operación
Inspecciones y mantención de equipos	Operación
Transporte de insumos y despacho de producto terminado	Operación
Plan Mantención	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	Enero 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Movimiento de tierra del terreno a intervenir.
Fecha estimada de término	Febrero 2023
Parte, obra o acción que establece el término	Pruebas de calibración y comisionamiento.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Febrero 2023
Parte, obra o acción que establece el inicio	Actividades de puesta en marcha.
Fecha estimada de término	En consideración a las mantenciones preventivas de cañerías y equipos principales es posible considerar un periodo de vida útil indefinido. No obstante, tentativamente se manejará un periodo de 30 años. Por lo tanto, se plantea año 2053.
Parte, obra o acción que establece el término	Cabe señalar que, al momento de existir actividades de abandono y/o cierre de las instalaciones, estas serán evaluadas mediante un plan de cierre según la legislación ambiental vigente en dicho momento.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	No se contempla una etapa de abandono o cierre del Proyecto, siendo posible extender la vida útil del mismo a través de la mantención, conservación y modernización de equipos. No obstante, si fuese necesario implementar su abandono, se ejecutarán las actividades descritas en el capítulo 2.4 de la DIA
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	



Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad

	19.300, el cual establece que deben ingresar el SEIA los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental en cualesquiera de sus fases.
--	---

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra

Fases	Número máximo de personas
Construcción	128
Operación	0
Cierre	0
Total	128

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
Obras civiles
Sitio de acopio de residuos

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones

Nombre	Descripción
Instalación de faenas	La instalación de faena tiene por objetivo albergar las distintas instalaciones y obras necesarias para la fase de construcción, utilizando estructuras temporales transportables tipo contenedor adaptados. Se presentan 2 alternativas para instalación de faenas. IF Opción I abarca una superficie de 3.152m², mientras que IF Opción II tendría una superficie de 2.682 m². Diferencia que se presente principalmente por la extensión de caminos a recorrer para llegar a las diversas opciones. La definición de implementación de Instalación de Faenas entre IF opción I e IF opción II será notificada previo al inicio de obras. Se confirma que las instalaciones de faena no operarán de forma simultánea, sino que se implementará sólo una de ellas según lo indique la ingeniería de detalle del proyecto y previo aviso remitido a la SMA. De acuerdo a lo descrito en Anexo B. Planimetría, de la DIA del proyecto, se muestra la superficie que será utilizada para bodegas de materiales y oficinas temporales. Se indica que estas instalaciones permanecerán hasta el término de la fase de construcción del proyecto. Baños: Se dispondrá en número de baños químicos y duchas de acuerdo al aumento progresivo de la mano de obra durante la fase de construcción. Lo anterior se realizará de acuerdo al D.S. N° 594/99 MINSAL.



Tabla 4.6.1.2 Acciones

Nombre	Descripción
	Zonas de acopio temporal: la instalación de faena considerará una zona temporal para el almacenamiento de residuos industriales no peligrosos dentro del cierre perimetral, la cual se encontrará debidamente señalizada y cercada.
Agotamiento napa	El sistema de agotamiento es requerido para las obras de excavación asociadas a las fundaciones del proyecto, las cuales consideran una profundidad máxima de 3.5 m.b.n.t. Considerando que la cota media de terreno se encuentra en torno a los 4.5 m.s.n.m., la cota del nivel freático se encuentra en torno a los 3.1 m.s.n.m. durante la época de invierno, y que la recomendación para los sistemas de agotamiento es deprimir el nivel al menos 1 m, bajo la cota máxima de excavación, se estima que el nivel freático debe descender hasta la cota 0 m.s.n.m por lo que el descenso neto del nivel freático debe ser de 3.1m. Por lo anterior, se ha definido mediante la elaboración de un modelo numérico, que, para cada una de las estructuras, se deberán instalar al menos, 14 punteras de extracción, hasta una profundidad de 4.5 m.b.n.t., los cuales deberán extraer un caudal de al menos 3.2 l/s cada una (44.8 l/s en total), para lograr la cota de agotamiento requerida. Estas punteras son el método más usado para excavaciones de menor profundidad, y consisten esencialmente en pozos pequeños, usualmente de diámetro no superior a 50 mm, espaciados a corta distancia y conectados por un colector a una bomba en común, desde donde se conducen las aguas hasta un punto de descarga de las aguas limpias. El proyecto ha considerado dos opciones para el destino de las aguas de agotamiento, que serán evaluadas en ingeniería de detalle. La opción más apropiada para la infraestructura existente es la descarga de las aguas de agotamiento al emisario submarino autorizado, con descarga fuera de zona de protección de litoral, dando cumplimiento a tabla 5 del DS-90 (RCA-151/2004 y resolución N° 137/2008 de CONAMA). Adicionalmente al control automático, el flujo es monitoreado mensualmente por laboratorio externo certificado. Estos análisis son reportados a través de la ventanilla única, Fiscalización de Riles. La capacidad autorizada por la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante (DGTMMM) en Ordinario N°12600/1178 de 08 de agosto de 2006, para el emisario submarino es de 833 m³/h (20.000 m³/día). Considerando que el promedio de descarga anual registrado en planta durante el año 2019 fue de 550.000 m³/año (promedio de 63 m³/h), se concluye que existe la capacidad suficiente para descargar aguas limpias provenientes del agotamiento de aguas subterráneas, las que se estiman en 44,8 l/s (161,28 m³/h), las que sumadas a las aguas de la planta representan sólo un 27% (224,28) de la capacidad autorizada (833 m³/h). Alternativamente, se ha considerado la descarga a Laguna Lengua 2 lo que permitiría retornar las aguas de agotamiento mediante la conexión hidráulica laguna-acuífero. No obstante, esta opción involucra la implementación de bombas de mayor capacidad y realizar atraviesos de caminos internos que aumentan la intervención de instalaciones existentes en la planta y en las cercanías de la Laguna Lengua 2.



Tabla 4.6.1.2 Acciones

Nombre	Descripción						
	Se aclara que en ningún caso se realizarán obras civiles en la rivera de la laguna Lengua 2. Bajo esta opción, considerando que la Laguna Lengua 2 pertenece a un cuerpo de agua receptor del Plan Maestro de Aguas Lluvias, el titular solicitará la factibilidad de descarga de aguas limpias a la citada laguna a Dirección de Obras Hidráulicas (permiso sectorial, no ambiental). Posteriormente, el titular informará a la SMA mediante Sistema de Seguimiento Ambiental, si la descarga se realizará a través del emisario submarino existente autorizado (Opción 1) o bien realizará la incorporación de estas aguas limpias a la Laguna Lengua 2. (Opción 2). En caso de elegir la opción 2 se adjuntará en dicho aviso el documento sectorial aprobatorio emitido por la Dirección Obras Hidráulicas de la Región del Biobío que autorice la descarga de aguas limpias de agotamiento en la Laguna Lengua 2. Respecto del seguimiento de la calidad del agua de agotamiento (aguas limpias), el titular se compromete a realizar un Plan de Monitoreo de acuerdo a lo indicado en tabla N°14 de la ADENDA y Tabla N°1 de la adenda complementaria del proyecto, en caso de que se descargue a la Laguna Lengua 2, considerando los antecedentes de línea base y la posterior actualización previo a realizar las actividades. El objetivo del plan de monitoreo es verificar que la calidad del agua se mantendría de igual forma que su condición basal (aguas limpias). Mayores detalles de este compromiso se presenta en el capítulo 10 del presente ICE.						
Trazado y demarcación del área de trabajo	Esta actividad consiste en trazar o demarcar las áreas a intervenir para el desarrollo e implementación de las actividades, desde el acondicionamiento del área de trabajo, montaje de equipos, líneas de piping y suministro eléctrico, entre otros. Cabe mencionar, que se considerará un cierre perimetral idóneo a las actividades de construcción						
Desmantelamiento de obras existentes	El terreno donde se emplaza el proyecto se entrega a suelo abierto, sin edificaciones ni infraestructura que se deba desmantelar, sólo se reubicarán contenedores y talleres modulares móviles						
Excavaciones y movimiento de tierra	La cantidad de tierra a remover considerando las excavaciones para las fundaciones y pretil de los estanques, la pavimentación lateral y las fundaciones para el parrón de la línea de impulsión, se estima en 2.605 m ³ aproximadamente. El excedente de excavaciones será reutilizado al interior del predio industrial para mejoramiento de caminos y áreas industriales multiuso sumando un total de 10.150m ² como se indica en layout general del proyecto (Anexo B de la DIA).						
Maquinaria, montaje e instalación de equipos	Para la ejecución del Proyecto se hace necesario el montaje e instalación de equipos, los cuales indistintamente de la fecha de construcción requerirán de la misma maquinaria para la ejecución de sus actividades. A continuación, se detalla la maquinaria a utilizar: Tabla. Maquinaria a utilizar en fase de construcción <table data-bbox="467 1717 1425 1866"> <tr> <th data-bbox="467 1717 1065 1766">Maquinaria/equipo</th><th data-bbox="1065 1717 1425 1766">cantidad</th></tr> <tr> <td data-bbox="467 1766 1065 1814">Retroexcavadora</td><td data-bbox="1065 1766 1425 1814">2</td></tr> <tr> <td data-bbox="467 1814 1065 1866">Camión pluma</td><td data-bbox="1065 1814 1425 1866">2</td></tr> </table>	Maquinaria/equipo	cantidad	Retroexcavadora	2	Camión pluma	2
Maquinaria/equipo	cantidad						
Retroexcavadora	2						
Camión pluma	2						



Tabla 4.6.1.2 Acciones

Nombre	Descripción													
	Camión transporte diesel	1												
	Excavadora	2												
	Alza hombre	1												
	Rodillo compacto	2												
	Cargador frontal	2												
	Grúa horquilla	3												
	Máquina de hincado	1												
	Motoniveladora	1												
	Zanjadoras	1												
	Vibrador	4												
	Esmeriles	5												
	Alisadora de hormigones	1												
	Grúa alto tonelaje	2												
El mantenimiento de maquinarias y equipos necesarios para la construcción se realizará fuera del predio, en lugares autorizados. Por otro lado, el contratista deberá velar por el permanente buen estado de los vehículos, equipos y maquinaria. La velocidad de tránsito en caminos internos del proyecto será máxima de 25 km/h, tal como se encuentra señalizado en la Planta.														
Transporte de equipos principales e insumos	Se requerirá el almacenamiento de materiales como: cemento, sustancias bituminosas, fierro, etc., además de escaleras, válvulas, pinturas, etc. Este almacenamiento de materiales se efectuará en las bodegas de la obra, segregando los materiales y almacenando materiales según su clasificación. Los materiales serán transportados por los contratistas hasta la planta en vehículos apropiados. Esta actividad de transporte no forma parte del proyecto. Los principales materiales para la construcción del proyecto (valores aproximados) son: Tabla. Materiales para la construcción													
	<table><tr><th>Material de construcción</th><th>Cantidad estimada</th></tr><tr><td>Hormigón Premezclado</td><td>1700 m³</td></tr><tr><td>Madera</td><td>2000 m²</td></tr><tr><td>Áridos</td><td>1100 m³</td></tr><tr><td>Acero construcción</td><td>16500 Kg</td></tr><tr><td>Tuberías</td><td>1500 m</td></tr></table>	Material de construcción	Cantidad estimada	Hormigón Premezclado	1700 m³	Madera	2000 m²	Áridos	1100 m³	Acero construcción	16500 Kg	Tuberías	1500 m	
Material de construcción	Cantidad estimada													
Hormigón Premezclado	1700 m³													
Madera	2000 m²													
Áridos	1100 m³													
Acero construcción	16500 Kg													
Tuberías	1500 m													



Tabla 4.6.1.2 Acciones

Nombre	Descripción														
	<table border="1" data-bbox="467 268 1312 321"> <tr> <td>Pinturas</td><td>500 m³</td></tr> </table> Los equipos e insumos serán adquiridos a través de proveedores nacionales principalmente. Este tipo de servicio será subcontratado a empresas con experiencia, permisos y autorizaciones vigentes al momento de ejecutar el transporte. No se requerirá modificar vías públicas de tuición de vialidad o de la municipalidad de Talcahuano. Sin perjuicio de lo anterior, para los insumos y equipos que son necesarios para la fase de construcción, se estima una tasa promedio de 10 camiones/día, valor que considera el transporte de equipos, hormigón y materiales de construcción. El titular exigirá a los contratistas que presten los servicios de transporte de maquinarias y equipos, que se establezcan todas las medidas de seguridad durante el trayecto de desplazamiento al interior de la planta. El tipo de vehículos que operará durante la construcción del proyecto será el siguiente: Tabla. Vehículos a utilizar por el proyecto en fase de construcción <table border="1" data-bbox="467 909 1429 1213"> <thead> <tr> <th>Maquinaria/equipo</th><th>cantidad</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Camión tolva</td><td>2</td></tr> <tr> <td>Camión plano</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Camión mixer</td><td>2</td></tr> <tr> <td>Camión aljibe</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Vehículos livianos</td><td>5</td></tr> </tbody> </table> Para el transporte de equipos y maquinaria menor se utilizará la red vial existente. El detalle con la información sobre las rutas que se utilizarán para el transporte de insumos, se detalló en la Tabla N°3 Detalle del flujo vehicular del proyecto en etapa de Construcción, de la Adenda del proyecto. Es importante señalar que la mayor cantidad de viajes al día se genera en el mes 6 del proyecto, dado que se juntan 4 actividades de construcción el cual considera 53 viajes promedio entre la totalidad de los vehículos. Se privilegiará la contratación de maquinaria de empresas de la zona.	Pinturas	500 m ³	Maquinaria/equipo	cantidad	Camión tolva	2	Camión plano	1	Camión mixer	2	Camión aljibe	1	Vehículos livianos	5
Pinturas	500 m ³														
Maquinaria/equipo	cantidad														
Camión tolva	2														
Camión plano	1														
Camión mixer	2														
Camión aljibe	1														
Vehículos livianos	5														
Instalación de equipos para la operación de los estanques	Corresponde a la instalación física de todos los equipos necesarios para la operación de los estanques, incluyendo los accesorios para el montaje y para el buen funcionamiento de los mismos. Los equipos irán anclados al hormigón mediante sistemas de sujeción.														
Conexiones de equipos	Terminado el montaje de los equipos, se procederá a conectar a las distintas líneas de procesos. Se acondicionarán las líneas eléctricas existentes para suministrar electricidad a las nuevas instalaciones.														



Tabla 4.6.1.2 Acciones

Nombre	Descripción								
Pruebas y puesta en marcha	Se realizarán actividades de pruebas de calidad y funcionamiento. Estas actividades son variadas según los ajustes de cada equipo y consisten en pruebas de estanqueidad y operación individual de equipos mecánicos, bajo operación normal y capacidad máxima. El detalle del tiempo previsto se muestra a continuación: Tabla. Ajustes de equipos <table> <tr> <td>Obra/meses</td><td>Comisionamiento</td></tr> <tr> <td>Montaje de equipos</td><td rowspan="5">5 meses</td></tr> <tr> <td>Alumbrado</td></tr> <tr> <td>Obras Civiles</td></tr> <tr> <td>Obras eléctricas</td></tr> <tr> <td>Piping</td></tr> </table>	Obra/meses	Comisionamiento	Montaje de equipos	5 meses	Alumbrado	Obras Civiles	Obras eléctricas	Piping
Obra/meses	Comisionamiento								
Montaje de equipos	5 meses								
Alumbrado									
Obras Civiles									
Obras eléctricas									
Piping									
Sistema de Manejo de aguas lluvia	El sistema de manejo de aguas lluvia del proyecto consiste en captar la pluviometría que se acumulará en pretil de contención de los estanques de soda a través de un pozo colector existente en el pretil mismo. Adicionalmente el pretil tendrá una leve inclinación hacia dicho pozo colector para facilitar el desplazamiento del agua lluvia. En el pozo colector mencionado existirá una bomba de impulsión que enviará el agua lluvia hacia una cámara ya existente en planta, que forma parte del sistema de recolección de aguas de la planta. El sistema de recolección de aguas de planta está a su vez, canalizado hacia el área de tratamiento de efluentes de planta, donde existe análisis de pH en línea y un control automático que ajusta el pH dentro del rango permitido. Una vez regulado el pH, este efluente es descargado a bahía San Vicente a través de emisario submarino existente autorizado, fuera de zona de protección de litoral, dando cumplimiento a tabla 5 del DS-90 (RCA-151/2004 y resolución N° 137/2008 de CONAMA). Adicionalmente al control automático, el flujo es monitoreado mensualmente por laboratorio externo certificado. Estos análisis son reportados a través de la ventanilla única, Fiscalización de Riles.								

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Energía eléctrica	La energía eléctrica para esta fase será suministrada a través de la instalación eléctrica existente en la planta.
Agua potable	El agua potable durante esta fase de construcción para uso humano será adquirida de las instalaciones existentes, desde la red de agua potable de la empresa sanitaria en Oxy, asegurando una dotación mínima de 100 l/d por persona. Es preciso mencionar que independiente de la dotación se permitirá a las empresas contratistas contar con puntos de agua potable embotellada para consumo.
Agua industrial	Se requerirá 40 m ³ /mes aproximadamente de agua industrial durante esta



Tabla 4.6.2 Suministros básicos

	fase, la cual será suministrada mediante la red existente.
Servicios higiénicos	En caso de que se requiera se instalarán baños químicos en un número suficiente para la cantidad de personas que participarán del proyecto en la fase de construcción, de acuerdo a lo establecido por los artículos 24 y 25 del D.S. N° 594/1999 MINSAL. Los residuos de los baños químicos serán retirados en camiones limpia fosas por empresas autorizadas por la Autoridad Sanitaria. La disposición final del residuo se realizará en sitios autorizados, por una empresa autorizada sanitariamente para realizar su disposición.
Alimentación	Durante el horario de colación, todo el personal requerido se trasladará fuera de las dependencias de Oxy para efectos de alimentación, no obstante, y de acuerdo a la afluencia de personal, también pueden hacer uso del casino existente en planta OxyChile.
Transporte de personal	El transporte de personal desde o hacia la obra estará a cargo del contratista o por medio propio de cada trabajador.
Alojamiento	No se considerará la construcción de campamentos.
Combustible	Para el funcionamiento de las maquinarias y equipos de fase de construcción, será suministrado en forma periódica por medio de camiones abastecedores autorizados pertenecientes a empresas proveedoras, las cuales lo dispondrán directamente a los estanques de cada equipo y maquinaria. Dicha actividad se realizará de acuerdo a los respectivos protocolos orientados a evitar derrames.
Áridos	El titular exigirá, directamente o a través de empresas contratistas, que se soliciten, a los proveedores de áridos que sean extraídos de cauce natural, el permiso otorgado por la Municipalidad respectiva y el informe técnico favorable de la Dirección de Obras Hidráulicas del Ministerio de Obras Públicas. Complementariamente, si la empresa proveedora ingresó al SEIA se exigirá adicionalmente la Resolución de Calificación Ambiental, el informe técnico favorable anual de la Dirección de Obras Hidráulicas y el permiso otorgado por la Municipalidad respectiva, que lo habilita para desarrollar las faenas de extracción durante el año. Se remitirá, durante la fase de construcción, a la SMA mediante Sistema de Seguimiento Ambiental o el que corresponda un reporte con las autorizaciones entregadas por el proveedor. Estos permisos estarán disponibles en la obra en caso de ser solicitados por fiscalizadores.
Hormigón	Se exigirá directamente o a través de empresas contratistas a los proveedores de hormigón, los permisos y autorizaciones vigentes al momento de realizar el ingreso a la planta de los áridos adquiridos, presentando nombre del proveedor de áridos y la respectiva autorización para la extracción según corresponda lo anterior a objeto de verificar que los áridos empleados para la fabricación del hormigón, se encuentren debidamente autorizados de acuerdo a la legislación vigente. Se remitirá, durante la fase de construcción, a la SMA mediante Sistema de Seguimiento Ambiental o el que corresponda un reporte con las autorizaciones entregadas por el proveedor. Estos permisos estarán



Tabla 4.6.2 Suministros básicos

disponibles en la obra en caso de ser solicitados por fiscalizadores.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
Suelo	Las actividades obras y acciones de proyecto consideran la remoción de 2.605 m ³ de suelo de excedente de excavaciones que serán utilizadas dentro del predio industrial.
Agua	Se requerirá 40 m ³ /mes aproximadamente de agua industrial durante esta fase, la cual será suministrada mediante la red existente.

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción																																																						
Emisiones de MP10, CO ₂ , NH ₃ ,	El proyecto requerirá ejecutar actividades de acondicionamiento del suelo, movimientos de tierras y obras civiles, implementación de nuevos caminos, construcción de fundaciones y obras necesarias para ejecutar el montaje de los estanques e instalación de faenas. Se destaca que el proyecto utilizará caminos internos y obras existentes OxyChile lo que permitirá disminuir las emisiones atmosféricas durante la fase de construcción. Las emisiones totales a emitir durante el escenario de Construcción se presentan en la siguiente tabla: Tabla. Emisiones para Construcción <table><tr><th>Fuentes directas (en planta)</th><th>PM10</th><th>PM2.5</th><th>NO2*</th><th>CO</th><th>SO2</th></tr><tr><td>Combustión maquinaria</td><td>0,047</td><td>0,047</td><td>2,2</td><td>1,26</td><td>0,0066</td></tr><tr><td>Combustión generador</td><td>0,30</td><td>0,30</td><td>4,27</td><td>0,92</td><td>0,28</td></tr><tr><td>Movimiento de tierra</td><td>0,51</td><td>0,28</td><td>--</td><td>--</td><td>--</td></tr><tr><td>Carguío de tierra</td><td>0,0055</td><td>0,00084</td><td>--</td><td>--</td><td>--</td></tr><tr><td>Tránsito no pavimentado</td><td>1,49</td><td>0,15</td><td>--</td><td>--</td><td>--</td></tr><tr><td>Erosión de acopio de tierra</td><td>0,51</td><td>0,08</td><td>--</td><td>--</td><td>--</td></tr><tr><td>Total</td><td>2,86</td><td>0,86</td><td>6,47</td><td>2,18</td><td>0,29</td></tr><tr><td>Fuentes</td><td>PM10</td><td>PM2.5</td><td>NO2*</td><td>CO</td><td>SO2</td></tr></table>	Fuentes directas (en planta)	PM10	PM2.5	NO2*	CO	SO2	Combustión maquinaria	0,047	0,047	2,2	1,26	0,0066	Combustión generador	0,30	0,30	4,27	0,92	0,28	Movimiento de tierra	0,51	0,28	--	--	--	Carguío de tierra	0,0055	0,00084	--	--	--	Tránsito no pavimentado	1,49	0,15	--	--	--	Erosión de acopio de tierra	0,51	0,08	--	--	--	Total	2,86	0,86	6,47	2,18	0,29	Fuentes	PM10	PM2.5	NO2*	CO	SO2
	Fuentes directas (en planta)	PM10	PM2.5	NO2*	CO	SO2																																																	
	Combustión maquinaria	0,047	0,047	2,2	1,26	0,0066																																																	
	Combustión generador	0,30	0,30	4,27	0,92	0,28																																																	
	Movimiento de tierra	0,51	0,28	--	--	--																																																	
	Carguío de tierra	0,0055	0,00084	--	--	--																																																	
	Tránsito no pavimentado	1,49	0,15	--	--	--																																																	
	Erosión de acopio de tierra	0,51	0,08	--	--	--																																																	
	Total	2,86	0,86	6,47	2,18	0,29																																																	
	Fuentes	PM10	PM2.5	NO2*	CO	SO2																																																	



Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción					
	indirectas (en ruta)					
	Combustión de camiones	0,012	0,012	0,57	0,32	0,0017
	Tránsito de camiones no pavimentado	0,93	0,093	--	--	--
	Tránsito de camiones pavimentado	0,092	0,022	--	--	--
	Total	1,03	0,13	0,57	0,32	0,0017
	Total Construcción	3,89	0,99	7,04	2,5	0,29

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Aguas servidas	Las labores desarrolladas en la fase de construcción serán ejecutadas por un máximo de 128 trabajadores, los que generarán aguas servidas asociadas al uso de baños químicos los cuales estarán ubicados en el sector de instalación de faenas (frentes de trabajo), o distribuidos según corresponda de acuerdo a lo establecido por los artículos 24 y 25 del D.S. N° 594/1999 MINSAL. Este servicio será proporcionado por una empresa autorizada que se encargará de retirar y transportar periódicamente las aguas servidas. Se estima utilizar un baño por cada 10 personas, con aseo y retiro de residuos de acuerdo a requerimiento, estableciendo como mínimo una limpieza dos veces por semana. De acuerdo a lo anterior se solicitará a proveedor autorizado la instalación de baños según la variación de la mano de obra existente en el proyecto, teniendo presente que el número máximo de personas serán de 128 durante esta fase, se estima un máximo de 13 baños portátiles (baños químicos) distribuidos en el frente de trabajo e instalación de faenas. El destino final de los residuos de baños químicos se realizará por terceros en una planta de tratamiento de aguas servidas con autorización sanitaria o un sitio de disposición final sanitariamente autorizado. Se estima una generación de 100 litros/día, por lo tanto, el volumen total generado será de aproximadamente 12.800 l/día.
Residuos líquidos	Durante la fase de construcción, no existirá lavado de canoas de camiones mezcladores y otros al interior de planta. En caso de existir serán responsabilidad del proveedor y se realizará en instalaciones del proveedor o en otra instalación



Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
	debidamente habilitada y autorizada para estos fines fuera de planta.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido

Nombre	Descripción																																																												
Ruido	El proyecto se encuentra ubicado en la comuna de Talcahuano donde el uso de suelo corresponde a Zona industrial, de acuerdo a la definición indicada en el Plano Regulador, zona ZI-1. En este contexto, los receptores más cercanos al proyecto corresponden a industrias existentes. De acuerdo al estudio de impacto acústico actualizado presentado por el titular en el Anexo E de la Adenda del proyecto, los resultados de los niveles de ruido modelados en torno al proyecto (situación actual + proyecto), considerando las fuentes de ruido corresponden a las máquinas, equipos y herramientas involucradas en las actividades de construcción, principalmente asociadas a obras civiles y montaje de las nuevas estructuras, se presentan a continuación: Tabla. NPSeq proyectado en los receptores cercanos en situación actual <table><tr><th>Receptor</th><th>NPC proyectado horario diurno db (A)</th><th>Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 hr) db(A)</th><th>Niveles Máximos Permisibles (21 a 7 horas) db(A)</th><th>Evaluación según D.S 38 Diurno</th><th>Evaluación según D.S 38 Nocturno</th></tr><tr><td>R1</td><td>50</td><td>65</td><td>50</td><td>CUMPLE</td><td>CUMPLE</td></tr><tr><td>R2</td><td>51</td><td>65</td><td>50</td><td>CUMPLE</td><td>CUMPLE</td></tr><tr><td>R3</td><td>41</td><td>65</td><td>50</td><td>CUMPLE</td><td>CUMPLE</td></tr><tr><td>R4</td><td>44</td><td>65</td><td>50</td><td>CUMPLE</td><td>CUMPLE</td></tr><tr><td>R5</td><td>43</td><td>65</td><td>50</td><td>CUMPLE</td><td>CUMPLE</td></tr></table> Tabla. NPSeq proyectado en los receptores cercanos en situación actual + Construcción, Instalación de faenas <table><tr><th>Receptor</th><th>NPC proyectado horario diurno db (A)</th><th>Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 hr) db(A)</th><th>Evaluación según D.S 38 Diurno</th></tr><tr><td>R1</td><td>55</td><td>65</td><td>CUMPLE</td></tr><tr><td>R2</td><td>56</td><td>65</td><td>CUMPLE</td></tr><tr><td>R3</td><td>55</td><td>65</td><td>CUMPLE</td></tr><tr><td>R4</td><td>45</td><td>65</td><td>CUMPLE</td></tr><tr><td>R5</td><td>45</td><td>65</td><td>CUMPLE</td></tr></table>	Receptor	NPC proyectado horario diurno db (A)	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 hr) db(A)	Niveles Máximos Permisibles (21 a 7 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno	Evaluación según D.S 38 Nocturno	R1	50	65	50	CUMPLE	CUMPLE	R2	51	65	50	CUMPLE	CUMPLE	R3	41	65	50	CUMPLE	CUMPLE	R4	44	65	50	CUMPLE	CUMPLE	R5	43	65	50	CUMPLE	CUMPLE	Receptor	NPC proyectado horario diurno db (A)	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 hr) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno	R1	55	65	CUMPLE	R2	56	65	CUMPLE	R3	55	65	CUMPLE	R4	45	65	CUMPLE	R5	45	65	CUMPLE
	Receptor	NPC proyectado horario diurno db (A)	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 hr) db(A)	Niveles Máximos Permisibles (21 a 7 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno	Evaluación según D.S 38 Nocturno																																																							
	R1	50	65	50	CUMPLE	CUMPLE																																																							
	R2	51	65	50	CUMPLE	CUMPLE																																																							
	R3	41	65	50	CUMPLE	CUMPLE																																																							
	R4	44	65	50	CUMPLE	CUMPLE																																																							
	R5	43	65	50	CUMPLE	CUMPLE																																																							
	Receptor	NPC proyectado horario diurno db (A)	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 hr) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno																																																									
	R1	55	65	CUMPLE																																																									
	R2	56	65	CUMPLE																																																									
R3	55	65	CUMPLE																																																										
R4	45	65	CUMPLE																																																										
R5	45	65	CUMPLE																																																										



Tabla 4.6.4.3 Ruido

Tabla. NPSeq proyectado en los receptores cercanos en situación actual + Construcción, Mejoramiento de terreno

Receptor	NPC proyectado horario diurno db (A)	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 hr) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
R1	52	65	CUMPLE
R2	55	65	CUMPLE
R3	45	65	CUMPLE
R4	47	65	CUMPLE
R5	45	65	CUMPLE

Tabla. NPSeq proyectado en los receptores cercanos en situación actual + Construcción, Montaje

Receptor	NPC proyectado horario diurno db (A)	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 hr) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
R1	52	65	CUMPLE
R2	55	65	CUMPLE
R3	45	65	CUMPLE
R4	47	65	CUMPLE
R5	45	65	CUMPLE

Tabla. NPSeq proyectado en los receptores cercanos en situación actual + Construcción, Comisionamiento.

Receptor	NPC proyectado horario diurno db (A)	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 hr) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
R1	52	65	CUMPLE
R2	56	65	CUMPLE
R3	45	65	CUMPLE
R4	47	65	CUMPLE
R5	46	65	CUMPLE

De acuerdo al modelo de propagación sonora, se verifica que, durante la fase de construcción, la emisión sonora del Proyecto cumple con los Niveles Máximos Permisibles establecidos en el D.S. N° 38 para horario diurno.



4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones

Nombre	Descripción																																																																																																																								
Vibraciones	En Anexo E1 de la Adenda del proyecto se adjuntó informe de vibraciones Estudio vibraciones, el cual fue realizado según lo indicado por la guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración del SEIA, 2019. Es decir, se utiliza, la guía “Transit Noise and Vibration Impact Assessment”, de la Federal Transit Administration de Estados Unidos, que establece un método basado en los parámetros Velocidad Peak de las Partículas (PPV: Peak Particle Velocity [in/s]) y Nivel de Vibración (Lv, velocidad rms), Donde cuyos resultados son los siguientes: Tabla. Resultado proyección de energía vibratoria fase de construcción, considerando el escenario más desfavorable. Sub etapa instalación de faenas. <table><tr><th>Receptor</th><th>Distanci a emplaza miento (pies)</th><th>VPP proyecta do (in/s)</th><th>Lv Proyecta do (VdB)</th><th>Límite de confort (VdB)</th><th>Evaluaci ón</th><th>limite daño estructur al</th><th>Evaluaci ón</th></tr><tr><td>R1</td><td>617</td><td>0,0053</td><td>62</td><td>75</td><td>Cumple</td><td>98</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R2</td><td>1306</td><td>0,0017</td><td>52</td><td>75</td><td>Cumple</td><td>98</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R3</td><td>2215</td><td>0,0008</td><td>46</td><td>75</td><td>Cumple</td><td>98</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R4</td><td>262</td><td>0,0189</td><td>73</td><td>75</td><td>Cumple</td><td>98</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R5</td><td>115</td><td>0,0213</td><td>74</td><td>75</td><td>Cumple</td><td>98</td><td>Cumple</td></tr></table> Tabla. Resultado proyección de energía vibratoria fase de construcción, considerando el escenario más desfavorable. Sub etapa mejoramiento de terreno. <table><tr><th>Receptor</th><th>Distanci a emplaza miento (pies)</th><th>VPP proyecta do (in/s)</th><th>Lv Proyecta do (VdB)</th><th>Límite de confort (VdB)</th><th>Evaluaci ón</th><th>limite daño estructur al</th><th>Evaluaci ón</th></tr><tr><td>R1</td><td>617</td><td>0,0007</td><td>45</td><td>75</td><td>Cumple</td><td>98</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R2</td><td>1306</td><td>0,0002</td><td>35</td><td>75</td><td>Cumple</td><td>98</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R3</td><td>2215</td><td>0,0001</td><td>29</td><td>75</td><td>Cumple</td><td>98</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R4</td><td>262</td><td>0,0026</td><td>56</td><td>75</td><td>Cumple</td><td>98</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R5</td><td>115</td><td>0,0090</td><td>67</td><td>75</td><td>Cumple</td><td>98</td><td>Cumple</td></tr></table> Tabla. Resultado proyección de energía vibratoria fase de construcción, considerando el escenario más desfavorable. Sub etapa montaje. <table><tr><th>Receptor</th><th>Distanci a emplaza miento (pies)</th><th>VPP proyecta do (in/s)</th><th>Lv Proyecta do (VdB)</th><th>Límite de confort (VdB)</th><th>Evaluaci ón</th><th>limite daño estructur al</th><th>Evaluaci ón</th></tr><tr><td>R1</td><td>617</td><td>0,0007</td><td>45</td><td>75</td><td>Cumple</td><td>98</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R2</td><td>1306</td><td>0,0002</td><td>35</td><td>75</td><td>Cumple</td><td>98</td><td>Cumple</td></tr></table>	Receptor	Distanci a emplaza miento (pies)	VPP proyecta do (in/s)	Lv Proyecta do (VdB)	Límite de confort (VdB)	Evaluaci ón	limite daño estructur al	Evaluaci ón	R1	617	0,0053	62	75	Cumple	98	Cumple	R2	1306	0,0017	52	75	Cumple	98	Cumple	R3	2215	0,0008	46	75	Cumple	98	Cumple	R4	262	0,0189	73	75	Cumple	98	Cumple	R5	115	0,0213	74	75	Cumple	98	Cumple	Receptor	Distanci a emplaza miento (pies)	VPP proyecta do (in/s)	Lv Proyecta do (VdB)	Límite de confort (VdB)	Evaluaci ón	limite daño estructur al	Evaluaci ón	R1	617	0,0007	45	75	Cumple	98	Cumple	R2	1306	0,0002	35	75	Cumple	98	Cumple	R3	2215	0,0001	29	75	Cumple	98	Cumple	R4	262	0,0026	56	75	Cumple	98	Cumple	R5	115	0,0090	67	75	Cumple	98	Cumple	Receptor	Distanci a emplaza miento (pies)	VPP proyecta do (in/s)	Lv Proyecta do (VdB)	Límite de confort (VdB)	Evaluaci ón	limite daño estructur al	Evaluaci ón	R1	617	0,0007	45	75	Cumple	98	Cumple	R2	1306	0,0002	35	75	Cumple	98	Cumple
	Receptor	Distanci a emplaza miento (pies)	VPP proyecta do (in/s)	Lv Proyecta do (VdB)	Límite de confort (VdB)	Evaluaci ón	limite daño estructur al	Evaluaci ón																																																																																																																	
	R1	617	0,0053	62	75	Cumple	98	Cumple																																																																																																																	
	R2	1306	0,0017	52	75	Cumple	98	Cumple																																																																																																																	
	R3	2215	0,0008	46	75	Cumple	98	Cumple																																																																																																																	
	R4	262	0,0189	73	75	Cumple	98	Cumple																																																																																																																	
	R5	115	0,0213	74	75	Cumple	98	Cumple																																																																																																																	
	Receptor	Distanci a emplaza miento (pies)	VPP proyecta do (in/s)	Lv Proyecta do (VdB)	Límite de confort (VdB)	Evaluaci ón	limite daño estructur al	Evaluaci ón																																																																																																																	
	R1	617	0,0007	45	75	Cumple	98	Cumple																																																																																																																	
	R2	1306	0,0002	35	75	Cumple	98	Cumple																																																																																																																	
R3	2215	0,0001	29	75	Cumple	98	Cumple																																																																																																																		
R4	262	0,0026	56	75	Cumple	98	Cumple																																																																																																																		
R5	115	0,0090	67	75	Cumple	98	Cumple																																																																																																																		
Receptor	Distanci a emplaza miento (pies)	VPP proyecta do (in/s)	Lv Proyecta do (VdB)	Límite de confort (VdB)	Evaluaci ón	limite daño estructur al	Evaluaci ón																																																																																																																		
R1	617	0,0007	45	75	Cumple	98	Cumple																																																																																																																		
R2	1306	0,0002	35	75	Cumple	98	Cumple																																																																																																																		



Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones

R3	2215	0,0001	29	75	Cumple	98	Cumple
R4	262	0,0026	56	75	Cumple	98	Cumple
R5	115	0,0090	67	75	Cumple	98	Cumple

Tabla. Resultado proyección de energía vibratoria fase de construcción, considerando el escenario más desfavorable. Sub etapa comisionamiento.

Receptor	Distancia a emplazamiento (pies)	VPP proyectado (in/s)	Lv Proyectado (VdB)	Límite de confort (VdB)	Evaluación	límite daño estructural	Evaluación
R1	617	0,0007	45	75	Cumple	98	Cumple
R2	1306	0,0002	35	75	Cumple	98	Cumple
R3	2215	0,0001	29	75	Cumple	98	Cumple
R4	262	0,0026	56	75	Cumple	98	Cumple
R5	115	0,0090	67	75	Cumple	98	Cumple

Como es posible de visualizar en las Tablas anteriores indican las emisiones de energía vibratoria de la fase de construcción del proyecto en la condición más adversa, se encuentra bajo el criterio de confort o molestia. Además, se determina que las emisiones vibratorias no superarán los límites máximos indicados en la normativa norteamericana utilizada para efectos de evaluación de daño de estructuras.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos asimilables a domiciliarios	Los residuos asimilables a domiciliarios son aquellos residuos domésticos que se originarán por las actividades del proyecto en el frente de trabajo, como papeles y otros residuos similares, que por sus características físicas, químicas y microbiológicas pueden ser dispuestas de tal forma como residuos domiciliarios. Esta generación de residuos se estima en 1 kg/día/persona de acuerdo a la Política de Gestión Integrada de Residuos Sólidos (CONAMA, 2005). Los residuos generados en el frente de trabajo serán dispuestos en contenedores cerrados los cuales serán retirados por empresa autorizada. La frecuencia de retiro será diaria, semanal o quincenal, dependiendo de la cantidad de residuos generados. Planta OxyChile cuenta con un servicio constante de retiro de basura domiciliaria, la que es dispuesta en relleno sanitario autorizado. Por lo tanto, se estimó una generación de 128 kg/día en esta fase.
Residuos industriales no peligrosos	Los residuos industriales no peligrosos generados en las faenas de construcción corresponden principalmente a residuos propios del proceso de construcción y montaje los cuales consisten principalmente en madera proveniente de despuntes y desechos de moldajes, restos de tuberías, alambres,



Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

	trozos de fierro de construcción, vidrio, gomas y plásticos provenientes de envoltorios de suministros y otros desechos propios de este tipo de construcciones. Dichos residuos serán retirados diariamente, semanalmente o quincenal dependiendo de la generación, desde los puntos de generación y serán dispuestos provisoriamente en zona de acopio temporal de la instalación de faenas el cual estará cercado y debidamente señalizado, para luego ser retirados por tercero autorizado y dispuesto en relleno sanitario. En el caso de utilizar equipos contenidos en embalajes de madera que provengan de otros países, se solicitará a los proveedores el cumplimiento de la Resolución Exenta N°133/2005 del MINAGRI y se dará aviso al SAG. En la siguiente tabla se presenta una estimación de los residuos a generar en esta fase. Tabla. Estimación de residuos industriales no peligrosos generados durante la fase de construcción.			
	Residuo	Cantidad estimada (kg/mes)	Almacenamiento	Disposición
	Despuentes de fierro, y tuberías (chatarra no contaminada)	1.000 [Kg/mes]	Zona de acopio en instalación de faena	Se optará primordialmente por la venta o reciclaje como segunda instancia disposición final en lugar autorizado
	Papeles	200 [Kg/mes]	Contenedor	Lugar autorizado de disposición final
	Restos de Madera (embalaje y otros)	800 [Kg/mes]	Zona de acopio en instalación de faena	Lugar autorizado de disposición final
	Restos de hormigón, escombros y áridos	450 [Kg/mes]	Zona de acopio en instalación de faena	Lugar autorizado de disposición final
	Plásticos	100 [Kg/mes]	Zona de acopio en instalación de faena	Lugar autorizado de disposición final

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción				
Residuos peligrosos	Durante la construcción se generarán los siguientes residuos peligrosos: Tabla. Estimación de residuos peligrosos generados durante la fase de construcción.				
	RESPEL	Cantidad aprox	Almacenamiento	Tiempo de almacenamiento / Retiro	Destino final
	EPP y Huaipé con hidrocarburos	2 kg/mes	Contenedor transitorio en bodega Respel	No superior a 6 meses / Mediante empresa autorizada	Sitio autorizado sanitaria y ambientalmente



Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción				
	Filtros de aceite	5 unid./mes	Contenedor transitorio en bodega Respel	No superior a 6 meses / Mediante empresa autorizada	Sitio autorizado sanitaria y ambientalmente
	Tarros de Pinturas y otros productos asociados	80 kg/mes	Contenedor transitorio en bodega Respel	No superior a 6 meses / Mediante empresa autorizada	Sitio autorizado sanitaria y ambientalmente
	Aceites, lubricantes usados	50 kg/mes	Contenedor transitorio en bodega Respel	No superior a 6 meses / Mediante empresa autorizada	Sitio autorizado sanitariamente
	Envases de repuestos	5 unidad/mes	Contenedor transitorio en bodega Respel	No superior a 6 meses / Mediante empresa autorizada	Sitio autorizado sanitariamente

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

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

Nombre	Descripción
Sustancias peligrosas	Las sustancias peligrosas que serían utilizadas en la fase de construcción se listan a continuación: - Aceites minerales altamente refinados y aditivos - Pinturas y solventes (Pinturas en base a resinas alquídicas, Aguarrás Mineral y pigmentos orgánicos e inorgánicos) - Soldadura (Aluminio, 96% Sólido inflamable) - gases comprimidos - Petróleo Diésel La utilización de sustancias requeridas durante la fase de construcción puede variar según ingeniería de detalle y los distintos requerimientos de las obras civiles, disponibilidad en el mercado de productos, entre otros, por lo que la información descrita no corresponde a una lista taxativa, sino referencial que permite acreditar que el proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental asociada al manejo de sustancias peligrosas y residuos peligrosos. En la Adenda complementaria del proyecto se presentan las respectivas fichas técnicas de las sustancias a utilizar por el proyecto.

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones



4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Obras civiles	
Sitio de acopio de residuos	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Llenado de estanques	La fase de operación se iniciará con el procedimiento de llenado de los estanques, para luego dar paso a la puesta en marcha. La entrega de soda cáustica se realizará a través de las líneas de impulsión en dirección a la zona de despacho de producto (estanques existentes).
Inspecciones y mantención de equipos	La operación involucra sistema de control de niveles de estanques. El sistema de control de nivel permite evitar el sobrellenado de los estanques y opera de forma automática. Las actividades de operación contemplan entre otros aspectos, inspección visual y mantención de acuerdo al D.S. N°43/15 “Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”. Las actividades asociadas a la operación del proyecto solo corresponden a hitos de mantención de equipos (principalmente cañerías y bombas) ejecutadas por personal de OxyChile.
Transporte de insumos y despacho de producto terminado	La soda cáustica se impulsa desde líneas provenientes de CAP, según lo autorizado en el proyecto “Sistema de Descarga, Almacenamiento y Transferencia de Soda Caústica desde Compañía Siderúrgica Huachipato a Occidental Chemical Chile Ltda”, que cuenta con calificación ambiental favorable según RCA. N°242/2003 del 19 de diciembre de 2003, Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región del Biobío. Importante señalar que el proyecto no considera modificaciones en líneas de producción ni en procesos existentes de la RCA antes citada.
Plan de mantención	El Plan de mantención se realizará de acuerdo a lo indicado en el D.S. N°43/2015 Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
En fase de operación se utilizarán los servicios existentes de la Planta	



4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
El proyecto considera la entrega de soda cáustica a través de las líneas de impulsión en dirección a la zona de despacho de producto (estanques existentes).	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Durante la operación del proyecto, no se requiere la extracción de recursos renovables.	

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
El funcionamiento de los estanques no genera emisiones a la atmósfera en su proceso productivo, ya que sólo se almacena soda cáustica.	

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
En la fase de operación no se estima generación de aguas servidas dado que solo se realizarán actividades asociadas a mantención por parte de personal existente de OxyChile. Por otro lado, no se considera la generación de RILES durante la fase de operación de los estanques de soda cáustica. La operación será en circuito cerrado y en el caso de eventuales derrames, estos quedarán confinados en el pretil para posteriormente ser enviados a la planta de tratamiento de efluentes para su neutralización y posterior envío a emisario de acuerdo a lo descrito en RCA favorable N° 151/ 2004.	

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	De acuerdo a la evaluación de ruido (ver anexo E de la Adenda del proyecto), las fuentes de ruido de la fase de operación, corresponde a funcionamiento de bombas principalmente. Los niveles de potencia sonora que tendrá cada fuente se presentan a continuación: Tabla. NPSeq proyectado en los receptores cercanos durante la fase de operación



Tabla 4.7.5.3 Ruido

Nombre	Descripción						
	Rece ptor	NPC proyect ado horario diurno db (A)	NPC proyect ado horario noctur no db (A)	Niveles Máximos Permissi bles zona III (7 a 21 hrs) db(A)	Niveles Máximos Permissi bles zona III (21 a 7 hrs) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno	Evaluación según D.S 38 Nocturno
	R1	52	46	65	50	cumple	cumple
	R2	53	47	65	50	cumple	cumple
	R3	47	45	65	50	cumple	cumple
	R4	44	35	65	50	cumple	cumple
	R5	44	35	65	50	cumple	cumple
De acuerdo al modelo de propagación sonora, se verifica que durante la fase de operación, la emisión sonora del Proyecto cumple con los Niveles Máximos en todas sus etapas, según lo establecido en el D.S. N° 38/2011 tanto para horario diurno como nocturno.							

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Olor	Debido a la naturaleza de las obras a ejecutar no se generarán emisiones de vapores o gases que posean un potencial odorífero.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos asimilables a domiciliarios	No se considera la generación de nuevos residuos domésticos, a los ya existentes en la operación actual del complejo petroquímico.
Residuos industriales no peligrosos	No se considera la generación de nuevos residuos industriales no peligrosos, a los ya manejados por la operación actual, salvo aquellos que se generen en las actividades esporádicas de mantención (ej, embalajes, mantención de estructuras, etc.), los que serán manejados por procedimientos internos en sitios existentes en planta y de acuerdo al plan actual de OxyChile.



4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos					
Nombre	Descripción				
Residuos peligrosos	No se considera la generación de nuevos residuos industriales peligrosos, a los ya manejados por la operación actual, salvo aquellos que se generen en las actividades esporádicas de mantención (ej, huaipes, aceites usados de equipos.), los que serán manejados por procedimientos internos y al plan de manejo vigentes. Estos residuos serán declarados cuando se generen en la ventanilla única del Ministerio de Medio Ambiente, de acuerdo a lo indicado en el D.S. N°148/03. Tabla. Estimación de residuos peligrosos generados durante la fase de operación				
	RESPEL	Cantidad aprox. (kg/mes)	Almacenamiento	Tiempo de almacenamiento / Retiro	Destino final
	EPP y Huaipecon hidrocarburos	2	Bodega Respel planta OxyChile.	No superior a 6 meses / Mediante empresa autorizada	sitio autorizado sanitariamente
	Aceites, lubricantes usados	10	Bodega Respel planta OxyChile.	No superior a 6 meses / Mediante empresa autorizada	Sitio autorizado sanitariamente

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Soda cáustica	El proyecto en su fase de operación almacenará soda caustica mediante la construcción de 2 estanques de 5.000 m3 cada uno. Se realizarán actividades de pruebas de calidad y funcionamiento. Estas actividades son variadas según los ajustes de cada equipo y consisten en pruebas de estanqueidad y operación individual de equipos mecánicos, bajo operación normal y capacidad máxima. A su vez, es preciso indicar que las condiciones de diseño del proyecto Nuevos Estanques de Almacenamiento (pretilos losas y fundaciones) han sido realizadas de acuerdo a la normativa vigente para minimizar las probabilidades de ruptura, se adjunta en Anexo C2 Memoria de Cálculo de la Adenda Complementaria, que presenta una modelación de los pretilos para el emplazamiento de los nuevos estanques de soda cáustica y las fundaciones apretilladas de las bombas de impulsión de soda de acuerdo a la normativa. Con respecto al estanque, su diseño se efectuó en base a la metodología descrita en la norma API 620 “Design and Construction of Large, Welded, Low-Pressure Storage Tanks” la cual, al menos en este caso, conduce a espesores de planchas de estanque de mayor espesor que la norma API 650 “Welded Tanks for Oil Storage”.



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

Nombre	Descripción
	Dado lo anterior, es posible indicar que existe una baja probabilidad de ocurrencia del rompimiento de ambos estanques de almacenamiento, toda vez que se dé cumplimiento con normativas de diseño y mantenimiento para este tipo de estanques. A modo de prevenir eventuales episodios de rompimiento, fugas, vertimiento etc. OxyChile cuenta con protocolos de mantenimiento preventivo de acuerdo a lo regulado en Artículo 128 del D.S N° 43/2015 MINSAL a objeto de evitar este tipo contingencias y emergencia. Dichos procedimientos se orientan a la ejecución periódica de revisiones y mantenimiento por parte de personal de OxyChile.

4.8. Fase de cierre

El proyecto considera una vida útil indefinida, ya que la operación puede ser extendida con la implementación de mejoras tecnológicas y una adecuada mantención de las instalaciones, por lo que no se justifica comprometer una fase de cierre, para un proyecto de larga duración como el presente.

Sin perjuicio de lo anterior, en caso de requerirse la adecuación de ciertas obras en el futuro, y ante la eventualidad de tener que ejecutar un abandono o cierre total del proyecto, se prevé el oportuno ingreso de la fase de cierre al SEIA, previo a su ejecución. Lo anterior, en base a lo establecido en el Art. 10 de la Ley N° 19.300, el cual establece que deben ingresar al SEIA los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental en cualesquiera de sus fases.

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	<u>Aumento del riesgo preexistente a la salud de la población por aumento de la concentración de Material Particulado y gases de combustión</u> El proyecto aporta estos contaminantes durante la fase de construcción producidas actividades de acondicionamiento del suelo, movimientos de tierras y obras civiles, implementación de nuevos caminos, construcción de fundaciones y obras necesarias para ejecutar el montaje de los estanques e instalación de faenas. Durante la fase de operación, las emisiones son despreciables.
Parte, obra o acción que lo genera	• Instalación de faena • Acondicionamiento del suelo • Movimientos de tierras y obras civiles • Tránsito vehicular • Construcción de fundaciones



Tabla 5.1 Salud de la población	
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	<u>Riesgo a la salud de la población por aumento de los niveles de ruido y vibración en los receptores más cercanos</u> Durante la fase de construcción y operación se generarán principalmente emisiones de ruido y vibración asociadas principalmente a las actividades constructivas y durante la fase de operación tras el funcionamiento de bombas.
Parte, obra o acción que lo genera	• Instalación de faena • Acondicionamiento del suelo • Movimientos de tierras y obras civiles • Tránsito vehicular • Construcción de fundaciones • Funcionamiento de bombas
Fase en que se presenta	Construcción – Operación
Impacto ambiental 3	
Impacto ambiental	<u>Riesgo a la salud de la población por generación de emisiones odorantes</u> Debido a la naturaleza de las obras a ejecutar no se generarán emisiones de vapores o gases que posean un potencial odorífero.
Parte, obra o acción que lo genera	No Aplica
Fase en que se presenta	No Aplica

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	<u>Pérdida de suelo por generación de procesos erosivos</u> El proyecto generará pérdida de suelo debido a la generación de procesos erosivos por movimientos de tierra en la ejecución de las obras permanentes y temporales asociadas al proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	• Acondicionamiento del suelo • Movimientos de tierras y obras civiles • Construcción de fundaciones
Fase en que se presenta	Construcción



5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<u>Alteración a cuerpos de agua superficial y subterráneas en el área de influencia del proyecto</u> Dada las características constructivas del proyecto se proyecta un sistema de fundación que requiere, entre otros, de un mejoramiento del suelo, para lo cual se prevé realizar obras de excavación, hasta una profundidad en torno a los 3.5 m.b.n.t., por lo que se proyecta realizar agotamiento de la napa freática.
Parte, obra o acción que lo genera	Agotamiento de la napa
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<u>Aumento de las concentraciones de MP10, MP 2.5 y gases de combustión</u> El proyecto aporta estos contaminantes principalmente durante la fase de construcción por actividades de acondicionamiento del suelo, movimientos de tierras y obras civiles, implementación de nuevos caminos, construcción de fundaciones y obras necesarias para ejecutar el montaje de los estanques e instalación de faenas. En la fase de operación, no se considera la generación de emisiones atmosféricas.
Parte, obra o acción que lo genera	• Acondicionamiento del suelo • Movimiento de tierras y obras civiles • Implementación de nuevos caminos • Construcción de fundaciones • Tránsito vehicular
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<u>Alteración sobre flora y vegetación</u> El área de influencia está formada por plantas consideradas principalmente como malezas; no hay plantas con problemas de conservación. No hay



Tabla 5.2.4.1 Flora	
	formaciones vegetales particulares en el área de influencia.
Parte, obra o acción que lo genera	• Acondicionamiento del suelo • Movimiento de tierras y obras civiles • Implementación de nuevos caminos
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<u>Pérdida de hábitat por la intervención de la vegetación</u> En el área de emplazamiento del proyecto no se encuentra fauna nativa ni tampoco hábitats de relevancia que puedan ser afectados por los niveles de ruido. Sólo se observaron algunos ejemplares de aves nativas, comunes y de amplia distribución en Chile al interior del polígono. No hay poblaciones establecidas. No se registraron vertebrados con problemas de conservación.
Parte, obra o acción que lo genera	• Acondicionamiento del suelo • Movimiento de tierras y obras civiles • Implementación de nuevos caminos • Construcción de fundaciones • Tránsito vehicular
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	<u>Susceptibilidad de afectación a la calidad de vida de los grupos humanos</u> El sector donde se localizará el proyecto, éste es un terreno con uso industrial consolidado Zona Industrial Z1 de acuerdo al plano regulador comunal de Talcahuano. Algunos sectores poblados aledaños a más de 2 y 4 Kilómetros, se encuentran fuera del área de influencia, como el sector la Emergencia (Hualpén, sector poblado 1) Villa ensenada (Talcahuano, Sector Poblado 2), Lenga (Hualpén, Sector Poblado 3).
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica



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

Tabla 5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<u>Susceptibilidad de afectación por localización del proyecto en o próximo a poblaciones protegidas, recursos protegidos, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación</u> En el área de influencia no existen recursos, humedales, ni áreas protegidas, tampoco glaciares o sitios prioritarios para la conservación, susceptibles de ser afectados por partes, obras y/o acciones del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.5. Valor ambiental

Tabla 5.5 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<u>Susceptibilidad de afectación debido a la localización del proyecto en o próximo a áreas con valor ambiental</u> El área de influencia del proyecto no posee valor ambiental en los términos del SEIA, toda vez que se encuentra localizado en Zona Industrial, en el cual no provee de servicios ecosistémicos locales relevantes para la población, ni posee ecosistemas o formaciones naturales con características de unicidad, escasez o representatividad.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<u>Obstrucción de la visibilidad a una zona con valor paisajístico y/o turístico</u> El proyecto no se encuentra ubicado en las inmediaciones de Zonas de Interés Turístico (ZOIT).
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica



5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Valor Patrimonio cultural	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<u>Alteración al Patrimonio Cultural arqueológico y paleontológico</u> El proyecto requiere realizar actividades de movimiento de tierras para el emplazamiento de sus obras. En el terreno en el cual se emplaza el proyecto no se detecta monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general no hay presencia de elementos pertenecientes al patrimonio cultural, que puedan verse alterados por la ejecución de éste.
Parte, obra o acción que lo genera	• Movimiento de tierras y obras civiles • Construcción de fundaciones
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	• <u>Aumento del riesgo preexistente a la salud de la población por aumento de la concentración de Material Particulado y gases de combustión</u> • <u>Riesgo a la salud de la población por aumento de los niveles de ruido y vibración en los receptores más cercanos</u> • <u>Riesgo a la salud de la población por generación de emisiones odorantes</u>
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El predio se ubica en un sector industrial zona ZI-1 de acuerdo al Plan Intercomunal de la comuna de Talcahuano, cuyos usos permitidos son: industria y almacenamiento inofensivo, molesto, insalubre y peligroso y equipamiento de escala comunal de seguridad, áreas verdes, deportes y servicios públicos. Por lo anterior, no se identificaron receptores en cuanto a población en el área de influencia 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	<u>Material particulado:</u> La comuna en donde se emplazará el proyecto corresponde a una zona declara como latente por material particulado respirable MP10, mediante D.S N°41/2006 según el Ministerio Secretaria General de la Presidencia (MINSEGEPRES) y saturada por



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

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.

Material Particulado Fino Respirable MP2,5 como concentración diaria de acuerdo al D.S N°15/2015 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA).

De acuerdo a los antecedentes presentados por el titular del proyecto respecto a la generación de emisiones atmosféricas, tal como se presenta en Anexo D1 Estimación emisiones y dispersión atmosférica de la Adenda, las emisiones del proyecto se concentrarán principalmente en la fase de construcción, alcanzando 3,89 ton/año de PM10; 0,99 ton/año de PM2.5. Las actividades de Construcción generan un Área de Influencia Total de 1,26 km2 de cobertura, la cual se limita al terreno industrial sin lograr cubrir a ninguna de las zonas o puntos receptores. En cuanto a la fase de operación, se indica que el funcionamiento de los estanques no genera emisiones en su proceso productivo, ya que sólo almacenan soda cáustica.

Con los resultados de la estimación presentados en Anexo D de la DIA y en el contexto de evaluar efectos de las emisiones a la atmósfera por parte del proyecto se desarrolló un nuevo informe “Informe de resultados Modelación de la dispersión de emisiones de material particulado y gases de combustión” el que se encuentra en el Anexo D1 de la Adenda, en el cual se determina el alcance y la magnitud de las concentraciones de partículas que las emisiones más altas generarán en el aire por las partes, obras y/o acciones del Proyecto.

Las emisiones estimadas fueron programadas en modelo Calpuff para obtención de los máximos respirables durante el año de obras. Se modelaron los aportes respirables de emisiones en un dominio de 16x16 km²; considerando como receptores a todo Talcahuano, Hualpén, Concepción, San Pedro y la estación Indura.

Respecto de la dispersión de los contaminantes atmosféricos, el MP10 tiene un desplazamiento menor en la atmósfera, en cambio el transporte del MP2,5 es mayor, dependiendo de los vientos predominantes en el área del proyecto, por lo que su afectación a la calidad del aire podría ser más relevante siendo necesario conocer la dispersión de estos contaminantes.

La siguiente tabla presenta los máximos aportes obtenidos sobre los receptores con mayor afectación (tabla extraída del capítulo 10 del estudio de dispersión Anexo D1 Estimación emisiones y dispersión atmosférica de la Adenda).

Tabla. Resumen de máximos aportes modelados sobre receptores

Compuesto normado	Límite	Modelo construcción	
	µg/m ³	µg/m ³	% norma
PM10	150 – 24 horas	3,16	2,11%



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

	50 – anual	0,75	1,5%
PM2.5	50-24 horas	0,78	1,56%
	20 – anual	0,19	0,95%
NO2	400 – 1 hora	4,28	1,07%
	100 – anual	0,042	0,042%
CO	30.000 – 1 hora	17,39	0,058%
	10.000 – 8 horas	3,04	0,03%
SO2	350- 1 hora	0,28	0,08%
	150 – 24 horas	0,14	0,093%
	60 - anual	0,013	0,022%
SO2 secundario	700- 1 hora	0,85	0,12%
	260-24 horas	0,2	0,077%
	60 -anual	0,013	0,022%

Debido a que las emisiones de Construcción se realizan a nivel de piso, con baja velocidad de descarga y en terreno industrial (a 1.500 metros del receptor más cercano), los aportes obtenidos son de baja magnitud; alcanzándose un máximo de sólo 2,11% para la dispersión de PM10 24h.

Respecto al alcance de las áreas de influencia de cada modelo, se adjunta gráfica en Anexo D1 Estimación emisiones y dispersión atmosférica de la Adenda que gráfica la superposición de las áreas obtenidas, según es indicado en guía “Calidad del Aire en el Área de Influencia de Proyectos que Ingresan al SEIA, año 2015”.

Para la Construcción, el PM10 24h representa el área de influencia dominante, definiendo casi la totalidad del perímetro. El alcance de esta área de influencia es de hasta 800 m medidos desde planta Oxy hacia el noreste y suroeste, sin cubrir a ninguno de los puntos receptores.

De los resultados obtenidos se puede decir qué:

- Durante la Construcción, el mayor aumento se obtiene para la línea base de PM10 24h con 1,17% adicional.
- La línea base en estado de saturación PM2.5 24h, se vería incrementada en 0,72% adicional. Sin embargo, esta adición asume que el máximo aporte de la construcción coincidiría con el mayor registro diario de la estación dentro del año; condición de baja probabilidad de ocurrencia.

Al respecto, si bien las emisiones del proyecto implican un aumento en los registros de la estación Indura, estos no generan una variación significativa en los actuales niveles de línea base.

Por lo tanto, las emisiones asociadas a las obras de construcción del proyecto “Nuevos estanques de almacenamiento” no repercuten de forma significativa sobre la calidad del aire en los alrededores de las obras ni en la comuna de Talcahuano.



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

	Las emisiones para la fase de construcción de MP10 se estiman en 3,89 ton/año; y de MP2,5 es 0,99 ton/año, valores que están por debajo de los requerimientos del art. 53 del Plan de Prevención y de Descontaminación Atmosférica para las Comunas de Concepción Metropolitano según el DS N°6/2018 del Ministerio del Medio Ambiente. Por lo anterior, el proyecto no genera riesgo a la salud de la población, por emisiones o descargas, cumpliendo con la norma ambiental vigente sin tener la obligatoriedad de compensar emisiones atmosféricas en ninguna de las fases del proyecto. Mediante Ord. N°1197 de fecha 23 de marzo de 2021 la SEREMI de Salud, Región del Biobío se pronuncia conforme sobre la Adenda del Proyecto. Por su parte, mediante Ord. N° 120 de fecha 29 de marzo de 2021, la SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío se pronuncia conforme sobre la Adenda del proyecto. Por lo anterior, se concluye que, el funcionamiento del proyecto no representa un aumento significativo del riesgo preexistente a la salud de la población, según los criterios establecidos en la legislación ambiental vigente. Considerando que en ningún caso la concentración proyectada respecto de la concentración basal presentó un aumento significativo que generará una posible condición de riesgo para las componentes evaluadas y que el titular compensará emisiones en el área de influencia del proyecto.
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.	Las emisiones acústicas de la instalación o construcción de los estanques de soda cáustica, de acuerdo al estudio de impacto acústico realizado (Anexo E de la DIA) en la etapa de construcción, provienen principalmente del uso de maquinarias. Estas actividades se desarrollan al interior de la planta, correspondiente al sector industrial donde no se registran receptores (Estudio Medio Humano Anexo G de la DIA). De acuerdo a los antecedentes presentados por el titular, específicamente en el Estudio de ruido y Estudio de vibración (Anexo E de la DIA y Anexo E1 de la Adenda respectivamente) y en atención a la evaluación realizada por la autoridad competente a dichos antecedentes, es posible indicar que el titular, acredita cumplimiento normativo a los valores establecidos en el D.S N°38/11 del MMA. En base a los resultados obtenidos en el informe de ruido presentados en Tabla 4.6.4.3 del presente ICE, el proyecto no genera afectación a la salud de población. Durante la fase de operación, las emisiones de ruido se mantienen dentro de los rangos permitidos por la norma vigente, ya que el proyecto no genera alteraciones significativas sobre el nivel de ruido de fondo dadas las características del proyecto que contempla el



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

	almacenamiento en estanques de soda cáustica. En cuanto a las vibraciones generadas por el proyecto y de acuerdo a los resultados de las modelaciones presentadas en Tabla 4.6.4.4 del presente ICE, se determina el cumplimiento a los límites por molestia definidos por la guía técnica FTA en todos los receptores evaluados dentro del área de influencia de vibraciones. En consideración a lo anterior, y en base a lo señalado precedentemente, el desarrollo del proyecto no genera riesgo a la salud de la población por efecto de ruido y vibraciones ya que de acuerdo a lo evaluado no existe en ninguna de sus fases superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente ni de vibración según la guía técnica FTA. A mayor abundamiento mediante Ord N°1197 de fecha 23 de marzo de 2021, la Seremi de Salud, Región del Biobío, se pronuncia conforme sobre la Adenda del proyecto.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	La generación y manejo de emisiones y efluentes se indica en las secciones 4.6.4 y 4.7.5 del presente ICE, para las fases de construcción y operación respectivamente. Para la fase de construcción, las aguas residuales domésticas asociadas al uso de los baños químicos, servicio proporcionado por una empresa autorizada que se encargará de retirar y transportar periódicamente las aguas servidas, dando cumplimiento a lo estipulado en el D.S. N° 594/99 de MINSAL, “Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”. El destino final de los residuos de baños químicos se realizará en planta de tratamiento de aguas servidas con autorización sanitaria o sitio de disposición final sanitariamente autorizado. Mientras que, en la fase de operación, no se requiere personal de forma permanente, y para las operaciones de mantención se utilizarán las instalaciones existentes de la planta OxyChile. Respecto de la exposición de contaminantes al suelo, se indica que el proyecto no generará descargas de contaminantes al suelo. Como se mencionó anteriormente se cuenta con un pretil de contención de características que no permiten el contacto de la sustancia con el suelo. Además, el proyecto cuenta con un plan de contingencia que permite una rápida reacción, de manera tal de minimizar la exposición de algún contaminante sobre el suelo. Por lo tanto, no se manejarán emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo y agua que pudieran estar en contacto con la población; y de acuerdo a lo indicado en la Guía “Riesgo para la salud de la población”, “dado que no hay posibilidad de contacto entre personas y contaminantes,



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	
	no hay posibilidad de exposición y no hay riesgo a la salud de las personas”.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	La generación y manejo de residuos se detalla en la sección 4.6.5. y 4.7.6 del presente ICE, para la fase de construcción y operación respectivamente. Se prevé que el proyecto generará residuos sólidos solamente en la fase de construcción, dado que en la fase de operación no se considera la generación de residuos adicionales a los existentes en la actualidad. En base a lo anterior, así como a la evaluación de los organismos competentes, es posible indicar que el manejo y disposición de residuos no se realizará sobre recursos naturales renovables incluidos el suelo, agua y aire; y de acuerdo a lo indicado en la Guía “Riesgo para la salud de la población”, es posible indicar que “dado que no hay posibilidad de contacto entre personas y contaminantes, no hay posibilidad de exposición y no hay riesgo a la salud de las personas”.

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	• Pérdida de suelo por generación de procesos erosivos • Alteración a cuerpos de agua superficial y subterráneas en el área de influencia del proyecto • Alteración sobre flora y vegetación • Pérdida de hábitat por la intervención de la vegetación
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	En base a los antecedentes presentados por el titular en la DIA, en el Anexo L1 Medio biótico de la Adenda y evaluados por los órganos competentes, respecto al área de influencia de flora y fauna no se presentan 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 contaminantes.	El proyecto se ejecutará en zona industrial Z1 de acuerdo al plano regulador comunal de Talcahuano y generará pérdida de suelo en magnitudes no significativas, debido a la generación de procesos erosivos por movimientos de tierra en la ejecución de las obras permanentes y temporales asociadas al proyecto. Dicho lo anterior no se prevé pérdida de capacidad de sustentabilidad de biodiversidad ya que no existe una pérdida de suelo por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes. El estudio técnico (Anexo L1 Medio biótico de la Adenda) en



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

	el cual se indica que, en toda el área del proyecto ya se encuentra en uso desde la construcción de la industria. Cabe mencionar que el área donde se emplaza el proyecto y por consiguiente la planta OxyChile corresponde en Zona Industrial Z1 de acuerdo al plano regulador comunal de Talcahuano. El proyecto no considera la intervención en recursos naturales escasos, únicos o representativos. Dicho lo anterior no se prevé pérdida de capacidad de sustentabilidad de biodiversidad ya que no existe una pérdida de suelo por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.
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.	Considerando que el área de emplazamiento del proyecto se encuentra al interior de la planta existente, no se alterarán superficies con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota, debido a la actual intervención antrópica que presenta el área y el uso destinado para el predio donde se ejecutará el Proyecto. No se intervendrán nuevas áreas. El informe técnico (Anexo L1 Medio biótico de la Adenda) el cual concluye que: Flora y Vegetación: El área de influencia está formada por plantas consideradas principalmente como malezas; no hay plantas con problemas de conservación. No hay formaciones vegetales particulares en el área de influencia. Fauna: En el área sólo se observaron algunos ejemplares de aves nativas, comunes y de amplia distribución en Chile al interior del polígono. No hay poblaciones establecidas. No se registraron vertebrados con problemas de conservación. Por lo anteriormente expuesto, se considera que el proyecto no generará un impacto significativo sobre plantas, animales silvestres y biota presente en el área de influencia y su superficie.
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.	Considerando que el área de emplazamiento del proyecto se encuentra al interior de la planta existente, no se alterarán superficies con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota, debido a la actual intervención antrópica que presenta el área y el uso destinado para el predio donde se ejecutará el Proyecto. Los impactos sobre el suelo, agua o aire no presentan una magnitud y duración significativa respecto a su línea de base. De acuerdo a lo indicado en el literal a) de la presente tabla (6.2. del ICE), el proyecto no generará un impacto significativo sobre el suelo, en relación a los usos para los cuales está destinado.



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

	En cuanto a las aguas subterráneas, de acuerdo con lo presentado por el titular en la Adenda respecto a la necesidad del sistema de agotamiento y sus características, se descarta la afectación en términos de calidad del agua subterránea, dado que, la excavación para el mejoramiento de suelos y fundaciones se realizará en seco, descartando la interacción entre maquinarias y operarios con el nivel freático, dejando una zona buffer de 1 m bajo la cota máxima de excavación sin presencia de agua (0 m.s.n.m.). Por su parte, se estima que, una vez detenido el agotamiento y retomado la cota del nivel freático, este tendrá contacto con las fundaciones de la estructura, sin embargo, las obras de fundación son inertes para efectos de su interacción con el acuífero en términos de calidad. Además, cabe hacer presente que, dada la variación estacional del nivel freático, podría no ser necesario realizar agotamiento de la napa en el caso que ésta se encuentre 1m bajo el sello de fundación en el período de construcción. Señalar que, ante la necesidad de agotamiento de agua subterránea, se compromete realizar un monitoreo antes del inicio de las obras y un monitoreo cada 30 días durante la ejecución de obras de excavación que requieran agotamiento de napa. Se consideran los parámetros de interés indicados en la tabla N°16 de la Adenda donde se describe los respectivos métodos de ensayo. Finalmente, según la información dispuesta en el Catastro Público de Aguas (CPA), así como en el visor de información geográfica que dispone la Dirección General de Aguas (Observatorio Georreferenciado), los derechos de aprovechamiento de aguas registrados, más cercanos al área del proyecto, se encuentran a una distancia superior a los 800 m, respecto a las captaciones asociadas a los expedientes ND-0803-2546, ND-0803-2264 y ND-0803-1475, por lo que se estima no afectar derechos de aprovechamiento de terceros. Dicho lo anterior, el proyecto no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, aire y agua.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las	En el área del proyecto no existen normas secundarias de calidad ambiental para componentes ambientales que pudieran ser afectados por el proyecto. Tal como se indicó anteriormente en el presente ICE, el área de influencia del proyecto no presenta riqueza y abundancia de especies, diversidad de hábitat, ni sustenta especies nativas en categoría de conservación consideradas como recurso escaso, por lo que no se generará un impacto significativo respecto a su condición



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

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.	actual.
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 los antecedentes presentados por el titular en la DIA y sus respectivas Adendas, y su posterior evaluación, es posible indicar que, en el área de influencia del proyecto, no hay registro de hábitats de relevancia para la nidificación, reproducción o alimentación de especies, que puedan verse afectadas por las emisiones de ruido durante la fase de construcción, operación y cierre del proyecto. De acuerdo a los antecedentes proporcionados en el Anexo L1 Medio biótico de la Adenda; en Anexo E Estudio de ruido de la DIA y Anexo E1 estudio de vibraciones de la Adenda, en el área de emplazamiento del proyecto, no existe evidencia de hábitats de relevancia para la nidificación, reproducción o alimentación de especies, que puedan verse afectada por las condiciones de ruido durante las fases de construcción y operación. Por otra parte, Chile no cuenta con una normativa relacionada con este impacto. No obstante, podría señalarse los estudios y sugerencias de EPA (1971) effects on noise on wildlife and other animals que señalan como referencia un valor de 85 db para no generar efectos adversos sobre la fauna silvestre. Según la modelación efectuada, las actividades constructivas del proyecto no superan los niveles recomendados por la EPA solo a 5 m del punto de generación, que es una distancia donde la fauna silvestre no cohabita con operaciones de construcción, sino por el contrario se aleja. Por lo anterior, se concluye que el proyecto no genera efectos adversos significativos sobre hábitat de relevancia para la fauna nativa producto de los niveles estimados de inmisión de ruido. Cabe destacar que la localización del proyecto corresponde a un sector urbano, de uso industrial en Zona Industrial Z1 de acuerdo al plano regulador comunal de Talcahuano, por lo cual sustentado con estudios técnicos que acompañan la DIA y Adendas, se indica que el área de emplazamiento del proyecto no se encuentra fauna nativa ni tampoco hábitats de relevancia que puedan ser afectados por los niveles de ruido.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras	El Proyecto no considera la utilización de productos químicos nocivos, salvo insumos industriales comunes tales como aceites, grasa y combustible. Dichos insumos serán tratados de



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

sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	forma adecuada para maximizar su utilización y disminuir la generación de residuos. Para esto existen instrucciones de uso y mantenimiento, planes de contingencia y emergencia. (Anexo D2 de la Adenda Complementaria, Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias). Cabe señalar que los estanques de almacenamiento de soda cáustica consideran un pretil el cual está diseñado para retener posibles pérdidas de los estanques en caso de contingencia o emergencia, y, en caso de derrames se procederá a recuperar la soda, por lo que no corresponde a un residuo. Los residuos serán manejados de acuerdo a su naturaleza como se ha descrito en Tabla 4.6.5 y 4.7.6 del ICE y los cuales serán tratados por personas capacitadas y empresas autorizadas para su transporte, así como su retiro se efectuará por empresas autorizadas y serán dispuestos en un sitio habilitado y autorizado para tales efectos.
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.	Respecto de la letra g.1., el proyecto no interviene cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. Respecto de la letra g.2 y en relación a las aguas lluvias, el proyecto considera un área de contención asociada a los nuevos estanques con un sistema de evacuación de aguas lluvias compuesta de una canaleta, un pozo de contención y una bomba de evacuación. La canaleta se ubica en todo el extremo sur del pretil de contención del área de almacenamiento de los estanques de soda. La loza del pretil cuenta con una pendiente de 0.25% desde norte a sur con el fin de direccionar cualquier líquido en dirección a dicha canaleta. A su vez, esta canaleta cuenta con una pendiente de 0.25% en sentido oeste este con una profundidad que va desde los 400 a los 490 mm. Al final de esta canaleta se encuentra un pozo de contención con una profundidad máxima de 1410 mm donde existe una bomba impulsora. Tanto la canaleta como el pozo son de hormigón armado. Esta bomba contará con una partida automática en función del nivel del pozo de contención de manera de mantener siempre un bajo nivel de líquido en dicho pozo. A su vez, la bomba contará con una lógica de detención en caso de detección de alto pH. Para lo anterior, se dispondrán de medidores de pH en serie que detendrán automáticamente la bomba en caso de detectar valores no deseados. Esta bomba evacuará al sistema de aguas actual descrito en pregunta 10 de la Adenda. En caso de detectarse un pH distinto al del agua, el sistema de impulsión se detendrá y se deberá corroborar en terreno valor real del fluido contenido. En función del pH obtenido y



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

	cantidad de fluido en pretil de contención, se evaluará como proceder, ya sea enviando en forma controlada dicho fluido hacia área de tratamiento de efluentes para ajuste de pH o deberá ser recuperado con bombas especiales a camión aljibe u otro envase adecuado para su reproceso. Respecto a la afectación en términos de cantidad del recurso hídrico, se menciona que las fundaciones como tal no tienen efectos en términos de cantidad del recurso. Por su parte, como se ha mencionado, el caudal total a extraer durante las labores de agotamiento de napa que corresponde a 44.8 l/s en época invernal, los cuales serán rápidamente aportados por las intensas precipitaciones invernales en la zona. Como se ha descrito mediante el análisis hidrogeológico (Anexo B1 de Adenda), la laguna Lenga 2 presenta conexión hidráulica directa con el acuífero, por lo que permitirá que el agua extraída por el agotamiento al acuífero será amortiguada por la Laguna Lenga 2 y los aportes de precipitación. Cabe recordar que la Laguna Lenga 2, forma parte de la red de drenaje, por lo que el flujo de salida de esta laguna finalmente sigue su curso hacia el mar. El proyecto ha considerado dos opciones para el destino de las aguas de agotamiento, que serán evaluadas en ingeniería de detalle. La opción más apropiada para la infraestructura existente, es la descarga de las aguas de agotamiento al emisario submarino existente autorizado, considerando que este cuenta con la capacidad suficiente (833 m³/h) para evacuar las aguas de proceso actual (70 m³/h aprox.), más el caudal de agotamiento (160 m³/h aprox. en invierno), es decir, el caudal proyectado sólo utilizaría un 27% de la capacidad autorizada. Sin embargo, se ha considerado como alternativa a esta opción la descarga a la laguna Lenga 2, lo que permitiría retornar las aguas de agotamiento mediante la conexión hidráulica laguna-acuífero. No obstante, esta opción involucra la implementación de bombas de mayor capacidad y realizar atraviesos de caminos internos que aumentan la intervención de instalaciones existentes en la planta y en la cercanía de la Laguna Lenga 2. Bajo esta opción, considerando que la Laguna Lenga 2 pertenece a un cuerpo de agua receptor del Plan Maestro de Aguas Lluvias, el titular deberá solicitar la factibilidad de descarga a la citada laguna a Dirección de Obras Hidráulicas (permiso sectorial, no ambiental). El titular informará a la SMA mediante Sistema de Seguimiento Ambiental, si la descarga se realizará a través del emisario
--	---



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

	submarino existente autorizado (opción 1) o bien realizará la descarga a la Laguna Lengua 2. (Opción 2). En caso de elegir la opción 2 se adjuntará en dicho aviso el documento sectorial respectivo que autorice la descarga de aguas limpias de agotamiento en la Laguna Lengua 2. Respecto del seguimiento de la calidad del agua de agotamiento, se compromete realizar un Plan de Monitoreo (ver Compromisos Ambientales Voluntarios del presente ICE) en caso que se descargue a la Laguna Lengua 2, considerando los antecedentes de línea base y la posterior actualización previo a realizar las actividades. Respecto de la letra g.3., en el área del proyecto no existen vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. Respecto de la letra g.4., en el área del Proyecto no existen 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. Respecto de la letra g.5., en el área del Proyecto no existen glaciares susceptibles de modificarse.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El proyecto no contempla la introducción al territorio nacional de ninguna especie de flora o de fauna, ni tampoco la introducción o el uso de organismos modificados genéticamente o mediante otras técnicas similares.

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	• <u>Susceptibilidad de afectación a la calidad de vida de los grupos humanos</u>
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Cabe destacar que el proyecto se instalará en un área industrial, donde no se registra población, recurso o área protegida y/o monumento nacional, tampoco el área tiene valor paisajístico. Además, no se emplaza próximo a poblaciones, susceptibles de ser afectados. En consideración al sector donde se localizará el proyecto, éste es un terreno con uso industrial consolidado Zona Industrial Z1 de acuerdo al plano regulador comunal de Talcahuano, que forma parte de la propiedad donde actualmente opera el complejo industrial de la Compañía Siderúrgica Huachipato y las instalaciones industriales de OxyChile.



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

	No obstante, se pueden mencionar algunos sectores poblados aledaños a más de 2 y 4 Kilómetros, fuera del área de influencia del proyecto, como el sector la Emergencia (Hualpén, sector poblado 1) Villa enseñada (Talcahuano, Sector Poblado 2), Lenga (Hualpén, Sector Poblado 3).
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no presenta las características para generar reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	Dada la localización del proyecto no interviene el uso ni genera restricciones a los recursos naturales existentes en el área de influencia. Es importante señalar que en el sector de emplazamiento del proyecto corresponde a un área industrial según el Plan Regulador, donde no se distingue el uso de recursos naturales de la zona como sustento o cualquier otro uso. Finalmente, es importante señalar que no existen expresiones tradicionales en el área intervenida, hablamos de un lugar con un marcado uso industrial con años de intervención por la actividad productiva.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	La ubicación de la planta respecto de la conectividad existente y la ausencia de habitantes, permiten descartar la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o los tiempos de desplazamiento de sectores aledaños, en todas sus fases. Los caminos existentes son utilizados principalmente para acceder a plantas industriales (En la Adenda, página 103 el titular presenta las características físicas de los tramos que componen la red vial relevante definida para los principales usos del proyecto. Las demoras promedio presentan bajos niveles, lo cual es despreciable y no impacta en la vialidad adyacente Dado el bajo impacto generado desde el punto de vista de la capacidad y congestión de los cruces estudiados, es posible concluir que las intersecciones no son impactadas por el proyecto. Para mayor abundamiento en la información entregada se presenta Anexo K1 de la Adenda: Actualización Análisis vial y Anexo F1: Medio Humano actualizado, cuyos estudios permiten determinar que el mayor flujo vehicular se centra en Avenida Gran Bretaña, sin embargo, no se presentan atochamientos en los horarios punta.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o	Las labores desarrolladas en la planta se realizan al interior de una zona Industrial, donde no existen poblaciones o sectores



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

infraestructura básica.	poblados, escuelas o centros de salud que puedan verse afectados directamente por el proyecto en particular, por lo que no se altera el libre acceso, o el flujo de personas y familias hacia los servicios de salud y educación, por no encontrarse dentro del área de influencia. En este sentido, el proyecto no tiene la capacidad de generar una alteración en el acceso o la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica existente, para mayor abundamiento Anexo F1 de la Adenda: Medio Humano actualizado.
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.	Del estudio de Medio Humano Actualizado, acompañado en el Anexo F1 de la Adenda, se indica que en el área de influencia del proyecto no se generan formas de ocupación y usos del entorno por parte de la población, así también no se generan manifestaciones culturales de ningún tipo, como fiestas religiosas, procesiones, celebraciones, festivales, etc. En el área de estudio del proyecto existe una cohesión social interna prácticamente nula, así como un reducido sentido de arraigo o pertenencia cultural, lo cual se traduce en una baja sensibilidad comunitaria para reconocer afectaciones por factores externos sobre los componentes de la vida social. No existen modificaciones de hábitos, viviendas u organizaciones socioculturales en el área de influencia de este proyecto, ni éste afecta la estructura espacial de sus relaciones históricas o nuevas. En definitiva, se trata de una zona donde históricamente se han desarrollado actividades industriales.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	El proyecto se encuentra emplazado en zona industrial, sin presencia en la actualidad de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. Mediante Oficio Ord. N° 380 de fecha 30 de septiembre de 2020, CONADI Región del Biobío se pronuncia: “... <i>En relación al área donde se emplaza el proyecto en evaluación, no existirían grupos humanos, tierras, ni patrimonio cultural indígena que deba ser evaluado, pues el proyecto se localiza al interior de una empresa ubicada en la zona industrial de la comuna de Talcahuano, con una alta intervención antrópica</i>”.



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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	• <u>Susceptibilidad de afectación por localización del proyecto en o próximo a poblaciones protegidas, recursos protegidos, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación.</u>
Existencia de poblaciones protegidas	En el área de influencia del proyecto no existen poblaciones protegidas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	Tras la evaluación de las distintas componentes ambientales susceptibles de ser afectadas por las partes y obras del proyecto, se determinó que ninguna de ellas está dentro del área de influencia del área protegida Santuario de la Naturaleza, Península de Hualpén, por lo cual no existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares ni zonas con valor ambiental en los términos establecidos en el art. 8 del RSEIA.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	De acuerdo a la información presentada por el titular y el posterior pronunciamiento de CONADI mediante Oficio Ord. N° 380 de fecha 30 de septiembre de 2020, CONADI Región del Biobío se pronuncia: “... <i>En relación al área donde se emplaza el proyecto en evaluación, no existirían grupos humanos, tierras, ni patrimonio cultural indígena que deba ser evaluado, pues el proyecto se localiza al interior de una empresa ubicada en la zona industrial de la comuna de Talcahuano, con una alta intervención antrópica</i>”. De acuerdo con lo anterior el proyecto no afecta poblaciones protegidas, considerando la extensión o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan, lo anterior de acuerdo a lo expresado en el presente Informe.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	Tras la evaluación de las distintas componentes ambientales susceptibles de ser afectadas por las partes y obras del proyecto, se determinó que ninguna de ellas está dentro del área de influencia del área protegida Santuario de la Naturaleza, Península de Hualpén. Dado lo anterior, el proyecto no se localiza en o próximo a recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o a un territorio con valor ambiental. El proyecto se localiza en una zona altamente alterada por factores antrópicos dados principalmente por localizarse en una zona industrial, por lo que no presenta un valor ambiental que sea relevante para su conservación.



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

	El área de emplazamiento del proyecto no presenta valor ambiental en los términos del SEIA, dado que no presenta baja o nula intervención antrópica, ni provee servicios ecosistémicos locales relevantes para la población, o cuyos ecosistemas o formaciones naturales presenten características de unicidad, escasez o representatividad. En este sentido, el área de influencia del proyecto presenta un alto grado de intervención antrópica.
--	--

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

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

Impacto ambiental	• <u>Susceptibilidad de afectación debido a la localización del proyecto en o próximo a áreas con valor ambiental</u> • <u>Obstrucción de la visibilidad a una zona con valor paisajístico y/o turístico</u>
Existencia de valor turístico	El proyecto no se encuentra ubicado en las inmediaciones de Zonas de Interés Turístico (ZOIT). Al respecto el Servicio Nacional de Turismo, mediante su ORD. N° 317 de fecha 29 de septiembre de 2020, señala que “(...) este Servicio se excluye de participar de la calificación ambiental del proyecto "Nuevos estanques de almacenamiento", presentado por el señor Manuel Castillo Royo, en representación de Occidental Chemical Chile Limitada de acuerdo a lo señalado en el artículo 24 del D.S. N° 40 de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental”.
Existencia de valor paisajístico	En consideración que el proyecto se encuentra localizado en Zona Industrial, no se observan en el área de influencia del proyecto recursos naturales que pueden verse afectados por las partes y obras de éste.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El proyecto no genera alteración alguna en términos de magnitud y duración, del valor paisajístico y turístico de una zona, ya que no obstruye visibilidad. En el área de emplazamiento del proyecto y en sus proximidades, al ser un sector industrial, no existe declaratoria de zona o centro de interés turístico, según lo dispuesto en el Decreto Ley N° 1.224 de 1975.



Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
	Para el caso del presente proyecto, no tiene sentido técnico aplicar métodos o modelos de predicción y evaluación de impactos por tratarse de un proyecto que se desarrolla dentro de una zona ampliamente intervenida y donde en consecuencia el área de influencia no posee valor paisajístico
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El área de influencia no posee atributos naturales que puedan verse afectados por el proyecto, y cómo ha sido descrito el área de influencia no posee valor paisajístico, principalmente por tratarse de la ampliación de un proyecto ubicado en una zona industrial.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Dado que el proyecto se localiza al interior del área industrial, específicamente a la planta química OxyChile, no obstruye la visibilidad, no altera recursos, no obstruye el acceso, ni interviene en ningún momento zonas con valor paisajístico o turístico.

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	• <u>Alteración al Patrimonio Cultural arqueológico y paleontológico</u>
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	Con el objetivo de determinar la existencia de elementos de valor arqueológico al interior del área de intervención del proyecto se realizó una prospección arqueológica del área del proyecto presentado en Anexo M1 de la Adenda, el cual concluye que en las zonas o espacios inspeccionados arqueológicamente, que serán utilizados para la construcción del Proyecto “Nuevos Estanques de Almacenamiento” de OxyChile en la Comuna de Talcahuano, no se encontraron evidencias arqueológicas sean ellas de carácter tanto históricas como prehistóricas. Por lo tanto, el proyecto no genera alteración sobre sitios antropológico, arqueológico, histórico y en general los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración que el proyecto se localiza en una zona industrial.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley	En el terreno en el cual se emplaza el proyecto no se detecta monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general no hay presencia de elementos pertenecientes al patrimonio cultural, que puedan verse alterados por la ejecución de éste.



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

N°17.288.	El proyecto no contempla remover, destruir, excavar, trasladar, deteriorar o intervenir en ninguna forma algún monumento nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288. En las zonas o espacios inspeccionados arqueológicamente, que serán utilizados para la construcción del Proyecto “Nuevos Estanques de Almacenamiento” de OxyChile en la Comuna de Talcahuano, no se encontraron evidencias arqueológicas sean ellas de carácter tanto históricas como prehistóricas, mayor detalle se puede encontrar en Anexo M1: Prospecciones Arqueológicas de la Adenda. Por otra parte, no se considera realizar excavaciones o intervenciones fuera del área determinada del proyecto, dentro del predio de OxyChile. Cabe señalar que, la inspección ocular fue estrictamente superficial y no descarta la existencia de algún depósito cultural enterrado en el subsuelo, que podrían quedar al descubierto al momento de realizar las excavaciones que contempla la ejecución del Proyecto. Es por esto que, ante la eventualidad del hallazgo de restos arqueológicos bajo la superficie, se deberá proceder acorde a las regulaciones establecidas por la Ley de Monumentos Nacionales 17.288, y su reglamento definido bajo el decreto supremo N° 484. El emplazamiento del Proyecto “Nuevos Estanques de almacenamiento” de OxyChile en la Comuna de Talcahuano no afectará a Monumentos y o áreas protegidas, sean estos naturales o históricos. Al respecto el Consejo de Monumentos Nacionales, mediante su ORD N° 1376 de fecha 31 de marzo de 2021, señala que “En base a la revisión del documento citado anteriormente, este órgano de administración del Estado se pronuncia conforme sobre la Adenda antes mencionada”.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	El área del proyecto no se localiza en lugares o sitios donde se lleven a cabo manifestaciones culturales o folclóricas. El proyecto no modificará o deteriorará en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	En el área del proyecto no existen lugares o sitios donde se lleven a cabo manifestaciones de grupos indígenas en el área de influencia del proyecto. De acuerdo a los resultados del levantamiento del medio humano se concluyó que: El proyecto no tiene la capacidad de generar dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios de los habitantes del área de influencia.



7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

7.1.1. Riesgo o contingencia asociados al almacenamiento de residuos no peligrosos.

Tabla N° 7.1.17.1.1 Riesgo Derrames de residuos no peligrosos	
Riesgo o contingencia	Derrames de residuos no peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fase construcción: residuos de construcción, residuos domiciliarios y residuos no peligrosos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Descripción:</u> Los residuos no peligrosos asimilables a domiciliarios, generados durante la fase de construcción serán almacenados transitoriamente en contenedores en los puntos de generación para luego ser retirados por tercero autorizado. En el caso de los residuos no peligrosos, estos serán temporalmente almacenados en sitio acondicionado para residuos no peligrosos ubicada en la zona de instalación de faena. Dicho sitio cumplirá con la norma vigente establecido en el artículo 140 del Reglamento SEIA y dar cumplimiento al artículo 18 del Reglamento sobre condiciones Sanitarias y Ambientales en los lugares de trabajo Sanitario (D.S. N°594/99). • Kit de derrames para aislar y contener eventuales derrames de acuerdo a la sustancia involucrada. • Personal de planta, empresas contratistas y subcontratistas deberán aplicar y respetar las medidas, procedimientos y obligaciones establecidas por el titular del proyecto o empleador.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitación y entrenamiento del personal.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda complementaria, Anexo D2
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Descripción:</u> Se entenderá como emergencia el derrame de residuos no peligrosos cuando se necesite el apoyo de personal externo para



Tabla N° 7.1.17.1.1 Riesgo Derrames de residuos no peligrosos	
	contener el derrame. <u>¿Qué hacer en caso de detección?</u> Detenga el trabajo inmediatamente o la actividad que esté desarrollando. • De aviso a su supervisor directo y a supervisor del área y actuar de acuerdo a los protocolos y procedimientos definidos en OxyChile. • Supervisor del área deberá llamar al teléfono de emergencia anexo 5503. • Si es una emergencia declarada proceder según las indicaciones de altoparlante. <u>Control /acciones a implementar durante la emergencia:</u> • Aislar el área del derrame/fuga inmediatamente. • Mantenga a las personas fuera del área. • Resguardar que el derrame no continúe su escurrimiento. • Luego de la contención se deberá realizar el trabajo de recoger los residuos derramados. • Dependiendo del grado o magnitud del incidente se activará Plan de Emergencia de planta. Dependiendo de la envergadura del derrame o fuga, área HESS solicitará ayuda externa activando el servicio vigente con empresa dedicada a la atención de emergencias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se comunicará en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento a la SMA considerando los tiempos establecidos en la Resolución Exenta N° 885 de fecha 21 de septiembre de 2016 de la SMA. Se emitirá un informe el cual será remitido a la SMA en un período no superior a las 48 hrs de controlado la emergencia que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda complementaria, Anexo D2

7.1.2. Riesgo o contingencia Derrame de combustible

Tabla N° 7.1.2 Situación de riesgo o contingencia Derrame de combustible	
Riesgo o contingencia	Derrame de Combustible
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción



Tabla N° 7.1.2 Situación de riesgo o contingencia Derrame de combustible	
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Funcionamiento de maquinarias y equipos de construcción
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Descripción:</u> Utilización de camiones abastecedores, los cuales dispondrán directamente a cada maquinaria o equipo según corresponda. Antes de proceder a la carga de combustible se deben verificar: • Durante la recepción y suministro de combustible, se pueden presentar accidentes que ocasionen derrames, por lo que los encargados de esta labor deben ser personas capacitadas en el manejo de combustibles. • De manera inmediata se procederá a remover en su totalidad el combustible derramado. • En caso de presentarse derrame de combustibles, por el volcamiento de un vehículo, se dará aviso al supervisor, quien dependiendo de la magnitud del daño instruirá las acciones correspondientes (contención en el lugar o llamado a equipo especializado). • Controlado el evento se realizará una evaluación de los efectos sobre el suelo, para posteriormente restaurar el área afectada y disponer los residuos generados en un sitio de disposición autorizado. • Capacitación y entrenamiento del personal. • Área delimitada para el carguío de combustible la cual contará con kit para controlar vertimientos y derrames eventuales.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitación y entrenamiento del personal para actividad de carga de combustible. • Inspección del área de carga e implementos a utilizar previamente a la actividad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda complementaria, Anexo D2
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Descripción:</u> Se entenderá como emergencia el derrame de combustibles cuando ese necesite el apoyo de personal externo para contener el derrame o en caso se requiera la acción de la brigada de



Tabla N° 7.1.2 Situación de riesgo o contingencia Derrame de combustible	
	emergencia interna. • Detenga o contenga el derrame y aisle el área. • Evite que entre en los cursos de agua cercanos. • Utilice el equipo de protección personal. • Utilizar como material absorbente polvos de celulosa no tóxicos como por ejemplo OIL GATOR, Premium Oil Bioremediation o similar. • Esparcir el producto por toda la superficie de aceite, cubriéndola totalmente, permitiendo así que el aceite sea absorbido. • Almacenar en recipientes apropiados para disposición final posterior. • Para las Emergencias evaluará la necesidad de solicitar ayuda a agencias externas. • La emergencia se considera terminada cuando se ha contenido todo el producto derramado, los residuos generados se encuentran debidamente confinados y etiquetados y todo el personal de respuesta ha sido convenientemente descontaminado y su equipamiento se encuentra nuevamente operativo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se comunicará en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento a la SMA considerando los tiempos establecidos en la Resolución Exenta N° 885 de fecha 21 de septiembre de 2016 de la SMA. Se emitirá un informe el cual será remitido a la SMA en un período no superior a las 48 hrs de controlado la emergencia que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia del Medio Ambiente
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda complementaria, Anexo D2

7.1.3. Riesgo o contingencia Derrame de sustancias químicas y residuos peligrosos.

Tabla N° 7.1.3 Situación de riesgo o contingencia Derrame de sustancias químicas y residuos peligrosos	
Riesgo o contingencia	Derrame de sustancias químicas y residuos peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fase construcción: Almacenamiento de residuos de construcción. Fase operación: Estanques de almacenamiento y cañerías asociadas.
Acciones o medidas a implementar para	<u>Descripción:</u>



Tabla N° 7.1.3 Situación de riesgo o contingencia Derrame de sustancias químicas y residuos peligrosos

prevenir la contingencia	Sobre el almacenamiento transitorio en fase de construcción en bodega con características y acuerdo al D.S. N° 148 del MINSAL, serán trasladados a sitio de disposición final autorizado. Los residuos peligrosos en operación, que se pueden generar en la planta a causa de actividades de mantenimiento de los estanques serán manejados de forma segura y almacenados en contenedores debidamente identificados dentro de la bodega de residuos peligrosos que cumple con lo que se encuentra establecido en el D.S 148 del MINSAL, hasta su traslado a disposición final en lugar autorizado para dichos fines. Dicha bodega y estanques cuentan con las medidas de seguridad requeridas por la normativa. Las bodegas para almacenar sustancias peligrosas y residuos peligrosos, durante la fase de construcción, serán diseñadas de acuerdo a la normativa legal vigente (D.S N°43/16 MINSAL, DS 148/03 MINSAL, etc) Se prohíbe el acopio de sustancias peligrosas en lugares no autorizados. Se prohibirá descargar aceites, lubricantes y combustibles al suelo. Acompañando lo anterior se complementa con las siguientes medidas de prevención de derrames: • Capacitación en el tema al personal relacionado con el manejo de sustancias y residuos peligrosos, y conocimiento básico del Plan de Emergencia • Se realizarán inspecciones visuales para la verificación de la correcta utilización de los sitios de almacenamiento, y manejo de residuos peligrosos. • El transporte de residuos peligrosos se realizará de acuerdo a las características de cada residuo. • Para la fase de construcción, la bodega temporal será diseñada de acuerdo a lo establecido en el D.S. N°148/03 MINSAL. • Para la fase de operación, La bodega de residuos peligrosos posee autorización sanitaria Resolución 2078/2006 para almacenar residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitación y entrenamiento del personal. • Inspección periódica (una vez cada 3 meses) para la verificación de implementos, orden, aseo y señalética.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda complementaria, Anexo D2
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Derrames en interior de planta:</u> Se entenderá como emergencia el derrame de sustancias y /o residuos peligrosos cuando se necesite el apoyo de personal externo para contener el derrame e implique acción de la brigada de emergencia interna de OxyChile.



Tabla N° 7.1.3 Situación de riesgo o contingencia Derrame de sustancias químicas y residuos peligrosos	
	• Aislar el área del derrame/fuga inmediatamente. • Mantenga a las personas fuera del área. • Manténgase alejado de las áreas bajas, con el viento por la espalda. • Ventile los espacios cerrados antes de entrar. • Luego de finalizada la emergencia, se debe desechar los residuos, junto con aquellos equipos usados en la contención, esta actividad se realizará bajo la supervisión de un especialista.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se comunicará en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento a la SMA considerando los tiempos establecidos en la Resolución Exenta N° 885 de fecha 21 de septiembre de 2016 de la SMA. Se emitirá un informe el cual será remitido a la SMA en un período no superior a las 48 hrs de controlado la emergencia que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia del Medio Ambiente
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda complementaria, Anexo D2

7.1.4. Riesgo o contingencia Incendios en planta

Tabla N° 7.1.4 Situación de riesgo o contingencia Incendios en planta	
Riesgo o contingencia	Incendios en planta.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de proyecto nuevo estanques.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	La planta contempla un sistema de red de incendios específicamente diseñado para la detección oportuna de cualquier siniestro de incendios que ocurra, brindando la posibilidad de controlarlo y/o suprimirlo a tiempo. Los principales componentes de la red contra incendios corresponden a: • Existe suministro de agua y grifos ubicados en puntos estratégicos a lo largo de planta. • Cajas de emergencia con mangueras y pitots ubicados en puntos estratégicos de planta. • Bomba eléctrica impulsión. • Bomba diésel impulsión. • Bomba booster para mantener presión. • Sistema control distribuido para distintas variables red contra incendios. • Pruebas red contra incendio de acuerdo a procedimientos internos.



Tabla N° 7.1.4 Situación de riesgo o contingencia Incendios en planta

	• Mantenición preventiva de acuerdo a procedimientos internos. Por otra parte, el complejo cuenta con extintores de incendio, del tipo adecuado a los materiales combustibles o inflamables que en ella existen o se manipulen, estos serán revisados periódicamente con sus certificados pertinentes. La ubicación de los extintores será en todo momento de fácil acceso y claramente identificados y libres de obstáculos y se tendrán los números de emergencia de fácil acceso. Se considera una brigada de emergencia entrenada. Acompañando a lo anterior se contemplan las siguientes medidas de prevención de incendios: • Contratistas deberán presentar registro de capacitación en uso de extintores dictado por organismos competentes en el tema. • Todo lugar de trabajo, faena, obra e instalación deberán estar en condiciones óptimas de orden y limpieza. • En todos los lugares de trabajo, faenas e instalaciones se dispondrá de los elementos mínimos para combatir fuegos pequeños, de acuerdo a las exigencias establecidas por la autoridad competente. • Los elementos para combatir los incendios deberán ubicarse en sitios de fácil acceso y contar con identificación clara. Así mismo, los extintores deberán ser sometidos a revisión, control y mantención preventiva según normas chilenas oficiales. • Inspección permanente de los lugares de trabajo, faenas e instalaciones con el objetivo de detectar peligros. • Se mantendrán resguardadas las sustancias inflamables, en lugares que no revistan riesgo de combustión. • Se prohibirá encender fogatas, fumar o realizar cualquier otra acción que represente riesgo de incendio. • Se retirarán todos los elementos combustibles como madera, leña y otros que hayan quedado del despeje de la vegetación en el área de las faenas, a sectores de acopio específicamente individualizados para estos fines. • El estacionamiento, uso de maquinarias y vehículos se realizará en sectores definidos para ello, quedando prohibido estacionarse en sectores que presenten vegetación seca. Es preciso indicar, que, para el caso de la operación de los Nuevos estanques de almacenamiento, la sustancia es corrosiva, no tiene propiedades combustibles o inflamables, por lo que el
--	--



Tabla N° 7.1.4 Situación de riesgo o contingencia Incendios en planta	
	riesgo e incendio está asociado a eventuales actividades de mantención o incendios aledaños.
Forma de control y seguimiento	• Registro capacitación y entrenamiento del personal. • Emisión de permisos de trabajo para actividades de mantención aplicables. Mantención e inspección de equipos para el combate de incendios.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda complementaria, Anexo D2
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Descripción:</u> Se entenderá como emergencia aquellos fuegos que necesiten el apoyo externo especializado. Dentro de las medidas a implementar por parte de OxyChile, existen distintas medidas a considerar, clasificando por niveles la presencia de incendio: • Reportar la ubicación del fuego esta puede ser por radio o de manera telefónica con sala de control del Centro de Control de Emergencia. • Operador deberá activar la sirena y por altoparlantes comunicar el incidente al personal. • En caso de incendios incipientes, luego de reportar se debe, buscar extintor o manguera más cercana e intentar apagarlo. En caso de no poder apagarlo, recordar que se activó la alarma sonora y la brigada se encuentra en camino. • Combatido el fuego y garantizado que este no rebrotará se procederá a retirar el material consumido para disponerlos con residuo de acuerdo a la legislación aplicable. • La emergencia se considera terminada cuando se ha combatido efectivamente el fuego, los residuos generados se encuentran debidamente confinados y etiquetados y todo el personal de respuesta ha sido convenientemente descontaminado y su equipamiento se encuentra nuevamente operativo. • En el caso de riesgos eléctricos de debe proceder al corte de la energía, tendiente a aislar el lugar del incendio. • En el caso de incendios en estructura en planta que se encuentren más allá de una etapa incipiente, la brigada deberá reunirse y determinar los pasos a seguir. El director para la emergencia determinará si es necesario la ayuda de personal externo especializado. Los recursos disponibles: • Extintores portátiles con polvo químico seco. • Extintores portátiles con CO2. • Red contra incendios.



Tabla N° 7.1.4 Situación de riesgo o contingencia Incendios en planta	
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se comunicará en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento a la SMA considerando los tiempos establecidos en la Resolución Exenta N° 885 de fecha 21 de septiembre de 2016 de la SMA. Se emitirá un informe el cual será remitido a la SMA en un período no superior a las 48 hrs de controlado la emergencia que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia del Medio Ambiente
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda complementaria, Anexo D2

7.1.5. Riesgo o contingencia Sismos, Tsunamis

Tabla N° 7.1.5 Situación de riesgo o contingencia Sismos, Tsunamis.	
Riesgo o contingencia	Sismos, tsunami
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de proyecto nuevo estanques de almacenamiento.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Descripción:</u> - Las construcciones de estanques e instalaciones se deben diseñar cumplimiento las normativas antisísmicas. - Capacitación en conocimientos básicos del plan de emergencia y plan de contingencia ambiental. - Frente a un sismo/ terremoto o una emergencia de gran magnitud existen paradas de emergencia en planta para detener y dejar fuera de servicio la planta y generadores como respaldo que, en caso de corte de energía, se pueda dar continuidad a la operación críticas y estabilización de la planta. - Existe un estanque de agua potable para poder dar continuidad al abastecimiento y bidones de agua envasada certificada en distintos puntos de la planta. - Se realizan simulacros en caso de Terremoto/Tsunami. - Para evitar que estos eventos puedan dañar las instalaciones se considera en el diseño de la planta, estándares de seguridad según lo indicado en la normativa chilena. - Además de contar con red contra incendios, instalación de muebles y repisas con sujeción y rutas de evacuación señalizadas. Se dispondrá de planes evacuación indicando punto de encuentro y rutas de evacuación.
Forma de control y seguimiento	Registros de capacitación y entrenamiento del personal.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción	Adenda complementaria, Anexo D2



Tabla N° 7.1.5 Situación de riesgo o contingencia Sismos, Tsunamis.

detallada	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Descripción:</u> Se entenderá como emergencia cualquier movimiento telúrico o tsunami que genere un incidente que provoque la activación de algún sistema de contención de sustancias o residuos y que sea necesario el apoyo de personal especializado. <u>¿Qué hacer en caso de detección?:</u> Al sentir un movimiento sísmico, ya sea en su etapa previa o durante el movimiento, el personal en planta deberá actuar de la siguiente forma: • Alejarse de las zonas de proceso. • Si es una emergencia declarada, los trabajadores deberán proceder según las indicaciones de altoparlante y dirigirse a los puntos de encuentro especificados por altoparlante. • Asegure su equipo de radio y linterna en caso de contar con él. • Ubíquese en una zona libre de caída de objetos, como vidrios, cañerías, soportes, superficies de trabajos, etc. <u>Control / acciones a implementar durante la emergencia:</u> • Cuando corresponda, personal designado debe desconectar, detener y/o dejar fuera de servicio las unidades que corresponda según los procedimientos internos establecidos (plan de emergencia, manuales de operación, etc.). • Inspección, reparación o reposición de líneas, estanques y equipos auxiliares, estructuras, pretilas, techos etc. que hayan sido dañados. • Dependiendo de la envergadura del derrame o fuga, desencadenado por el terremoto, área HESS solicitará ayuda externa activando el servicio vigente con empresa dedicada a la atención de emergencias. • Abandone las áreas de alto riesgo potencial (ácidos, soda, cloro y otros productos químicos peligrosos). • Cualquier fuga producida por rotura de cañerías u otros equipos será señal de abandono del área a una zona de seguridad. • Si es de noche use su linterna o ubique una linterna de emergencia. • Tenga siempre a mano su equipo de protección respiratoria Después del sismo: • Pasado el peligro, revise su área (por fugas y derrames de productos) y comuníquese con su Supervisor e informe las condiciones de trabajo o pérdidas si las hay. • Si hay lesionados preste atención y ayuda e informe al Servicio Médico y al Supervisor. • Ponga mucho cuidado con los vidrios rotos en piso, ventanas y/o escalas.



Tabla N° 7.1.5 Situación de riesgo o contingencia Sismos, Tsunamis.	
	Ponga mucho cuidado con los derrames de productos, cañerías con fugas, cables sueltos y colgantes etc.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se comunicará en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento a la SMA considerando los tiempos establecidos en la Resolución Exenta N° 885 de fecha 21 de septiembre de 2016 de la SMA. Se emitirá un informe el cual será remitido a la SMA en un período no superior a las 48 hrs de controlado la emergencia que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda complementaria, Anexo D2

7.1.6. Riesgo o contingencia Aguas Servidas

Tabla N° 7.1.6 Situación de riesgo o contingencia Aguas Servidas	
Riesgo o contingencia	Aguas Servidas
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sistema de drenaje en planta
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Construcción:</u> - Baños químicos ubicados en los distintos frentes de trabajo. - Mantenimiento e inspección de los baños, para evitar derrama de aguas servidas.
Forma de control y seguimiento	- Contrato con las empresas prestadoras de servicios. - Inspecciones de las condiciones y estado de los baños químicos
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda complementaria, Anexo D2
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Descripción:</u> Se entenderá como emergencia el derrame de aguas servidas, cuando se necesite el apoyo de personal externo para contener el derrame. - Detectado el incidente se procede a dar la alerta a encargado de obra. - Se delimita el área afectada, para impedir el acceso de personal que no trabaje en la contención de la emergencia. - Se procede detener, contener, recolectar y segregar el producto derramado. Asegurarse que la contención sea de manera inmediata para evitar que el derrame pueda llegar a cursos de agua cercanos. - La eliminación de los residuos contaminados se debe



Tabla N° 7.1.6 Situación de riesgo o contingencia Aguas Servidas	
	realizar en contenedores adecuados debidamente identificados, para luego ser dispuesto y trasladado por una empresa autorizada a un lugar de tratamiento o disposición final que cuente con la debida autorización sanitaria.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se comunicará en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento a la SMA considerando los tiempos establecidos en la Resolución Exenta N° 885 de fecha 21 de septiembre de 2016 de la SMA. Se emitirá un informe el cual será remitido a la SMA en un período no superior a las 48 hrs de controlado la emergencia que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda complementaria, Anexo D2

7.1.7. Riesgo o contingencia Fugas de soda caustica

Tabla N° 7.1.7 Situación de riesgo o contingencia Fugas de soda caustica	
Riesgo o contingencia	Fugas de soda caustica
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fuga de soda caustica
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Descripción:</u> • Estanques ubicados al interior de pretilas. • Programa de inspección para cañerías y estanques de acuerdo a su criticidad (Mechanical Integrity) y de acuerdo al Decreto Supremo 43, Inspección periódica para sensores y alarmas de cloro y detectores de humo y llama. • Kit de derrames para aislar y contener eventuales derrames de acuerdo a la sustancia involucrada. • Bodegas de sustancias peligrosas y de residuos autorizadas de acuerdo a la normativa vigente, auditorías periódicas. • Capacitación en manejo de sustancias peligrosas y residuos (Derecho a Saber, DS 43, DS 148) al personal que manipule y almacene y en conocimientos básicos del Plan de Emergencia y PPC. • Charla de inducción para todo personal donde se indica acciones y puntos de reunión en caso de eventual emergencia. • Programa de Simulacros.



Tabla N° 7.1.7 Situación de riesgo o contingencia Fugas de soda caustica	
	• Se efectúan reuniones de HAZOP para analizar los riesgos para las áreas más críticas de la planta. • Personal de planta, empresas contratistas y subcontratistas deberán • aplicar y respetar las medidas, procedimientos y obligaciones establecidas por el titular del proyecto o empleador.
Forma de control y seguimiento	• Inspecciones y Mantenimiento de acuerdo a lo indicado en el D.S. 43/16 MINSAL.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda complementaria, Anexo D2
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Descripción:</u> <u>¿Qué hacer en caso de detección?</u> • Detenga el trabajo inmediatamente o la actividad que éste desarrollando. • De aviso a su supervisor directo y a supervisor del área y actuar de acuerdo a los protocolos y procedimientos definidos en OxyChile. • Supervisor del área deberá llamar al teléfono de emergencia anexo 5503. • Si es una emergencia declarada proceder según las indicaciones de altoparlante. <u>Control/ Acciones a implementar durante la emergencia:</u> • Dependiendo del grado o magnitud del incidente se activará Plan de emergencia de planta. • Las personas que van a contener el derrame deberán tomar todas las medidas indicadas en la Hoja de Seguridad del Producto y usar el EPP especificado en los procedimientos internos de OxyChile para contener el derrame o fuga. • Si es posible, aislar el área y contener lo antes posible. • Dependiendo de la envergadura del derrame o fuga, área HESS solicitará ayuda externa activando el servicio vigente con servicio externo especializado a la atención de emergencia dependiendo del grado y magnitud del incidente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se comunicará en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento a la SMA considerando los tiempos establecidos en la Resolución Exenta N° 885 de fecha 21 de septiembre de 2016 de la SMA. Se emitirá un informe el cual será remitido a la SMA en un período no superior a las 48 hrs de controlado la emergencia que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia del Medio Ambiente.



Tabla N° 7.1.7 Situación de riesgo o contingencia Fugas de soda caustica	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda complementaria, Anexo D2

7.1.8. Riesgo o contingencia Derrame y/o accidente de tránsito generados en caminos públicos de tuición de vialidad

Tabla N° 7.1.8 Situación de riesgo o contingencia Derrame, incendio y/o accidente de tránsito generados en caminos públicos de tuición de vialidad.	
Riesgo o contingencia	Derrame, incendio y/o accidente de tránsito generados en caminos públicos de tuición de vialidad.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase construcción (transporte de personal, insumos, sustancias y residuos) y operación (residuos).
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Accidentes de tránsito generados en caminos públicos de tuición de vialidad.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Descripción:</u> • Los conductores deben contar con Charlas de seguridad de manejo a la defensiva, no exceder los límites de velocidad al interior de planta y fuera de ella, capacitaciones a cargo de su empleador tales como capacitación en el uso extintor, derecho a saber, etc. • Cada vehículo debe contar con extintores de incendio, del tipo adecuado, estos serán revisados periódicamente con sus certificados pertinentes. • Contratistas deberán presentar registro de capacitación en uso de extintores dictado por organismos competentes en el tema. • Licencia de conducir adecuada al tipo de vehículo que conduce. • El peso de los camiones cargados con equipos, materiales o productos químicos no deben exceder los máximos permitidos de acuerdo a las rutas/puentes que se estén utilizando. • Para carga sobredimensionada por caminos, se debe coordinar con Carabineros de Chile y autoridades locales que corresponda. • El transporte de sustancias químicas peligrosas se registrarán por las disposiciones de la legislación vigente tales como el Decreto Supremo 298, Decreto Supremo 160 entre otros. • Los vehículos que transporten maquinarias y materiales a las áreas de faena, talleres o bodegas cumplirán con la legislación de tránsito aplicable tales como revisión técnica al día, seguros vigentes, permiso de circulación, etc. • Capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportar (Hoja de Seguridad) y/ o



Tabla N° 7.1.8 Situación de riesgo o contingencia Derrame, incendio y/o accidente de tránsito generados en caminos públicos de tuición de vialidad.

	manejo de sustancias peligrosas. • Los vehículos contratados deberán contar con las inspecciones y mantención de camión de acuerdo a fabricante. • Contar en el camión o vehículo con kit de derrame o emergencias dependiendo de la sustancia química y Hoja de Seguridad del producto que transporta o almacena. • Personal de planta, empresas contratistas y subcontratistas deberán aplicar y respetar las medidas, procedimientos y obligaciones establecidas por el titular del proyecto o empleador.
Forma de control y seguimiento	Se reportará vía telefónica por parte del coordinador de emergencia a la empresa externa y son los responsables de la autorización de recursos. Mantención e inspección de equipos para el combate de incendios.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda complementaria, Anexo D2
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Descripción:</u> <u>¿Qué hacer en caso de detección?:</u> • Si es posible estacione camión en un lugar seguro, lejos de cursos de aguas. • De aviso a su supervisor directo y actúe de acuerdo a los protocolos definidos en su empresa de transporte. • Supervisor de la empresa transportista deberá contactarse con el área Comercial o Logística de OxyChile para dar a conocer el incidente. <u>Control/ Acciones a implementar durante la emergencia:</u> • Si es posible, aislar el área y contener lo antes posible usando el kit de emergencias correspondiente a la sustancia o producto que transporta. • Dependiendo de la envergadura del derrame, fuga caída de material u equipo, área HESS solicitará ayuda externa activando el servicio vigente con empresa dedicada a la atención de emergencias. • Coordinación con la Dirección Regional de Vialidad, informando inmediatamente la ocurrencia de este tipo de sucesos. En caso de incendios en ruta se dará aviso a la Compañía de bomberos más cercana.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se comunicará en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento a la SMA considerando los tiempos establecidos en la Resolución Exenta N° 885 de fecha 21 de septiembre de 2016 de la SMA.



Tabla N° 7.1.8 Situación de riesgo o contingencia Derrame, incendio y/o accidente de tránsito generados en caminos públicos de tuición de vialidad.	
	Se emitirá un informe el cual será remitido a la SMA en un período no superior a las 48 hrs de controlado la emergencia que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda complementaria, Anexo D2

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

8.1.1. Norma Decreto con Fuerza de Ley (D.F.L) N°458/1976 General de Urbanismo y Construcción

Tabla 8.1.18.1.1 Norma D.F.L N°458/1975 Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones	
Componente/materia:	Regulación territorial
Consideración de la norma	Este decreto contiene las disposiciones relativas a planificación urbana, urbanización y construcción que rigen para el territorio nacional
Otros cuerpos legales	D.S N°47/1992 Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones
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	Construcción obras civiles. El territorio donde se emplazará el proyecto se encuentra regulado por el Plan Regulador Comunal de Talcahuano, por lo que se debe cumplir con las disposiciones en ella contenida.
Forma de cumplimiento	La localización del proyecto cumple con las disposiciones establecidas en los distintos instrumentos de planificación territorial vigentes en el sector.
Indicador que acredita su cumplimiento	Análisis de Instrumentos de Planificación Territorial presentado en el capítulo 7 de la DIA.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento y fiscalización de RCA

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

8.2.1 D.S N°144/61 Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.

Tabla 8.2.1 D.S. N°144/61 Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas



Tabla 8.2.1 D.S. N°144/61 Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.	
	D.S. N°144/61, Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones por el tránsito de vehículos.
Forma de cumplimiento	Para evitar emisiones de material particulado y generación de gases, las cuales no tienen un efecto significativo sobre lo establecido en las normas primarias de calidad del aire, se tomarán las siguientes medidas: - Aplicación de supresor de polvo (cloruro de calcio), de preferencia en verano. - Humectación periódica de caminos en zonas no pavimentadas cuando aplique es decir en época de menor precipitación ni aplicación de supresor de polvo. - Los camiones que transporte árido o algún material susceptible a generar emisiones atmosféricas serán cubiertos con implementos que eviten la generación de emisiones cuando aplique (ej. lonas o carpetas cobertoras). - Estará absolutamente prohibido generar fogatas, quemas u otras actividades que generen humos, vapores, olores molestos u otras emisiones que puedan generar malestar en las personas. Respecto a la posible emisión de vapores durante la fase de operación se precisa cada estanque dispondrá de un sistema de venteo de 10 pulgadas (25,4 cms) de diámetro en su parte superior y central del estanque. Este venteo cumplirá la función de prevenir una sobrepresión o generación de vacío en el estanque que pueda dañarlo estructuralmente, por lo que no se emitirán vapores.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Fotografía de humectación de caminos en zonas no pavimentadas y transporte cubierto con lona cuando aplique.
Forma de control y seguimiento	- Registro fotográfico de humectación de caminos en zonas no pavimentadas (fase de construcción). - Registro fotográfico de camiones cubiertos para evitar generación de emisiones cuando aplique (fase de construcción).



8.2.2 D.S. N° 75/87, Condiciones para el transporte. Ministerio de transporte y telecomunicaciones; Subsecretaría de transporte.

Tabla 8.2.2: D.S. N° 75/87 Condiciones para el transporte. Ministerio de transporte y telecomunicaciones; Subsecretaría de transporte.

Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
	D.S. N° 75/87, Condiciones para el transporte. Ministerio de transporte y telecomunicaciones; Subsecretaría de transporte. Artículo 1, 2, 3 y 4.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Circulación y funcionamiento de vehículos pesados y livianos, maquinaria.
Forma de cumplimiento	El transporte de materiales se efectuará con la carga cubierta con lonas, de forma tal de impedir la dispersión del polvo en la atmósfera y el escurrimiento de materiales en el sustrato. Antes de comenzar la operación de transporte deberán verificarse las condiciones de carga de los vehículos.
Indicador que acredita su cumplimiento	– Cláusulas contractuales respecto a las condiciones de carga de material que realizarán contratistas. – Señalética de velocidad máxima permitida, la cual se encuentra distribuida por el interior de la planta. Registro fotográfico aleatorio de camiones con carga cubierta.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de registros actualizados.

8.2.3. Decreto N° 6, de 2018. Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las Comunas de Concepción Metropolitano.

Tabla 8.2.3: Decreto N° 6/2018 Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las Comunas de Concepción Metropolitano

Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
	Decreto N° 6 de 2018. Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las Comunas de Concepción Metropolitano
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	No aplica.
Forma de cumplimiento	Las emisiones generadas debido a la naturaleza del proyecto y estimaciones presentadas no serán aportes a esta situación.
Indicador que acredita su	No aplica



Tabla 8.2.3: Decreto N° 6/2018 Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las Comunas de Concepción Metropolitano	
cumplimiento	
Forma de control y seguimiento	No aplica.

8.2.4. D.S. N°38/11 MMA, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146, de 1997.

Tabla 8.2.4. D.S. N°38/11 MMA Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146, de 1997.	
Componente/materia:	Emisión de Ruido
	D.S. N°38/11 MMA, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146, de 1997. Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Artículo 7
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica a todas las partes, obras y/o acciones del proyecto.
Forma de cumplimiento	El proyecto generará emisiones de ruido como consecuencia del funcionamiento de maquinaria, vehículos livianos y pesados motorizados, los cuales emitirán ruido durante la fase de construcción, durante periodos acotados del día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Realización de las actividades de construcción y operación del Proyecto de la manera aprobada en la RCA del Proyecto, en ausencia de ruidos molestos derivados del mismo, de manera que no supere los niveles máximos permitidos en la norma.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno y fiscalización por parte de la autoridad sanitaria y ambiental.

8.2.5 D.S. N°594/99 MINSAL, Sobre Condiciones Sanitaria y Ambientales Básicas en lugares de Trabajo

Tabla 8.2.5: D.S. N°594/99 MINSAL Sobre Condiciones Sanitaria y Ambientales Básicas en lugares de Trabajo	
Componente/materia:	Emisión de residuos líquidos
	D.S. N°594/99 MINSAL, Sobre Condiciones Sanitaria y Ambientales Básicas en lugares de Trabajo; Artículo 16, 17, 24, 25 y 26.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.



Tabla 8.2.5: D.S. N°594/99 MINSAL Sobre Condiciones Sanitaria y Ambientales Básicas en lugares de Trabajo

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción.						
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Servicios sanitarios en la fase de construcción.						
Forma de cumplimiento	<u>Fase de construcción</u> Para la fase de construcción se considera la generación de aguas servidas asociadas al personal que ejecutará laboresde construcción, correspondiendo a 128 trabajadores, el servicio será realizada por parte de una empresa externa a través de baños químicos. <table><tr><th>Emisiones líquidas</th><th>Volumen generado por Trabajador</th><th>Volumen total generado</th></tr><tr><td>Aguas servidas</td><td>100 l/d</td><td>12.800 l/d</td></tr></table> La distribución, de los baños químicos. estará ubicada según corresponda de acuerdo los distintos frentes de trabajo, de acuerdo con lo establecido en los artículos 24 y 25 del D.S 594/1999 del MINSAL.	Emisiones líquidas	Volumen generado por Trabajador	Volumen total generado	Aguas servidas	100 l/d	12.800 l/d
Emisiones líquidas	Volumen generado por Trabajador	Volumen total generado					
Aguas servidas	100 l/d	12.800 l/d					
Indicador que acredita su cumplimiento	- Disposición adecuada de residuos líquidos de la fase de construcción con respectivo registro de retiro de laempresa sanitaria.						
Forma de control y seguimiento	- Registros de retiro residuos líquidos de la fase de construcción por parte de empresa sanitaria. Registro fotográfico de instalaciones sanitarias en fase de construcción.						

8.2.6 D.F.L. N°725/67, Código Sanitario. Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.6 D.F.L. N°725/67 Código Sanitario. Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Emisión de residuos líquidos
	D.F.L. N°725/67, Código Sanitario. Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Acumulación y almacenamiento transitorio de residuos sólidos asimilables a domiciliarios, industriales no peligrosos y residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	El almacenamiento de residuos asimilables a domésticos y residuos industriales no peligrosos y peligrosos, generados durante la fase de construcción y operación del proyecto seguirán los protocolos actuales de la



Tabla 8.2.6 D.F.L. N°725/67 Código Sanitario. Ministerio de Salud.

	planta OxyChile. Se considera un sitio de disposición autorizado. <u>Etapas de construcción</u> Los residuos asimilables a domésticos generados en la fase de construcción se gestionan de acuerdo a procedimientos internos OxyChile. Los Residuos Asimilables a Domiciliarios se almacenarán, en el lugar de origen, y serán retirados diariamente o semanalmente dependiendo de su generación, en contenedores adecuados en el área de instalación de faena, para luego ser enviados a una bodega que almacena todos los residuos asimilables a domésticos de la planta. Finalmente, éstos son enviados a relleno sanitario autorizado. En la fase de operación, no se considera la generación de nuevos residuos domésticos, ya que no se requiere personal adicional operando el proyecto. Respecto a los residuos industriales no peligrosos y peligrosos generados en la fase de construcción, éstos serán retirados diariamente, semanalmente o quincenal dependiendo de la generación, desde los puntos de generación y serán dispuestos provisoriamente en zona de acopio temporal y bodega RESPEL respectivamente de la instalación de faenas, para luego ser retirados por empresa transportista autorizada y dispuestos en relleno sanitario autorizado. Los residuos peligrosos que son generados en los distintos frentes de trabajo y trasladados hasta la bodega RESPEL, para ser gestionado el retiro por parte de una empresa y dispuestos en lugar de disposición final ambos con sus respectivas autorizaciones. <u>Etapas de operación:</u> En la etapa de operación <u>no</u> se considera un aumento en la generación de residuos sólidos asimilables a domiciliarios y residuos industriales no peligrosos. Los residuos peligrosos que pueden ser generados en la etapa de operación corresponde a actividades de mantenimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	El proyecto considera los siguientes indicadores: <u>Fase de construcción:</u> - Autorizaciones sanitarias de las bodegas. - SIDREP por cada retiro de Residuos Peligrosos (RESPEL). - Procedimiento interno de manejo de residuos (Anexo I1 de la Adenda). <u>Fase de operación:</u> Es preciso mencionar que dadas las características del proyecto nuevos estanques de almacenamiento no se contempla la generación de residuos asociada a la operación de los estanques, toda vez que los residuos asociados a mantenciones serán gestionados de acuerdo a los protocolos actuales de OxyChile y serán declarados como parte del mismo establecimiento de la



Tabla 8.2.6 D.F.L. N°725/67 Código Sanitario. Ministerio de Salud.	
	planta OxyChile. Los indicadores: - SIDREP por cada retiro de Residuos Peligrosos (RESPEL). - Procedimiento interno de manejos de residuos (Anexo I1 de la Adenda).
Forma de control y seguimiento	- SIDREP por la gestión de cada retiro de RESPEL.

8.2.7. D.F.L. N°725/67, Código Sanitario. Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.7: D.F.L. N°725/67, Código Sanitario. Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Emisión de residuos Solidos
	D.F.L. N°725/67, Código Sanitario. Ministerio de Salud. Según Artículos 81
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación (RESPEL).
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	– Durante la fase de construcción se transportarán residuos asimilables a domiciliarios. Durante la fase de operación se transportarán residuos provenientes del proceso de mantención.
Forma de cumplimiento	Para el transporte de los residuos que son generados durante todas las fases del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Copia de Resolución Sanitaria de las empresas de transporte autorizada para trasladar residuos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia Resolución Sanitaria.

8.2.8. D.S. N°148/03, Reglamento sobre Manejo Sanitario de Residuos Peligrosos. Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.8: D.S. N°148/03, Reglamento sobre Manejo Sanitario de Residuos Peligrosos. Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
	D.S. N°148/03, Reglamento sobre Manejo Sanitario de Residuos Peligrosos. Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción,	Fase de construcción y operación.



Tabla 8.2.8: D.S. N°148/03, Reglamento sobre Manejo Sanitario de Residuos Peligrosos. Ministerio de Salud.

emisión, residuo o sustancias a la que aplica																															
Forma de cumplimiento	<u>Construcción:</u> Residuos peligrosos generados durante la etapa de construcción serán retirados de manera diaria para ser ingresados en la bodega de RESPEL dispuesta en la instalación de faena para luego ser trasladada por parte de una empresa externa autorizada a un lugar de disposición final autorizado. Tabla. Estimación de residuos peligrosos generados durante la fase de construcción: <table><tr><th>RESPEL</th><th>Cantidad estimada (kg/mes)</th><th>Almacenamiento</th><th>Tiempo de almacenamiento / Retiro</th><th>Destino final</th></tr><tr><td>EPP y Guaípe con hidrocarburos</td><td>2 kg/mes</td><td>Contenedor transitorio en bodega Respel</td><td>No superior a 6 meses / Mediante empresa autorizada</td><td>Lugar autorizado sanitariamente</td></tr><tr><td>Filtros de aceite</td><td>5 unidad/mes</td><td>Contenedor transitorio en bodega Respel</td><td>No superior a 6 meses / Mediante empresa autorizada</td><td>Lugar autorizado sanitariamente</td></tr><tr><td>Tarros de Pinturas y otros productos asociados</td><td>80 kg/mes</td><td>Contenedor transitorio bodega Respel</td><td>No superior a 6 meses / Mediante empresa autorizada</td><td>Lugar autorizado sanitariamente</td></tr><tr><td>Aceites, lubricantes usados</td><td>50 kg/mes</td><td>Contenedor transitorio bodega Respel</td><td>No superior a 6 meses / Mediante empresa autorizada</td><td>Lugar autorizado sanitariamente</td></tr><tr><td>Envases de repuestos</td><td>5 unidad/mes</td><td>Contenedor transitorio bodega Respel</td><td>No superior a 6 meses / Mediante empresa autorizada</td><td>Lugar autorizado sanitariamente</td></tr></table> <u>Operación:</u> En esta etapa se considera la generación de residuos que corresponden a propios de mantenciones esporádicas.	RESPEL	Cantidad estimada (kg/mes)	Almacenamiento	Tiempo de almacenamiento / Retiro	Destino final	EPP y Guaípe con hidrocarburos	2 kg/mes	Contenedor transitorio en bodega Respel	No superior a 6 meses / Mediante empresa autorizada	Lugar autorizado sanitariamente	Filtros de aceite	5 unidad/mes	Contenedor transitorio en bodega Respel	No superior a 6 meses / Mediante empresa autorizada	Lugar autorizado sanitariamente	Tarros de Pinturas y otros productos asociados	80 kg/mes	Contenedor transitorio bodega Respel	No superior a 6 meses / Mediante empresa autorizada	Lugar autorizado sanitariamente	Aceites, lubricantes usados	50 kg/mes	Contenedor transitorio bodega Respel	No superior a 6 meses / Mediante empresa autorizada	Lugar autorizado sanitariamente	Envases de repuestos	5 unidad/mes	Contenedor transitorio bodega Respel	No superior a 6 meses / Mediante empresa autorizada	Lugar autorizado sanitariamente
RESPEL	Cantidad estimada (kg/mes)	Almacenamiento	Tiempo de almacenamiento / Retiro	Destino final																											
EPP y Guaípe con hidrocarburos	2 kg/mes	Contenedor transitorio en bodega Respel	No superior a 6 meses / Mediante empresa autorizada	Lugar autorizado sanitariamente																											
Filtros de aceite	5 unidad/mes	Contenedor transitorio en bodega Respel	No superior a 6 meses / Mediante empresa autorizada	Lugar autorizado sanitariamente																											
Tarros de Pinturas y otros productos asociados	80 kg/mes	Contenedor transitorio bodega Respel	No superior a 6 meses / Mediante empresa autorizada	Lugar autorizado sanitariamente																											
Aceites, lubricantes usados	50 kg/mes	Contenedor transitorio bodega Respel	No superior a 6 meses / Mediante empresa autorizada	Lugar autorizado sanitariamente																											
Envases de repuestos	5 unidad/mes	Contenedor transitorio bodega Respel	No superior a 6 meses / Mediante empresa autorizada	Lugar autorizado sanitariamente																											
Indicador que acredita su	- Resolución sanitaria de bodega de RESPEL.																														



Tabla 8.2.8: D.S. N°148/03, Reglamento sobre Manejo Sanitario de Residuos Peligrosos. Ministerio de Salud.	
cumplimiento	- Declaración de residuos peligrosos en SIDREP en plataforma electrónica RETC. - Autorización Sanitaria de la empresa de transporte. - Autorizaciones de los lugares de disposición final
Forma de control y seguimiento	Respaldo digital o papel de registros y autorizaciones.

8.2.9 Decreto Supremo N° 1/2013, Aprueba reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC

Tabla 8.2.9: Decreto Supremo N° 1/2013 Aprueba reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC	
Componente/materia:	Emisión de residuos Peligrosos
	Decreto Supremo N° 1/2013, Aprueba reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. Modificado por D. S 31/2017 “Modifica Decreto Supremo N° 1, de 2013, del ministerio del medio ambiente, que aprueba el reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes”. Ministerio de Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las fases de construcción y operación, operación el titular deberá declarar sus emisiones en el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes.
Forma de cumplimiento	Como el proyecto considera la implementación de nuevos estanques de almacenamiento de soda cáustica en la planta OxyChile, el cual cuenta con acceso a plataforma de ventanilla única RETC, y conforme a lo establecido por el Reglamento, el Titular cargará los reportes asociados a los residuos generados en cada fase de proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Para la generación de residuos sólidos no peligrosos se realizará la declaración en SINADER. - Declaración de residuos peligrosos en SIDREP en plataforma electrónica RETC.
Forma de control y seguimiento	Registro de la información enviada a través del RETC.

8.2.10. D.S. N°43/2015, Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas, Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.10 D.S. N°43/2015, Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas, Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas



Tabla 8.2.10 D.S. N°43/2015, Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas, Ministerio de Salud.																	
	D.S. N°43/2015, Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas, Ministerio de Salud.																
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.																
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.																
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenamiento y utilización de sustancias peligrosas.																
Forma de cumplimiento	Las sustancias peligrosas a utilizar seguirán los protocolos actuales de la planta OxyChile. <table border="1"> <thead> <tr> <th>D.S. 43/2015</th><th>Forma de cumplimiento</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Art. 122</td><td>Estanques dentro de pretiles del al menos 1,1 del estanque mayor. No se almacenan sustancias incompatibles.</td></tr> <tr> <td>Art. 123</td><td>Estanque con placa que lo identifica</td></tr> <tr> <td>Art. 125</td><td>Fundaciones de concreto</td></tr> <tr> <td>Art. 129</td><td>Se cumple con distancias entre estanques y pretiles</td></tr> <tr> <td>Art. 132</td><td>Se cumple con distancia entre el manto y deslinde</td></tr> <tr> <td>Art. 135</td><td>Se cumple con rótulos según NCh 2190 y NCh 1411</td></tr> <tr> <td>Art. 137</td><td>Tuberías diseñadas según ingeniería</td></tr> </tbody> </table>	D.S. 43/2015	Forma de cumplimiento	Art. 122	Estanques dentro de pretiles del al menos 1,1 del estanque mayor. No se almacenan sustancias incompatibles.	Art. 123	Estanque con placa que lo identifica	Art. 125	Fundaciones de concreto	Art. 129	Se cumple con distancias entre estanques y pretiles	Art. 132	Se cumple con distancia entre el manto y deslinde	Art. 135	Se cumple con rótulos según NCh 2190 y NCh 1411	Art. 137	Tuberías diseñadas según ingeniería
D.S. 43/2015	Forma de cumplimiento																
Art. 122	Estanques dentro de pretiles del al menos 1,1 del estanque mayor. No se almacenan sustancias incompatibles.																
Art. 123	Estanque con placa que lo identifica																
Art. 125	Fundaciones de concreto																
Art. 129	Se cumple con distancias entre estanques y pretiles																
Art. 132	Se cumple con distancia entre el manto y deslinde																
Art. 135	Se cumple con rótulos según NCh 2190 y NCh 1411																
Art. 137	Tuberías diseñadas según ingeniería																
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria para los nuevos estanques de almacenamiento.																
Forma de control y seguimiento	Registro en planta de autorización sanitaria de los nuevos estanques de almacenamiento.																

8.2.11. Decreto con Fuerza de Ley N°850/1998, Ley de construcción y conservación de caminos.

Tabla 8.2.11: Decreto con Fuerza de Ley N°850/1998, Ley de construcción y conservación de caminos.	
Componente/materia:	Transporte
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°850/1998, Ley de construcción y conservación de caminos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte y sistema de pesaje de carga.



Tabla 8.2.11: Decreto con Fuerza de Ley N°850/1998, Ley de construcción y conservación de caminos.	
Forma de cumplimiento	Para el caso de los insumos de construcción se exigirá a proveedor mediante cláusula contractual u Orden de Compra que cumpla con lo señalado en esta normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	– Copia de las Resoluciones de transporte según corresponda. OxyChile solicitará registros aleatorios a empresas contratistas a cargo de las actividades de transporte.
Forma de control y seguimiento	Registro aleatorio de indicadores de pesaje.

8.2.12. Decreto Supremo N°158/1980, Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos

Tabla 8.2.12 Decreto Supremo N°158/1980, Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos.	
Componente/materia:	Transporte
Norma	Decreto Supremo N°158/1980, Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte y sistema de pesaje de carga.
Forma de cumplimiento	Para el caso de los insumos de construcción se exigirá a proveedor mediante cláusula contractual u Orden de Compra que cumpla con lo señalado en esta normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	OxyChile solicitará registros aleatorios a empresas contratistas a cargo de las actividades de transporte.
Forma de control y seguimiento	Registro aleatorio de indicadores de pesaje.

8.2.13. Decreto Supremo N°200/94, Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país. Ministerio de Obras Públicas.

Tabla 8.2.13: Decreto Supremo N°200/94, Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país. Ministerio de Obras Públicas.	
Componente/materia:	Transporte
Norma	Decreto Supremo N°200/94, Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país. Ministerio de Obras Públicas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.



Tabla 8.2.13: Decreto Supremo N°200/94, Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país. Ministerio de Obras Públicas.

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto “Nuevos Estanques de Almacenamiento”, considera el transporte de sustancias peligrosas para la fase de construcción asociadas a pinturas, lubricantes u otros.
Forma de cumplimiento	<u>Etapas de Construcción:</u> Para el caso de transporte de insumos y equipos se exigirá a proveedor mediante cláusula contractual u Orden de Compra que cumpla con lo señalado en esta normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Fase de Construcción:</u> OxyChile solicitará registros aleatorios a empresas contratistas a cargo de las actividades de transporte.
Forma de control y seguimiento	Registro aleatorio de indicadores de pesaje.

8.2.14. Decreto Supremo N°298/94, modificado por el Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calle y Caminos del MINTRATEL.

Tabla 8.2.14: Decreto Supremo N°298/94, modificado por el Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calle y Caminos del MINTRATEL.

Componente/materia:	Transporte
Norma	Decreto Supremo N°298/94, modificado por el Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calle y Caminos del MINTRATEL.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto “Nuevos Estanques de Almacenamiento”, considera el transporte de sustancias peligrosas para la fase de construcción asociadas a pinturas, lubricantes u otros.
Forma de cumplimiento	<u>Etapas de Construcción:</u> El proyecto considera para la etapa de construcción sustancias peligrosas como pinturas, lubricantes u otros, cuyo transporte estará a cargo de proveedor, gestionado por empresa contratista. Para el traslado de residuos peligrosos se utilizará camiones que cumplan la legislación vigente para esto el Titular solicitará a las empresas contratistas responsables que cumplan en el momento del transporte que los camiones cuenten con la autorización sanitaria.



Tabla 8.2.14: Decreto Supremo N°298/94, modificado por el Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calle y Caminosdel MINTRATEL.

	<u>Fase de operación:</u> En fase de operación los estanques serán abastecidos de soda caustica desde Compañía Siderúrgica Huachipato a través de ductos y sistemas de impulsión autorizados ambientalmente por la RCA. N° 242 del 19 de diciembre de 2003, Comisión Regional del Medio Ambiente de la VIII Región del Biobío, cuyo titular es Compañía Siderúrgica Huachipato. Los residuos peligrosos serán trasladados desde la bodega de RESPEL hasta el lugar de disposición final, a través decamiones que cumplan la autorización sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Fase de Construcción:</u> Autorizaciones de los vehículos que transporten residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Registros disponibles para fiscalización.

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

8.3.1. Ley N°17.288 del Ministerio de Educación. Ley sobre Monumentos Nacionales, modificado por la Ley 21.215/2020.Ministerio de Educación Pública.

Tabla 8.3.1: Ley N°17.288 del Ministerio de Educación	
Componente/materia:	Patrimonio cultural
	Ley N°17.288 del Ministerio de Educación. Ley sobre Monumentos Nacionales, modificado por la Ley 21.215/2020. Ministerio de Educación Pública.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Impone obligaciones al titular en las actividades de construcción del Proyecto.
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se procederá según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra y acción del proyecto en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.



Tabla 8.3.1: Ley N°17.288 del Ministerio de Educación

	Se realizará un monitoreo arqueológico, por cada frente de trabajo durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren la remoción de la superficie. A partir de la mencionada actividad se remitirá al Consejo de Monumentos y a la Superintendencia del Medio Ambiente el informe de monitoreo elaborado por el arqueólogo. En caso de registrar hallazgos paleontológicos imprevistos y si no se cuenta con el permiso correspondiente del Consejo de Monumentos Nacionales para llevar a cabo excavaciones y/o recolecciones de los bienes paleontológicos, se deberá proceder de acuerdo a lo establecido en el protocolo de hallazgos paleontológicos imprevistos del Consejo de Monumentos Nacionales. En caso de registrar hallazgos paleontológicos no previstos, el titular del Proyecto deberá tener en consideración el Artículo 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales (mayor detalle se presenta en la Adenda, página 67).
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Etapas de construcción</u> - Charlas de capacitación antes del inicio de cada obra, -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología- a los/as trabajadores/as del proyecto, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo (mayor detalle revisar Tabla 23 de la Adenda que presenta programa de charlas asociado a las actividades de la fase de construcción del proyecto). - Protocolo de hallazgos imprevistos. - Informe Mensual de actividad charlas de capacitación a SMA y CMN. - Registro de notificación a CMM por parte de profesional de paleontólogo, encargado de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. Registro de aviso a autorizadas competentes (Gobernador Provincial, Carabineros y Consejo de Monumentos Nacionales).
Forma de control y seguimiento	- Registro de charlas de capacitación e informes mensuales. - Registro de notificación a CMM por parte de profesional de paleontólogo, encargado de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. Documentación que permita el registro de aviso a autorizadas competentes (Gobernador Provincial, Carabineros y Consejo de Monumentos Nacionales).



8.3.2. DS 484/1990, Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley 17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.

Tabla 8.3.2: DS 484/1990, Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley 17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.

Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Norma	DS 484/1990, Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley 17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Impone obligaciones al titular en las actividades de construcción del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Ante la eventual aparición de restos culturales durante la ejecución de las obras, los responsables del Proyecto que deberán proceder en conformidad a lo dispuesto por la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales, dando oportuno aviso a las autoridades competentes. Se realizará un monitoreo arqueológico, por cada frente de trabajo durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren la remoción de la superficie. A partir de la mencionada actividad se remitirá al Consejo de Monumentos y a la Superintendencia del Medio Ambiente el informe de monitoreo elaborado por el arqueólogo.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u><i>Etapas de construcción</i></u> - Charlas de capacitación antes del inicio de cada obra, -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología- a los/as trabajadores/as del proyecto, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo. - Protocolo de hallazgos imprevistos. - Informe Mensual de actividad charlas de capacitación a SMA y CMN. - Registro de notificación a CMM por parte de profesional de paleontólogo, encargado de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. - Registro de aviso a autoridades competentes (Gobernador Provincial, Carabineros y Consejo de Monumentos Nacionales).
Forma de control y seguimiento	<u><i>Etapas de construcción</i></u> - Charlas de capacitación antes del inicio de cada obra, -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología- a los/as trabajadores/as del proyecto, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo. - Protocolo de hallazgos imprevistos. - Informe Mensual de actividad charlas de capacitación a SMA y CMN.



Tabla 8.3.2: DS 484/1990, Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley 17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.

	Registro de notificación a CMM por parte de profesional de paleontólogo, encargado de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo.
--	---

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

El proyecto no contiene Permisos Ambientales Sectoriales de contenido únicamente ambiental.

9.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

9.2.1. Permiso Artículo 140 del Reglamento del SEIA

Tabla 9.2.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA .	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Sitio acondicionado para almacenamiento transitorio de residuos industriales no peligrosos en Instalación de Faenas.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron condiciones o exigencias específicas para este PAS
Pronunciamiento del órgano competente	Of Ord N° 1197 de fecha 23 de marzo de 2021, publicado en el e-seia por la SEREMI de Salud de la región del Biobío, quien se pronuncia conforme sobre los antecedentes presentados por el titular en la Adenda del proyecto.

9.2.2. Permiso Artículo 142 del Reglamento del SEIA

Tabla 9.2.2 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, será el establecido en el artículo 29 del Decreto Supremo N°148/03 del MINSAL Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA .	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de residuos peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron condiciones o exigencias específicas para este PAS
Pronunciamiento del órgano competente	Of Ord N° 1197 de fecha 23 de marzo de 2021, publicado en el e-seia por la SEREMI de Salud de la región del Biobío, quien se pronuncia conforme sobre los antecedentes presentados por el titular en la Adenda del proyecto.



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

Tabla 9.2.3 Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA	
Parte u obra a la que aplica	Instalaciones industriales y de bodegaje
Calificación de la parte u obra	PELIGROSA.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No se establecieron condiciones o exigencias específicas para este pronunciamiento.
Pronunciamiento del órgano competente	Of Ord N° 1197 de fecha 23 de marzo de 2021, publicado en el e-seia por la SEREMI de Salud de la región del Biobío, quien se pronuncia conforme sobre los antecedentes presentados por el titular en la Adenda del proyecto.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

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

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario Plan de Monitoreo seguimiento de la calidad del agua de agotamiento

Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario Plan de Monitoreo seguimiento de la calidad del agua de agotamiento	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Verificar que la calidad del agua se mantendría de igual forma que su condición basal. <u>Descripción:</u> Durante la fase de construcción y en relación a la necesidad de agotamiento de agua subterránea, se compromete realizar un nuevo monitoreo antes del inicio de las obras y un monitoreo cada 30 días durante la ejecución de obras de excavación que requieran agotamiento de napa. <u>Justificación:</u> La ejecución de un análisis comparativo entre los resultados del muestreo previo a actividades de agotamiento y los muestreos a ejecutarse durante actividades de agotamiento de la napa. Dichos resultados de parámetros físico-químicos darán cuenta de calidad de las aguas subterráneas y superficiales. (Tipo de pH y eventual detección de aceites y grasas e hidrocarburos totales entre otros).
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> La ubicación de cada uno de los puntos de monitoreo se muestra en tabla y figura a continuación: Tabla. Puntos de monitoreo aproximados de calidad de aguas subterráneas y superficiales.



Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario Plan de Monitoreo seguimiento de la calidad del agua de agotamiento

Punto de monitoreo	Descripción	Coordenada aproximada en UTM, datum WGS84, Huso 18 S	
		Norte	Este
1	pozo	5929920	667623
2	Opción 1. Previo a descarga a emisario submarino	5929778	667204
3	Opción 2. Agua superficial laguna Lengua 2	5929767	667673

Ubicación de puntos de monitoreo de aguas durante agotamiento:



Forma:

Se considera monitoreo mediante muestra puntual con laboratorio certificado externo de los parámetros de interés de acuerdo a tabla siguiente donde se describe los respectivos métodos de ensayo (referencial).

Tabla. Metodología de muestreo de calidad de aguas subterráneas.

Parámetro	Método de ensayo
pH	Medición in situ con equipo calibrado
Temperatura	Medición in situ con equipo calibrado
Aceites y grasas	NCh2313/06 Of.2015
Demanda bioquímica de Oxígeno (DQO)	NCh2313/24 Of.97
Hidrocarburos totales	NCh2313/07 Of.97
Sólidos Suspendidos Totales	NCh2313/03 Of.95



Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario Plan de Monitoreo seguimiento de la calidad del agua de agotamiento

	Nitrógeno total Kjeldahl	NCh2313/28 Of.2009
	<u>Oportunidad:</u> Una muestra previa al inicio de las obras. Durante la fase de agotamiento cada 30 días mientras dure la actividad de agotamiento de napa en la fase de construcción	
Indicador que acredite su cumplimiento	Análisis comparativo entre los resultados de la primera muestra, previo al inicio de las actividades de agotamiento (condición basal) versus resultados de muestras durante la fase de agotamiento cada 30 días mientras dure la actividad de agotamiento de napa en la fase de construcción.	
Forma de control y seguimiento	Se contará con los registros en planta en caso de fiscalización.	

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario Capacitaciones SUSPEL

Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario: Capacitaciones SUSPEL

Impacto asociado	No aplica	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación.	
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Informar a personal de planta prevención de contingencia y reacción en caso de emergencias relacionadas con sustancias peligrosas. <u>Descripción:</u> Las capacitaciones e inducciones relacionadas con sustancias peligrosas se realizan a todos los trabajadores que ingresan a planta dependiendo de los trabajos que ejecuten <u>Justificación:</u> Las capacitaciones e inducciones relacionadas con sustancias peligrosas son parte permanente del programa de seguridad	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Instalación de faenas del proyecto. <u>Forma:</u> Charlas de inducción. <u>Oportunidad:</u> Al momento del registro del personal en charla de inducción	
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de charla de inducción.	
Forma de control y seguimiento	Se contará con los registros en planta en caso de fiscalización.	



10.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Charlas inducción componente arqueológico

Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario: Charlas inducción componente arqueológico	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Resguardo del componente arqueológico y paleontológico el cual podría verse afectado a causa del movimiento de tierra asociado a la fase construcción de los nuevos estanques. <u>Descripción:</u> Se realizarán charlas de inducción desde el inicio de las obras a todos los trabajadores del proyecto, respecto al componente arqueológico y paleontológico lo cual será efectuado por un arqueólogo o licenciado en arqueología. <u>Justificación:</u> A objeto se realizarán charlas de inducción desde el inicio de las obras a todos los trabajadores del proyecto, respecto al componente arqueológico y paleontológico que podría encontrarse en el área de interés y los procedimientos a seguir. Lo anterior, será efectuado por un arqueólogo o licenciado en arqueología.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Instalación de faenas del proyecto. <u>Forma:</u> Charlas de inducción. <u>Oportunidad:</u> Al momento del registro del personal en charla de inducción
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de charla de inducción.
Forma de control y seguimiento	Se contará con los registros en planta en caso de fiscalización.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto Nuevos estanques de almacenamiento fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 1/10/2020 y en el diario La Tercera con fecha 01/10/2020. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Talcahuano 103.7 FM entre los días 02:05:06:07 Y 08 DE OCTUBRE DE 2020, según consta en el certificado *de difusión radial* emitido por la misma radio, ingresado con fecha 14/10/2020 al Servicio de Evaluación Ambiental, Región del Biobío.

Con fecha 15/10/2020 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.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental VIII Región del Biobío recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Nuevos estanques de almacenamiento basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 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.

13. 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”



Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
	– Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” – Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” – Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” – Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 7.1.1 Riesgo o contingencia Riesgo o contingencia asociados al almacenamiento de residuos no peligrosos. – Tabla 7.1.27.1.2 Riesgo o contingencia Derrame de combustible – Tabla 7.1.37.1.2 Riesgo o contingencia Derrame de sustancias químicas y residuos peligrosos – Tabla 7.1.47.1.2 Riesgo o contingencia Incendios en planta – Tabla 7.1.57.1.2 Riesgo o contingencia Sismos, Tsunami – Tabla 7.1.67.1.2 Riesgo o contingencia Aguas servidas – Tabla 7.1.77.1.2 Riesgo o contingencia Fugas de soda caustica – Tabla 7.1.87.1.2 Riesgo o contingencia Derrame y/o accidente de tránsito generados en caminos públicos de tuición de vialidad
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 8.1.1 Norma D.F.N N°458/1976 General de Urbanismo y Construcción – Tabla 8.2.1 Norma D.S N°144/61 Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza – Tabla 8.2.2 Norma D.S N°75/1987 Condiciones para el transporte. Ministerio de transporte y telecomunicaciones; Subsecretaria detransporte. – Tabla 8.2.3 Norma Decreto N°6/2018 Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las Comunas deConcepción Metropolitano



Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
	– Tabla 8.2.4 Norma D.S N°38/11 Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146, de 1997. – Tabla 8.2.5 Norma D.S N°594/99 MINSAL Sobre Condiciones Sanitaria y Ambientales Básicas en lugares de Trabajo – Tabla 8.2.6 Norma D.F.L N°725/67 Código Sanitario. Ministerio de Salud. – Tabla 8.2.7 Norma D.F.L N°725/67 Código Sanitario. Ministerio de Salud. – Tabla 8.2.8 Norma D.S N°148/03 Reglamento sobre Manejo Sanitario de Residuos Peligrosos. Ministerio de Salud. – Tabla 8.2.9 Norma D.S N°1/2013 Aprueba reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC – Tabla 8.2.10 Norma D.S N°43/2015 Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas, Ministerio de Salud. – Tabla 8.2.11 Norma D.F.L N°850/1998, Ley de construcción y conservación de caminos. – Tabla 8.2.12 Norma D.S N°158/1980 Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos. – Tabla 8.2.13 Norma D.S N°200/1994 Decreto Supremo N°200/94, Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país. Ministerio de Obras Públicas. – Tabla 8.2.14 Norma D.S N°298/1994 modificado por el Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calle y Caminos del MINTRATEL. – Tabla 8.3.1 Norma Ley 17.288 del Ministerio de Educación – Tabla 8.3.2 Norma D.S N°484/1990 Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley 17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.



Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario Plan de Monitoreo seguimiento de la calidad del agua de agotamiento – Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Compromiso ambiental voluntario: Capacitaciones SUSPEL – Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario Charlas inducción componente arqueológico

RMM/CAV/cav

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

