INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"Equipos de Satinado Cristalerías de Chile Llay-Llay"

Valparaíso, 18 de Junio del 2021

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Cristalerías de Chile S.A.
RUT	90.331.000-6
Domicilio	Jose Luis Caro 501
Nombre del representante legal	Eduardo José Carvallo Infante
RUT	7.161.702-5
Nombre del representante legal	Andrés Donoso-Torres Labra
RUT	10.811.495-9
Domicilio del representante legal	Jose Luis Caro 501

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del proyecto consiste en instalar una línea de satinado, que otorgará a una parte de las botellas previamente fabricadas, un acabado exterior con efecto "empavonado" o "congelado".
Descripción general del proyecto	El proyecto consiste en la instalación y operación de dos máquinas para el satinado de botellas, que darán un acabado de tipo opaco a las botellas mediante la aplicación de soluciones en un proceso de saponificación. Estas máquinas reciben una parte de las botellas fabricadas en Planta Llay Llay, sin alterar de forma alguna los procesos de fabricación. La capacidad de cada máquina de satinado es de 3.500 botellas/hora. Los líquidos provenientes del proceso serán neutralizados en un equipo de tratamiento de efluentes de satinado, descargando al alcantarillado.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	El proyecto se somete a evaluación según lo establecido en la tipología literal o.7.4 del Reglamento SEIA, que señala: *"o.7.4 Traten efluentes con una carga contaminante media diaria igual o superior al equivalente a las aguas servidas de una población e cien (100) personas, en uno o más de los parámetros señalados en la respectiva norma de descargas de residuos líquidos."*
Vida útil	La vida útil del proyecto se considera indefinida, bajo condiciones adecuadas de operación y mantención de los equipos de satinado.
Monto de inversión	USD $ 5.000.000.- (cinco millones de dólares americanos).
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución	El hito que iniciará la ejecución del Proyecto y con ello la fase de construcción, será la habilitación de la instalación de faenas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		[*X*]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si		Si modifica otros proyectos.
	[*X*]	[*X*]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	Si, el presente proyecto introduce modificaciones a la RCA N°266/2004 de la Comisión Regional del Medio Ambiente (COREMA) y la RCA N° 022/2018 de la Comisión de Evaluación, complementando la actividad industrial existente con nuevos equipos para el satinado de botellas que otorgará un acabado del tipo empavonado.
	[*X*]		

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	N/A	Cristalerías de Chile S.A.	22/12/2020
Resolución de admisibilidad	274/2020	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	22/12/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	383/2020	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	22/12/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	384/2020	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	22/12/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	385/2020	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	22/12/2020
Carta de visación del texto para difusión	378/2020	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	22/12/2020

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitido por**	**Fecha**
Registro de publicación en Diario Oficial	N/A	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	04/01/2021
Registro de publicación en diario de circulación nacional o regional	N/A	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	04/01/2021
Acta de reunión	3	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso.	07/01/2021
Acreditación aviso radial	N/A	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	22/01/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto	38	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso.	04/02/2021
Registro acta de Comité Técnico	05/2021	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	04/03/2021
Resolución de extensión de la suspensión	67	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	04/03/2021
Acta de reunión	50	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	19/03/2021
Adenda	NA	Cristalerías de Chile S.A.	05/04/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	146	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	06/04/2021
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	144	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	10/05/2021
Acta de reunión	97	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	18/05/2021
Adenda Complementaria	N/A	Cristalerías de Chile S.A.	25/05/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitido por**	**Fecha**
Solicitud de evaluación de adenda	241	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	26/05/2021
Resolución de ampliación de Plazo	160/2021	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	28/05/2021

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
(Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales
(Interregional) Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
(Interregional) Superintendencia de Servicios Sanitarios
Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso
Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso
Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso
SEC, Región de Valparaíso
SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Valparaíso
SEREMI de Energía, Región de Valparaíso
SEREMI de Minería, Región de Valparaíso
SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso
SEREMI de Salud, Región de Valparaíso
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso
SERNAGEOMIN, Zona Central
Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso
Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso
Ilustre Municipalidad de Llay Llay
Gobierno Regional, Región de Valparaíso

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
05	Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso	14/01/2021
28	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso	14/01/2021
28	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso	14/01/2021
6	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	15/01/2021
5	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	15/01/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

7	SEREMI de Energía, Región de Valparaíso	15/01/2021
1135	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso	15/01/2021
126	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	19/01/2021
09	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso	19/01/2021
049	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso	20/01/2021
0	Consejo de Monumentos Nacionales	22/01/2021
53	Superintendencia de Servicios Sanitarios	25/01/2021
101	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso	27/01/2021

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1008	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	16/04/2021
157	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	19/04/2021
8942	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso	19/04/2021
414	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso	20/04/2021
258	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso	21/04/2021
571	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso	26/04/2021
92	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso	27/04/2021
256	Superintendencia de Servicios Sanitarios	29/04/2021
1933	Consejo de Monumentos Nacionales	29/04/2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
218	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso	04/06/2021
659	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso	07/06/2021
803	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso	10/06/2021

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
72	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso	11/01/2021
34	Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso	11/01/2021
4-EA/2021	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso	13/01/2021
93	SERNAGEOMIN, Zona Central	14/01/2021
(D.AC.) ORD. SEIA. Nº 23	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	15/01/2021
01	SEREMI de Minería, Región de Valparaíso	18/01/2021
0004	SEC, Región de Valparaíso	19/01/2021

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

3.3.6. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.3.6 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
126	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	19/01/2021
Fundamento		
"*En consideración de lo señalado anteriormente, y según la normativa territorial vigente, se informa que el proyecto "Equipos de Satinado Cristalerías de Chile Llay-Llay" es compatible territorialmente".*		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
---		----
Fundamento		
Mediante el Ord N° 385/2020 de fecha 22 de diciembre de 2020, el Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso, envió la Solicitud de evaluación de DIA a Ilustre Municipalidad de Llay Llay, sin embargo, esta no se pronunció durante el proceso de evaluación del proyecto.		

3.3.7. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional

Tabla 3.3.7 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
126	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	19/01/2021
Fundamento		
"En cuanto a la relación del proyecto con alguno de los ejes y objetivos estratégicos dispuestos en la Estrategia Regional de Desarrollo de Valparaíso 2020, este proyecto se relaciona de manera positiva con el eje "Dinamización del sistema productivo regional para el crecimiento económico y la generación de empleo", puesto que aporta directamente a diversificar la matriz productiva de la región, y por otra parte aporta al cumplimiento del eje "Construcción de una región habitable, saludable y segura para una mejor calidad de vida en sus asentamientos urbanos y rurales", específicamente su objetivo "Proteger a la población frente a riesgos de origen natural y antrópico", puesto que el proyecto se desarrollará dentro de las instalaciones actuales que posee el titular, en un espacio que ya está habilitado para desarrollar este tipo de actividades".		

3.3.8. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal

Tabla 3.3.8 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
-----	-----	-----
Fundamento		
Mediante el Ord N° 385/2020 de fecha 22 de diciembre de 2020, el Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso, envió la Solicitud de evaluación de DIA a Ilustre Municipalidad de Llay Llay, sin embargo, esta no se pronunció durante el proceso de evaluación del proyecto. En la DIA Anexo Relacion_PPP. Tabla 4-5 el titular señala lo siguiente: "*El proyecto se relaciona positivamente con este lineamiento estratégico al suscribir, mediante la presente DIA, el cumplimiento de la legislación ambiental aplicable y vigente para este proyecto que serían principalmente las relativas a emisiones atmosféricas, ruido y residuos".*		

3.3.9. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Evaluación Nº 05/2021 de Sesión del Comité Técnico, de fecha 11 de enero 2021.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	En la comuna de Llay Llay, provincia de San Felipe, Región de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

	Valparaíso.
Justificación de la localización	El presente proyecto genera una línea complementaria para el acabado final con efecto empavonado, de las botellas de vidrio producidas previamente en la Planta de Cristalerías de Chile, por lo tanto, la localización se justifica en tanto la modificación que se incorpora con este proyecto se realizará en las instalaciones aprobadas en la RCA N°266/2004 y RCA N° 022/2018.
Superficie	La superficie será de 6.938.7 m^2
Coordenadas UTM en Datum WGS84	317.989,67 Este; 6.363.724,81 Norte.
Caminos o vías de acceso	El acceso a Planta Llay Llay se realiza desde la Ruta 5 Norte, específicamente a la altura del enlace con la Ruta E-420 para seguir en dirección norte por calle El Porvenir 626, donde se ubica el acceso a la Planta de Cristalerías de Chile.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Anexo 01 de la Adenda.

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
El proyecto que se somete a evaluación ambiental denominado "Equipos de Satinado Cristalerías de Chile Llay-Llay" es un proceso complementario al funcionamiento de la actual Planta. Consiste en la implementación de 2 máquinas satinadoras cuyo objetivo es entregar un aspecto característico semejante a los envases refrigerados. Este aspecto se logra mediante un proceso de saponificación. El proceso comienza con el despaletizado de los envases de vidrio previamente fabricados, los que ingresan usando una línea de transporte unifilar (*conveyor*) a la zona de satinado, la máquina toma la botella por la boca, mediante unas tulipas de goma que funcionan como un sistema de sujeción de la botella, quedando totalmente hermética. Luego, una vez que la botella está correctamente sujeta a las tulipas, éstas se trasladan a través de sistema de carrusel aéreo cerrado a los estanques que conforman cada parte del proceso. Primero, las botellas ingresan a los primeros 2 estanques cuyo objetivo es desengrasar y eliminar la suciedad que pudiesen tener, luego se sumergen en el estanque de saponificación donde se lleva a cabo el proceso de satinado como tal y posteriormente viene una secuencia de cinco lavados, donde el último de ellos es con agua desmineralizada con el objetivo de neutralizar la superficie del envase. El proceso en cada estanque se logra mediante la inmersión de las botellas en la solución correspondiente para cada etapa. El proceso se desarrolla en un circuito cerrado. Los gases húmedos que se generarán al interior de cada máquina de satinado son capturados y conducidos mediante cañerías a un equipo de tratamiento de efluentes de satinado para ser neutralizados, por lo que no se generarán emisiones a la atmósfera. Por último, cabe señalar que como el proyecto es un complemento del proceso de fabricación de envases de vidrio, este no aumentará la capacidad de producción previamente aprobada para la planta (12.000 t/día) si no que sólo utilizará una parte de las botellas elaboradas para darle un aspecto diferente.			

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

4.3. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.3 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.3.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Agosto 2021.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación instalación de faena.
Fecha estimada de término	Octubre 2021.
Parte, obra o acción que establece el término	Instalación neumática y eléctrica.
4.3.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Octubre 2021.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Prueba puesta en marcha.
Fecha estimada de término	No se estima el término de esta fase. En caso de que sea necesario, el fin de la operación será aprox. en septiembre 2041.
Parte, obra o acción que establece el término	Término de producción botellas satinadas.
4.3.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Octubre 2041.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Inicio desarme máquinas.
Fecha estimada de término	Enero 2042.
Parte, obra o acción que establece el término	Desarme y retiro de chatarra de máquinas.

4.4. Mano de obra

Tabla 4.4 Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	10
Operación	24
Cierre	10
Total	34

4.5. Fase de construcción

4.5.1. Partes, obras y acciones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

4.5.1.1. Partes y obras

Tabla 4.5.1.1 Partes y obras
Nombre
Instalación de Faenas

4.5.1.2. Acciones

Tabla 4.5.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Habilitación de la instalación de faena	Se procederá a instalar los contenedores de la empresa montajista a un lado del proyecto que no superará los 4.706 m^2. En dicha área se almacenarán temporalmente los equipos e infraestructura que se recepcionará durante la fase de construcción.
Obras civiles	Se excavarán 150 m^3 de tierra para la construcción de la tubería de conexión desde el equipo de tratamiento de efluentes de satinado hasta la cámara de alcantarillado más próxima. Para esta conexión se excava una zanja de aproximadamente 1,5 m de profundidad x 1,5 m de ancho y 96 m de largo, luego se rellena con arena el fondo de la zanja y se introduce la tubería, la que posteriormente será cubierta con material de relleno. Además, se construirá una zona de baños y oficinas. Como las obras del proyecto se ejecutarán al interior de un galpón existente, no se considera la nivelación de la superficie ni construcción de fundaciones.
Instalación de máquinas y equipos mecánicos	Consiste en la instalación de los equipos que compondrán la nueva línea de satinado que corresponden a los siguientes: - Despaletizador. - Líneas de transporte unifilar. - Dos máquinas satinadoras. - Estanques para mezclas de insumos. - Un equipo de tratamiento de efluentes de satinado (neutralizador). - Paletizador.
Instalación de máquinas y equipos eléctricos	Se contempla la instalación de gabinetes eléctricos, tableros, motores, entre otros lo que permitirán controlar el funcionamiento de las máquinas de satinado. Estos componentes serán adquiridos a diferentes proveedores e instalados por personal de Cristalerías de Chile. La alimentación eléctrica que requieren los nuevos equipos será provista desde las instalaciones existentes de Cristalerías de Chile S.A.
Pruebas y puesta en marcha	Se realizarán diferentes pruebas para asegurar el correcto funcionamiento de las máquinas de satinado, lo que permitirá optimizar las condiciones de operación de los nuevos equipos y el acople del equipo de tratamiento de efluentes de satinado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

4.5.2. Suministros básicos

Tabla 4.5.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Energía eléctrica	140 kW fase construcción completa.
Agua	1,5 m^3 al día de agua.
Servicios higiénicos	Se utilizarán los servicios higiénicos existentes en Cristalerías de Chile.
Combustible	600 kg fase completa de construcción.
Alimentación	Provista de Casino actual de Cristalerías de Chile, con resolución sanitaria autorizada.
Arena	Se requerirá de 8 m^3.

4.5.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.5.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.	
Nombre	**Descripción**
El Proyecto no considera la extracción o explotación de recursos naturales renovables en la fase de construcción.	

4.5.4. Emisiones y efluentes

4.5.4.1. Emisiones a la atmósfera.

Tabla 4.5.4.1 Emisiones a la atmósfera.	
Nombre	**Descripción**
Emisiones atmosféricas	Las emisiones a la atmósfera durante esta fase corresponderán principalmente a material particulado, el que se generará al interior del terreno de la Planta Llay Llay (excavaciones y resuspensión). En esta fase se registrarán emisiones menores de gases y partículas provenientes de la combustión en maquinaria y camiones. Las emisiones asociadas a la fase de construcción son poco significativas, descartando de esta forma cualquier tipo de afectación en centros poblados cercanos a la Planta. En la tabla siguiente se presentan las emisiones estimadas para esta fase. Tabla 4.5.4.1.1 Emisiones atmosféricas fase de construcción **Fase** / **MPS** / **MP_{10}** / **$MP_{2,5}$** / **NOx** / **CO** / **SO_2** / **NH_3** / **COV** Construcción / 0,26 / 0,08 / 0,02 / 0,21 / 0,08 / 0,00 / 0,00 / 0,02 Fuente: Tabla 2-2. “Emisiones atmosféricas fase de construcción” de la ficha resumen de la Adenda. No obstante, y con el fin de gestionar las emisiones que se generen producto del tránsito de camiones se implementarán las siguientes acciones: • Transportar materiales en camiones encarpados con lona hermética, y sujeta a la carrocería.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

	• Cubrir los escombros con lona o malla Raschel. • Utilizar utilizarán vehículos y máquinas con sus revisiones técnicas vigentes.

4.5.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.5.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
En la fase de construcción el proyecto no considera emisiones liquidas o efluentes.	

4.5.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.5.4.3 Ruido

Nombre	**Descripción**
Ruido	Para verificar el cumplimiento del D.S. N°38/2011 durante la fase de construcción, se realizó una modelación de los niveles de potencia acústica. Para estos efectos, se evaluaron 12 receptores sensibles.

Tabla 4.5.4.3.1 Nivel de ruido proyectado en receptores sinergia operación actual planta + fase de construcción – movimientos materiales.

Receptor	**Nivel de inmisión construcción proyecto Movimiento materiales dBA**	**Nivel de inmisión Operación actual diurna modelada dBA**	**Construcción proyecto Movimiento materiales + Operación actual diurna modelada dBA**	**NPCmáxpermitido D.S. 38/11 Horario Diurno dBA**	**Cumple D.S. 38/11**
1	22	46	46	60	si
2	23	47	47	60	si
3	24	48	48	60	si
4	35	48	48	60	si
5	38	47	48	60	si
6	27	49	49	60	si
7	48	43	49	70	si
8	53	46	54	65	si
9	23	41	41	65	si
10	21	40	40	70	si
11	33	46	46	65	si
12	21	45	45	60	si

Fuente: Tabla 1-1. Nivel de ruido proyectado en receptores sinergia operación actual planta + fase de construcción – movimientos materiales de la Ficha resumen de la Adenda.

Fuente: Tabla 4.5.4.3.2 Nivel de ruido proyectado en receptores sinergia

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

operación actual planta + fase de construcción – montaje.

Receptor	Nivel de inmisión construcción proyecto Movimiento materiales dBA	Nivel de inmisión Operación actual diurna modelada dBA	Construcción proyecto Movimiento materiales +p Operación actual diurna modelada dBA	NPCmáx permitido D.S. 38/11 Horario diurno dBA	Cumple D.S. 38/11
1	21	46	46	60	si
2	22	47	47	60	si
3	22	48	48	60	si
4	26	48	48	60	si
5	38	47	48	60	si
6	23	49	49	60	si
7	41	43	45	70	si
8	51	46	52	65	si
9	37	41	43	65	si
10	36	40	42	70	si
11	44	46	48	65	si
12	19	45	45	60	si

Fuente: Tabla 1-2. Nivel de ruido proyectado en receptores sinergia operación actual planta + fase de construcción – montaje. De la ficha resumen de la Adenda

Se observa en las tablas precedentes que los niveles generados por la construcción del Proyecto, en conjunto con la operación de la Planta, cumplen con el D.S. 38/11 en todos los puntos sensibles. En el Anexo 6 de la Adenda se acompaña informe actualizado.

Vibraciones	De acuerdo al Informe de vibraciones del proyecto (Anexo 7 de la Adenda), no existen receptores en el interior del área de influencia de esta componente, debido a que el límite perceptible por el ser humano es 65 VdB la norma de referencia utilizada es (*Transit Noise and Vibration Impact Assessment, U.S. Federal Transit Administration (FTA) Report*). El valor de percepción humana se alcanza hasta los 38 m desde los camiones. Para distancias superiores, no se perciben vibraciones. Cabe destacar que el sector de camiones del patio de descarga de la operación actual se encuentra a 50 m del deslinde del sector en evaluación. Por lo que, para los receptores humano sería imperceptible la vibración generada por el proyecto.

4.5.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.5.4.4 Otras emisiones	
Nombre	**Descripción**
Durante esta fase del proyecto no generarán otras emisiones.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

4.5.5. Residuos

4.5.5.1. Residuos no peligrosos

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.5.5.1 Residuos no peligrosos</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Residuos sólidos domésticos</td><td>Los residuos sólidos domésticos corresponden básicamente a envases de alimentos, papeles, cartones, plásticos, envases de vidrio, desechos de artículos de aseo personal, entre otros. Los residuos domésticos serán almacenados en bolsas de basura preferentemente “biodegradables” al interior de recipientes cerrados, para luego ser trasportados y almacenados en contenedores de acopio existentes en la Planta. Los residuos serán retirados por empresa con resolución sanitaria, cada una (1) vez por semana para su disposición final en sitio debidamente autorizado.

En base a una tasa de generación de 1 kg/persona-día y en función de la mano de obra máxima (10 trabajadores), se estima una generación de residuos domésticos máxima de 10 kg/día.</td></tr>
<tr><td>Residuos Industriales no peligrosos</td><td>Esta clase de residuos corresponde a los generados con motivo de las actividades de construcción siendo principalmente moldajes de madera, restos de chatarra, fierros, equipos de protección personal usados y textiles o paños (guaipe) libres de contaminación con sustancias.

Se estima que se generarán de 6,2 toneladas en total para la fase de construcción. En la siguiente tabla se especifica la cantidad generada por cada residuo.

Tabla 4.5.5.1.1. Residuos industriales no peligrosos, fase de construcción.
<table>
<tr><th>Residuos</th><th>Cantidad total [kg]</th></tr>
<tr><td>Plástico</td><td>1.500</td></tr>
<tr><td>Cartón</td><td>366</td></tr>
<tr><td>Fierro</td><td>3.000</td></tr>
<tr><td>Papel</td><td>100</td></tr>
<tr><td>Madera</td><td>1.200</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>6.166</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 2-3. Residuos industriales no peligrosos, fase de construcción, de la Ficha resumen de la Adenda.

Estos residuos serán almacenados temporalmente en el sitio de acopio existente de la Planta, específicamente en contenedores metálicos, debidamente identificados, que se encontrarán en puntos cercanos a las áreas de trabajo. Una vez que los contenedores metálicos alcancen su capacidad máxima con residuos, éstos serán trasladados a una tolva principal de 30 m^3.

Para el caso particular del plástico será enfardado y se retirará con empresa autorizada para su revalorización. Lo mismo para el caso de la chatarra, esta será acopiada y se retirada para revalorización.

Los residuos que no se pueden revalorizar, serán retirados por empresa</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

	con resolución sanitaria, cada 2 veces por semana para su disposición final en sitio debidamente autorizado.

4.5.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.5.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
No se generarán residuos peligrosos en fase de construcción	

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

Tabla 4.5.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	**Descripción**
En la fase de construcción, las actividades consisten en montaje mecánico, por lo que no se requieren sustancias químicas en esta fase.	

4.6. Fase de operación

4.6.1. Partes obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras permanentes
Nombre
Área de satinado: El área de satinado está compuesta de los siguientes equipos: • Despaletizador. • Líneas de transporte unifilar. • Dos máquinas satinadoras. • Estanques para mezclas de insumos. • Paletizador.
Equipo de tratamiento de efluentes
Equipo de tratamiento de efluentes de sustancias químicas.

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Producción de botellas satinadas	El proceso comienza con el despaletizado de los envases de vidrio previamente fabricados, los que ingresan a la zona de la máquina de satinado, donde mediante un sistema de carrusel aéreo cerrado, las botellas van entrando a los estanques correspondientes. Primero, las botellas pasan por 2 estanques cuyo objetivo es desengrasar y eliminar la suciedad que pudiesen tener, luego se sumergen en el estanque de saponificación donde se lleva a cabo el proceso de satinado como tal y posteriormente viene una secuencia de cinco lavados, donde el último de ellos es con agua desmineralizada con el objetivo de neutralizar

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

	la superficie del envase. El proceso en cada estanque se logra mediante la inmersión de las botellas en la solución correspondiente para cada etapa, obteniéndose un efecto exterior "congelado"

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	**Descripción**
Agua industrial	Sera abastecida con el agua proveniente de los pozos de la planta con sus derechos de aprovechamiento de agua 28,5 m^3 día.
Energía eléctrica	Se utilizarán 300 kVA que será proporcionado del empalme existente de la planta.
Agua potable y servicios higiénicos	Se estima un consumo de 3,6 m^3 al día, el agua potable proviene de la red pública operada por ESVAL.
Servicios higiénicos	Se utilizarán los servicios higiénicos actuales de Cristalerías de Chile.
Combustible	No se requieren una cantidad adicional de combustibles.
Alimentación	Provista de Casino actual de Cristalerías de Chile, con resolución sanitaria autorizada.
Sustancias químicas	Para la operación de los equipos de satinado se utilizan sustancias químicas Clase 8, en las siguientes cantidades: Tabla 4.6.2.1 Consumo de sustancias químicas para satinado. **Sustancia o materia prima** / **Consumo (t/mes)** / **Almacenamiento** / **Cantidad Máxima Almacenada (t)** Ácido Clorhídrico / 45 / Bodega Insumos Satinado / 8 Ácido fluorhídrico / 5 / Bodega Insumos Satinado / 1 Saponificador / 90 / Bodega Insumos Satinado / 15 Fuente: Tabla 2-4. Consumo de sustancias químicas para satinado, de la ficha resumen de la Adenda. En la Adenda complementaria se rectifica lo informado con respecto a la utilización de bacterias y en su lugar se realizará la aplicación de zeolita, dado que posee mejor eficiencia de reducción de olores. El Titular mantendrá en planta un registro de la aplicación de zeolita, a disposición de las autoridades fiscalizadoras El almacenamiento de estas sustancias se realizará en las bodegas de sustancias peligrosas. Por otra parte, para el funcionamiento del equipo de tratamiento de efluentes de satinado se necesitarán las sustancias expuestas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

Tabla 4.6.2.2. Consumo de sustancias químicas para tratamiento de Riles.

Sustancia o materia prima	Consumo (t/mes)	Almacenamiento	Cantidad Máxima Almacenada (t)
Hidróxido de Calcio	25	Bodega Insumos Satinado	5
Ácido sulfúrico	3	Bodega Insumos Satinado	1

Fuente: Tabla 2-5. Consumo de sustancias químicas para tratamiento de Riles de la ficha resumen de la Adenda.

4.6.3. Productos generados

Tabla 4.6.3 Productos generados

Nombre	Descripción
Botellas satinadas	El presente Proyecto no modifica la capacidad de fabricación de Planta Llay Llay, ya que es un proceso complementario al existente, por lo tanto, tomará como materia prima, las botellas previamente fabricadas a las que se le dará un acabado satinado, de este modo no se requiere un manejo o transporte adicional al autorizado actualmente. Se estima que, del total de envases fabricados en la planta, un máximo de 7.000 botellas/hora (3.500 botellas/hora por cada máquina) ingresará al proceso de satinado.

4.6.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
El Proyecto no considera la extracción o explotación de recursos naturales renovables.	

4.6.5. Emisiones y efluentes

4.6.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.5.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
Emisiones atmosféricas	La implementación del proceso de satinado como tal no supone un incremento en las emisiones, ya que los gases emanados serán tratados en un circuito cerrado de lavado de gases para su reutilización en el proceso. Por lo tanto, las emisiones serán producto del flujo vial de la operación correspondiente al traslado de trabajadores y retiro de residuos. Tabla 4.6.5.1.1. Emisiones atmosféricas fase de operación. Fase | MPS | MP_{10} | $MP_{2,5}$ | NOx | CO | SO_2 | NH_3 | COV Construcción | 0,23 | 0,05 | 0,01 | 0,15 | 0,04 | 0,0 | 0,0 | 0,01 Fuente: Tabla 2-6. Emisiones atmosféricas fase de operación de la ficha resumen del ICE. Los aportes modelados del proyecto evaluado se observan en la Tabla 5-7

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

	del Anexo 4 de la Adenda. Donde los aportes máximos se encuentran aproximadamente a 200 metros de distancia desde el área de proyecto, donde el aporte de MP_{10} como promedio diario es de 0,66 µg/m³ lo que representa un 0,44% de la norma de MP_{10}, en tanto el promedio anual es de 0,13 µg/m³, lo que representa 0,26% de la norma. Considerando que las emisiones de los distintos contaminantes evaluados son de baja magnitud y que los aportes no superan el 0,44% de la norma, no se prevén efectos significativos sobre la calidad del aire que afecten a la población.

4.6.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.5.2 Emisiones líquidas

Nombre	**Descripción**
Residuos líquidos	Tabla 4.6.5.2.1. Generación de residuos líquidos. Generación efluentes Etapas de Proceso **Etapa de proceso** / **Volumen** / **Valor** Desengrasante / m^3/día / 7,5 Lavado 1 / m^3/día / 3 Satinado / m^3/día / 0 Lavado 2 / m^3/día / 3 Lavado 3 / m^3/día / 3 Lavado 4 / m^3/día / 3 Lavado 5 / m^3/día / 3 Lavado Desmineralizado / m^3/día / 3 Scrubber / m^3/día / 1,5 **Total RIL generado** / **m^3/día** / **27** Tabla 3 Generación de residuos líquidos, del Anexo 10 de la Adenda complementaria En el proceso de satinado se utilizan diversos productos químicos los cuales son preparados en estanques específicos para cada etapa de proceso, en cada uno de ellos se generan mezclas para el desengrasado, satinado y lavado de las botellas, dependiendo de las características o requerimientos del producto final, estas son sumergidas por determinado tiempo en cada estanque y con la ayuda de agitación del fluido se asegura una correcta aplicación, dada la necesidad de ir renovando las soluciones químicas en los estanques, se genera el RIL, este se caracteriza por tener un pH ácido con valores entre 1 a 3 upH, por lo cual debe ser neutralizado. El caudal afluente generado se estima en 27 m^3/día.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

4.6.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.5.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	La forma de estimar el ruido se consideró el "escenario base" y "con proyecto", es decir, escenario base más la ejecución del proyecto, se da cumplimiento al D.S. N° 38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente en horario diurno y nocturno en todos los receptores evaluados.

Tabla 4.6.5.3.1 Evaluación de cumplimiento D.S. N°38/11 sinergia entre escenario base diurno y Fase operación proyecto.

Receptor	Nivel de inmisión construcción proyecto Movimiento materiales dBA	Nivel de inmisión Operación actual diurna modelada dBA	Construcción proyecto Movimiento materiales + Operación actual diurna modelada dBA	NPCmáx permitido D.S. 38/11 Horario diurno dBA	Cumple D.S. 38/11
1	13	44	44	60	si
2	14	44	44	60	si
3	14	40	40	60	si
4	20	40	40	60	si
5	29	38	39	60	si
6	16	41	41	60	si
7	33	39	40	70	si
8	43	40	45	65	si
9	30	40	40	65	si
10	23	40	40	70	si
11	37	45	46	65	si
12	12	45	45	60	si

Fuente: Tabla 37. Evaluación de cumplimiento D.S. 38/11 sinergia entre escenario base diurno y Fase operación proyecto, del Anexo 2-a de la Adenda complementaria.

Tabla 4.6.5.3.2. Evaluación de cumplimiento D.S. 38/11 sinergia entre escenario base nocturno y Fase operación proyecto.

Receptor	Nivel de inmisión construcción proyecto Movimiento materiales dBA	Nivel de inmisión Operación actual diurna modelada dBA	Construcción proyecto Movimiento materiales + Operación actual diurna modelada dBA	NPCmáx permitido D.S. 38/11 Horario diurno dBA	Cumple D.S. 38/11
1	13	39	39	45	si
2	14	39	39	45	si
3	14	39	39	45	si
4	20	40	40	45	si
5	29	38	39	45	si
6	16	41	41	45	si
7	33	39	40	70	si

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

8	43	40	45	50	si
9	30	39	40	50	si
10	23	38	38	70	si
11	37	45	46	50	si
12	12	40	40	45	si

Fuente: Tabla 38. Evaluación de cumplimiento D.S. 38/11 sinergia entre escenario base nocturno y Fase operación proyecto del Anexo 2-a de la Adenda complementaria.

4.6.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.5.4 Otras emisiones

Nombre	Descripción
Olores	Dispersión de Olor En la siguiente tabla, se presenta el resultado del Percentil 98, de las concentraciones horarias, para cada receptor identificado. Tal como se puede observar, los receptores considerados presentan concentraciones que no superan el límite de inmisión durante todo el año (límite de inmisión definido por la Guía UK elaborado por el Instituto de Manejo de Calidad del Aire IAQM, Londres) como 1,5 OU_E/m^3.

Tabla 4.6.5.4.1. Concentración receptores. Percentil 98.

N°	Concentración de inmisión (OU_E/m^3)	Límite de inmisión Guía UK
R1	1,32E-06	1,5 OU_E/m^3
R2	1,41E-06	
R3	1,47E-06	
R4	1,36E-06	
R5	1,33E-06	
R6	1,35E-06	
R7	1,40E-06	
R8	1,42E-03	
R9	1,29E-03	
R10	4,76E-04	
R11	1,98E-04	
R12	1,50E-06	
R13	1,38E-06	
R14	1,42E-06	
R15	1,41E-06	

Fuente: Tabla Nº 13. Concentración receptores. Percentil 98. Del Anexo 03 de la Adenda complementaria.

Comparación con los límites establecidos en la norma Ontario, Canadá

Para determinar la dispersión de amoniaco, en la siguiente tabla, se presenta el resultado de las concentraciones cada 30 minutos de 300 $\mu g/m^3$ y cada 24 horas de 100 $\mu g/m^3$, de tal forma de poder compararlas con los límites establecidos en la norma Ontario, Canadá. Tal como se puede observar, los receptores considerados presentan concentraciones que no superarán el límite establecido para 30 min y tampoco para 24

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

horas.

Tabla 4.6.5.4.2. Concentración en receptores.

N°	Concentración de inmisión cada 30 min ($\mu g/m^3$)	Límite de inmisión cada 30 min ($\mu g/m^3$)	Concentración de inmisión cada 8 horas ($\mu g/m^3$)	Límite de inmisión cada 24 horas ($\mu g/m^3$)
R1	0,0014	300	0,000049	100
R2	0,0008		0,000029	
R3	0,0013		0,000047	
R4	0,0014		0,000049	
R5	0,0014		0,000049	
R6	0,0014		0,000049	
R7	0,0014		0,000048	
R8	0,0012		0,000040	
R9	0,0011		0,000037	
R10	0,0012		0,000043	
R11	0,0006		0,000021	
R12	0,0004		0,000014	
R13	0,0002		0,000005	
R14	0,0001		0,000005	
R15	0,0003		0,000012	

Fuente: Tabla Nº 20 Concentración en receptores, Anexo 03 de la Adenda complementaria}.

Bajo las condiciones modeladas, no se superarán los estándares establecidos en la norma Ontario de Canadá.

4.6.6. Residuos

4.6.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos domésticos	Los residuos sólidos domésticos corresponden básicamente a envases de alimentos, papeles, cartones, plásticos, envases de vidrio, botellas de bebida, desechos de artículos de aseo personal, entre otros. Los residuos domésticos serán almacenados en bolsas de basura al interior de recipientes cerrados, para luego ser trasportados y almacenados en contenedores de acopio existente de la Planta. Los residuos serán retirados por una empresa autorizada, cada 3 días como máximo para su disposición final en sitio debidamente autorizado. En base a una tasa de generación de un (1) kg/persona-día y en función de la mano de obra de 24 trabajadores, se estima una generación de residuos domésticos máxima de 24 kg/día
Residuos Industriales no	Se generarán 1.260 kg/día de lodos provenientes del sistema de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

peligrosos	tratamiento de efluentes, los que serán acopiados en el lugar destinado para ello y se gestionará su retiro semanal por empresas autorizadas que cuentan con resolución de retiro, trasporte y disposición.

4.6.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos peligrosos	No se generarán residuos peligrosos en fase de operación

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

Tabla 4.6.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Nombre	**Descripción**
Sustancias químicas	Para la operación de los equipos de satinado se utilizan sustancias químicas Clase 8, en las siguientes cantidades: Tabla 4.6.6.3.1. Consumo de sustancias químicas. **Sustancia o materia prima** / **Consumo (t/mes)** / **Almacenamiento** / **Cantidad Máxima Almacenada (t)** Ácido Clorhídrico / 45 / Bodega Insumos Satinado / 8 Ácido fluorhídrico / 5 / Bodega Insumos Satinado / 1 Saponificador / 90 / Bodega Insumos Satinado / 15 Hidroxido de calcio / 25 / Bodega Insumos Satinado / 5 Ácido sulfúrico / 3 / Bodega Insumos Satinado / 1 Fuente Tabla 2-9. Consumo de sustancias químicas, de la ficha resumen de la Adenda. Para el almacenamiento de estas sustancias químicas Clase 8, se habilitará una (1) Bodega Sustancias peligrosas tipo container de 19,8 m^2 que cumple con todas las medidas de seguridad para el almacenamiento de sustancias peligrosas. La bodega cuenta con paneles de resistencia al fuego RF 120, con capacidad para almacenar 10 pallets (40 tambores u 10 IBC), las medidas de seguridad son las correspondientes a sistema de contención de derrame (D.S. N°148/2004 MINSAL y D.S. N° 43/2015 MINSAL), Sistema de control manual de incendio (D.S. 594/99 del Ministerio de Salud), extintor portátil, detector de humo autónomo, Kit antiderrame, lavaojos, señalización de clasificación y seguridad por el exterior de la bodega.

4.7. Fase de cierre

4.7.1. Partes, obras y acciones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras
Nombre
El Titular del proyecto no considera una fase de cierre, se contempla el mantenimiento y las reformas necesarias para extender la vida útil de las instalaciones de manera indefinida. Sin perjuicio de ello, y de acuerdo con lo señalado en el artículo 19 literal a.7) del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA, en el caso eventual que se defina el cierre del proyecto, se procederá al desmantelamiento de cada una de las instalaciones.

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	En el caso eventual que se defina el cierre del proyecto, se realizará el retiro de todas las estructuras construidas en el presente Proyecto. Una vez finalizadas las actividades de retiro de estructuras, se realizarán labores de descompactación de las áreas donde se hayan emplazado las instalaciones. Durante esta fase se generarán residuos líquidos, residuos sólidos domiciliarios y residuos sólidos industriales no peligrosos en características y magnitudes similares a los de la fase de construcción. El manejo de residuos líquidos y sólidos se realizará del mismo modo que durante la construcción.
Restauración de la morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto	Las actividades de restauración del terreno consistirán en un proceso de descompactación de las áreas donde se hayan emplazado estructuras de peso, permitiendo devolver la estructura y aireación del suelo.
Prevención de futuras emisiones	Una vez terminada la fase de cierre, no existirán instalaciones generadoras de emisiones de ningún tipo, por lo que no se realizarán actividades de transporte, tratamiento o disposición de residuos, o cualquier otra actividad asociada a la fase de operación del proyecto. En este sentido, no se prevé la generación de emisiones de ruido, gases, residuos u otros.
Mantención, conservación y supervisión	El Proyecto no contempla actividades de mantención, conservación y/o supervisión durante la fase de cierre ni posterior a ella.

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	Alteración de la calidad del aire
Parte, obra o acción que lo genera	En la fase de construcción, las emisiones de material particulado son generadas principalmente por el tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados. Y la construcción de las líneas de satinado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

	En relación con la fase de operación, las emisiones provienen del tránsito sobre caminos pavimentados. En cuanto a los gases, estos son generados por la combustión vehicular
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Aumento de los niveles de inmisión de ruido
Parte, obra o acción que lo genera	Durante la fase de construcción las emisiones de ruido estarán asociadas al movimiento de materiales y montaje. Durante la operación, las emisiones se asocian al principalmente al funcionamiento sinérgico de la planta de Cristalerías de Chile en funcionamiento junto con el aporte exclusivo del proyecto. El funcionamiento de la primera enmascara las emisiones sonoras del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Agua

Tabla 5.2.1 Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Consumo de agua industrial.
Parte, obra o acción que lo genera	El proceso de satinado requerirá la utilización de agua para su operación, la que será abastecida desde los pozos de la planta los que cuentan con su respectivo derecho de aprovechamiento de 5 l/s. La cantidad aproximada que será utilizada es de 28,5 m^3 /día.
Fase en que se presenta	Construcción y operación

5.2.2. Aire

Tabla 5.2.2 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de la calidad del aire.
Parte, obra o acción que lo genera	Las emisiones de la fase de operación serán de baja magnitud (fluctúan entre 0,01 t/año y 0,18 t/año) y se deben principalmente a actividades de transporte, ya que, la nueva línea de satinado cuenta con un sistema cerrado tratamiento de gases húmedos que son tratados en el equipo de tratamiento de efluentes de satinado, por lo que el proceso de satinado no genera emisiones a la atmósfera.
Fase en que se presenta	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

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	• Alteración de la calidad del aire. • Aumento de los niveles de inmisión de ruido.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Las actividades y obras del proyecto se emplazan cercanas a la zona urbana de la comuna de Llay-Llay.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	En la fase de construcción, las emisiones de material particulado son generadas principalmente por el tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, estimándose totales de 0,08 t de MP_{10}, y 0,02 t de $MP_{2,5}$. En cuanto a las emisiones de gases, estas son generadas principalmente por el uso de maquinaria, estimándose totales de 0,21 t de NOx, 0,08 t de CO dentro de los principales. En relación con la fase de operación, se estima un total de 0,05 t/año de MP_{10}, 0,01 t/año de $MP_{2,5}$, las cuales provienen del tránsito sobre caminos pavimentados. En cuanto a los gases, estos son generados por la combustión vehicular, totalizando 0,15 t/año de NOx, 0,04 t/año de CO. Considerando el cronograma de las obras el primer año es donde se concentra las mayores emisiones debido a que se juntan las fases de construcción y operación del proyecto, el total estimado es de 0,12 t/año de MP_{10}, 0,03 t/año de $MP_{2,5}$, en tanto los gases totalizan 0,37 t/año de NOx y 0,1 t/año de CO dentro de los principales. El aumento de las emisiones totales de la planta debido a la construcción de la línea de satinado respecto a lo aprobado ambientalmente en la RCA 266/2004, corresponden a un 0,27% para el MP_{10}, 1,12% para CO, 0,00001% para SO_2 y 0,04% para el NOx, aumento de baja magnitud. Para estimar el efecto de las emisiones atmosféricas de MP_{10} en los niveles de calidad del aire, se realizó una modelación de screening, que determinó para el año de mayores emisiones, el aporte máximo al promedio diario de MP_{10} es de 0,6 µg/m³, correspondiente a un 0,4 % de la norma, el punto con mayor aporte estaría situado a una distancia de 200 metros. Considerando que las emisiones de los distintos contaminantes evaluados son de muy baja magnitud y que los aportes no superan el 0,4% de la norma, no se prevén efectos significativos sobre la calidad del aire que afecten a la población.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

	En conclusión, el Proyecto no altera la situación de la calidad del aire de la zona. Para mayor detalle ver Anexo 3 de la DIA y Anexo 04 de la Adenda.
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.	Durante la fase de construcción las emisiones de ruido estarán asociadas al movimiento de materiales y montaje. Estas emisiones podrían propagarse hacia los receptores identificados en el área de influencia. En el Anexo 6 de la Adenda se presenta una modelación considerando la situación más desfavorable para efectos de evaluar y dimensionar las medidas de control cuando corresponda. La situación de modelación supone el funcionamiento simultáneo de todas las maquinarias que componen cada frente de trabajo ubicados en los sectores a intervenir más cercanos a los receptores. Durante la operación, las emisiones se asocian al principalmente al funcionamiento sinérgico de la planta de Cristalerías de Chile en funcionamiento junto con el aporte exclusivo del proyecto. El funcionamiento de la primera enmascara las emisiones sonoras del proyecto. De la modelación realizada en los receptores, se tiene que el proyecto genera un aporte mínimo de ruido y se dará cumplimiento al D.S. N° 38/2011 en ambos horarios, diurno y nocturno. El escenario base considera la implementación de medidas para el cumplimiento normativo de la operación actual y, dado el mínimo aporte del proyecto, el cumplimiento no se verá afectado por las emisiones del proyecto de satinado. Anexo 02 de la Adenda Complementaria.
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.	Tal como se ha analizado en los literales a) y b) precedentes, no se generarán emisiones de material particulado, gases de combustión y ruido susceptibles de ocasionar riesgo para la salud de la población. El Proyecto, durante la fase de operación, considera la generación de residuos industriales líquidos (RILES) a una tasa de 28,5 m^3 /día, provenientes del proceso de satinado de las botellas. Su manejo se realizará en el equipo de tratamiento de efluentes de satinado, que será instalado en conjunto a las máquinas satinadoras para finalmente ser evacuadas al alcantarillado, acorde a los establecido en el D.S. N° 609/1998 del Ministerio de Obras Públicas. En razón de los antecedentes precedentes, se indica que no existirá exposición a contaminantes que pudiesen afectar recursos naturales renovables (suelo, agua y aire) y con ello provocar un riesgo para la salud de la población, toda vez que, las emisiones atmosféricas son de baja magnitud y, tanto los efluentes como residuos generados serán manejados como lo estipula la normativa vigente, mediante infraestructura adecuada para su tratamiento o por empresas autorizadas para su transporte y disposición final.
d) La exposición a contaminantes	El proyecto generará residuos sólidos domésticos, e industriales,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	así como también residuos líquidos domésticos e industriales. Cada uno de estos serán manipulado de acuerdo con la normativa atingente según su tipo. Se generarán lodos provenientes del tratamiento de efluentes de satinado, los que tendrán características de residuo no peligroso y se almacenarán en un contenedor cerrado de 15 m^3, de acuerdo con lo descrito en el Plan de manejo de lodos, acompañado en el Anexo 9 de la Adenda. Cuando corresponda, serán almacenados en bodegas de acopio temporal existentes en la plantan que cuenten con las medidas de resguardo ambiental necesarias. Por otra parte, las labores de retiro, transporte, tratamiento y/o disposición final de estos serán realizadas. De acuerdo con lo anterior, no habrá exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos.

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	• Alteración de la calidad del aire. • Consumo de agua industrial.
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.	El proyecto se desarrollará al interior de instalaciones industriales existentes, interviniendo una superficie que igualmente ya se encuentra industrializada. En esta área no se registra presencia de 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 ubica en un área industrial definida en el Plan Regulador Comunal, y al interior de la existente Planta Llay Llay, que cuenta con RCA vigente. Por lo tanto, la utilización del suelo en este sector se ha autorizado ambientalmente en el SEIA en forma previa a la presentación del presente proyecto. El proyecto se desarrollará al interior de instalaciones industriales existentes, sin intervenir superficie adicional a la que ya se encuentra industrializada. Por otra parte, se contempla un manejo adecuado de los residuos generados en sus distintas fases. El área donde se dónde se emplazarán las tuberías asociadas al Proyecto corresponde a un lugar ya intervenido de acuerdo a la RCA N°266/2004. El sustrato a remover por las obras del presente proyecto corresponde a material compactado producto de obras asociadas a la RCA N°266/2004 los cuales no tienen

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

	ninguna característica natural para sustentar biodiversidad. De acuerdo a lo anterior, el proyecto no implica pérdidas de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad 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.	Como ya se ha mencionado, el proyecto se ubica al interior de Planta Llay Llay, que cuenta con RCA favorable para sus instalaciones. Adicionalmente, la zona se encuentra definida para uso industrial y no se considera la explotación de biota. El sustrato a remover por las obras del presente proyecto corresponde a material compactado producto de obras asociadas a la RCA N°266/2004 los cuales no tienen ninguna característica natural para sustentar biodiversidad ni para la conservación de elementos patrimoniales. Cabe mencionar que, al rellenar con gravas y ripio el sector asociado a la construcción de tuberías, se produjo la colonización en una pequeña zona por parte de plantas exóticas e invasoras, lo cual no refleja la condición natural de este sector. Con todo lo anterior, no se considera una afectación a flora o fauna silvestre.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	El proyecto se realizará al interior de la actual Planta Llay Llay, por lo que no se intervendrán superficies adicionales a las ya autorizadas, que puedan producir efectos sobre el suelo. El proyecto no generará impactos sobre cuerpos de agua, dado que no se realizarán descargas de efluentes a cuerpos de agua en ninguna de sus fases. En línea con lo señalado previamente, se reitera que el Proyecto no considera la descarga de residuos líquidos a ningún cuerpo receptor, no se espera generar un impacto sobre suelo y agua. Según se describe en el Informe de Modelo Hidrogeológico Conceptual, adjunto en el Anexo 15 de la Adenda, los resultados de un catastro de pozos con derechos de agua en la vecindad el sitio indica 31 pozos en un radio de 5 km del Pozo 2, incluyendo 4 pozos asociados a Comités de Agua Potable Rural (Las Palmas, Santa Rosa, El Roble, El Porvenir, Las Peñas y Santa Teresa-Los Loros) ubicados entre 1.276 y 3.243 m del Pozo 2. El descenso de nivel en 31 pozos dentro del radio de 5 km producido por la extracción de 5 l/s a 1 año de iniciado el proyecto es entre 13,79 a 22,27 cm.
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	Dadas las características y área de Proyecto, no resultan aplicables las normas secundarias de calidad ambiental. Por lo anterior, se puede concluir que el Proyecto no producirá superación de los valores de las concentraciones establecidas en dichas normas. No obstante, durante la fase de construcción se generarán emisiones de material particulado y gases de combustión a la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

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.	atmosfera, derivadas de actividades de excavaciones, movimientos de tierra, uso de maquinaria y tránsito vehicular. Las emisiones serán de baja magnitud (fluctúan entre 0,02 t y 0,26 t), las que serán puntuales (se concentrarán principalmente en el área de emplazamiento de las obras) y acotadas a un periodo máximo de 4 meses. Las emisiones de la fase de operación serán de baja magnitud (fluctuarán entre 0,01 t/año y 0,18 t/año) y se deben principalmente a actividades de transporte, ya que, la nueva línea de satinado cuenta con un sistema cerrado tratamiento de gases húmedos que son tratados en el equipo de tratamiento de efluentes de satinado, por lo que el proceso de satinado no generará emisiones a la atmósfera. No se prevé generación de contaminantes a los que le sean aplicables normas de calidad secundaria. Por lo tanto, el proyecto no generará la superación de los valores de las concentraciones establecidas en normas secundarias de calidad ambiental.
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.	El Proyecto se encuentra en un área industrial, en un sector intervenido y cercano a la Ruta 5, por lo que no se encuentran hábitats de relevancia para la nidificación, reproducción o alimentación de la fauna nativa. De acuerdo a las mediciones de ruido y en comparación con la norma de referencia "*Effects of Noise on Wildlife and Other Animals*", 1971, *United States Environmental Protection Agency* (EPA); que establece como referencia un máximo de 85 dB, para no generar efectos sobre fauna silvestre, por lo que no se prevén efectos negativos por emisiones de ruido.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	Para la fase de operación del proyecto utilizarán sustancias químicas para el funcionamiento de la línea de satinado y tratamiento de efluentes, las que se presentan Tabla 4.6.6.3.1 del presente ICE. Las sustancias serán almacenadas en bodegas tipo container especialmente habilitadas para este fin. Las hojas de seguridad se presentan en el Anexo 8 de la Adenda. Con lo anterior, no se espera descargar residuos líquidos de ningún tipo y se evitarán derrames de insumos y residuos químicos, de manera tal de no generar impacto sobre los recursos naturales renovables.
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	El proceso de satinado requerirá la utilización de agua para su operación, la que será abastecida desde los pozos de la planta los que cuentan con su respectivo derecho de aprovechamiento de 5 l/s. La cantidad aproximada que será utilizada es de 28,5 m^3/día. No se afecta la permanencia del recurso hídrico subterráneo, ni la disponibilidad, utilización y aprovechamiento, dado que el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

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.	proyecto contempla una extracción de 0,33 litros por segundo, y según los resultados de la modelación numérica los descensos del nivel freático para un horizonte de 50 años, descienden como máximo 5,8 cm, lo que corresponde a menos del 0,5 % del espesor saturado del acuífero, lo que permite descartar la posibilidad de una mermar la disponibilidad de aguas de terceros por obras del proyecto. Del mismo modo las obras del proyecto no contemplan efectuar vertimientos de efluentes u otros líquidos al acuífero, y por tanto se descarta la afectación en la calidad de las aguas subterráneas. Las obras del proyecto no afectan la capacidad de regeneración o renovación del recurso, dado que no se consideran obras que impidan o afecten la infiltración de aguas lluvias en el suelo y que afecten la capacidad de recarga del acuífero, así como tampoco pretende la modificación de cauces naturales o artificiales que tengan relación con el acuífero y que alteren la respectiva recarga. La prueba de bombeo realizada indica que el descenso máximo que se logra en el sondaje para un caudal de 5 l/s corresponde a 1,05 m y que su radio de influencia es de 155 m. Dado que actualmente el caudal utilizado corresponde a 4,67 l/s, el aumento de 0,33 l/s, para llegar al caudal adjudicado por derechos, estaría acotado a este radio de 155 m. Finalmente, los resultados del modelo numérico indican que la extracción adicional a la actual, de 28,5 m^3/s (0,33 l/s) podría producir descensos máximos de hasta 8 cm en las inmediaciones del pozo de extracción, para un período de 50 años de explotación continua, y estos niveles disminuyen al alejarse del pozo hasta llegar a 0,37 cm en el río Aconcagua. La disminución de los niveles es menor para períodos más cortos de análisis y se hace virtualmente imperceptible para 1 mes. Con los resultados obtenidos se puede concluir que los efectos de la extracción adicional del proyecto serían poco significativos sobre el normal funcionamiento del acuífero (Anexo 9 de la Adenda complementaria). Por último, el proyecto se emplaza en el valle central de la región de Valparaíso, alejado de todo tipo de glaciar.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	Dada la naturaleza del Proyecto, no se considera la introducción de especies exóticas a causa del Proyecto.

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

Impacto ambiental	Alteración en los tiempos de desplazamiento
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Población, aledaña a la Planta de Cristalerías Chile.
Reasentamiento de comunidades humanas	No considera el 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.	En el área de influencia no se identifica el uso de recursos naturales como sustento económico de los grupos humanos. Por lo tanto, no se generarán impactos significativos sobre la intervención, uso o acceso de los recursos naturales utilizados por grupos humanos en el área de influencia del Proyecto.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Dadas las características del proyecto referentes a su interacción con el medio humano, que se ciñe al uso de aproximadamente 300 metros de la calle Porvenir y considerando las características de movilidad y desplazamiento de los grupos humanos del área de Influencia, es posible determinar que no se genera impacto significativo en la libre circulación y conectividad de la población del sector. Por otra parte, el proyecto no comparte uso de la calle El Salitre con el sistema de locomoción colectiva ni con los desplazamientos de vehículos particulares o de uso productivo, por lo que tampoco se visualiza impacto en el tiempo de desplazamiento que los grupos humanos logran para el acceso a diferentes lugares de interés cotidiano, según sus costumbres o sistemas de vida.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Acerca de la relación espacial entre la disposición de los principales servicios y la ubicación del área de influencia, se puede determinar que los desplazamientos para el acceso a ellos se realizan hacia el centro de la localidad urbana, sin mediar contacto con el ingreso a la planta en la que se implementará el proyecto. El uso de la calle Porvenir por parte del flujo vehicular asociado al proyecto, no altera el acceso o la calidad de bienes, servicios o infraestructura básica en el área de influencia.
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.	Si bien en el recinto deportivo de la I. Municipalidad de Llay Llay se identifican dos asociaciones indígenas que hacen uso del Estadio Municipal, el uso que se hace del recinto está destinado a actividades puntuales programadas con anticipación, en particular el año nuevo indígena el 24 de junio. En relación con el Proyecto, las obras se desarrollan al interior de instalaciones existentes, se dará cumplimiento a la norma de ruido, las emisiones de material particulado y gases serán de muy baja magnitud, se estima que no habrá generación de olores ni vibraciones y, además, el aumento en el flujo vehicular será inferior a un 1% de la situación base, flujo que no tendrá interacción con el área y acceso del recinto deportivo de la I. Municipalidad de Llay Llay.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

	Con todo, dados los antecedentes presentados en los párrafos precedentes, tanto el flujo vehicular como el ruido asociado a las obras, partes y/o acciones del Proyecto, no generarían afectación al desarrollo de actividades realizadas por la Asociación Indígena Ayllu Suyay Reche y la Asociación Indígena Lof Mapuche José Calquin Morales en el recinto deportivo, debido a que no se dificultará o impedirá el ejercicio o manifestaciones de su cultura o intereses comunitarios, sentimientos de arraigo o cohesión social del grupo debido al flujo vehicular y ruido del Proyecto en evaluación.
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.	No aplica

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	No se identifica
Existencia de poblaciones protegidas	En el área de influencia del Proyecto se localiza el recinto deportivo de la I. Municipalidad de Llay Llay, en el cual la Asociación Indígena Ayllu Suyay Reche y la Asociación Indígena Lof Mapuche José Calquin Morales se ha realizado la ceremonia del Nguillatun, que hacen uso del recinto en ocasiones puntuales, principalmente para ceremonias o celebraciones indígenas, en particular el año nuevo indígena el 24 de junio.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	En el área de influencia no existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental. Lo anterior por cuanto las partes, obras y actividades del Proyecto tendrán lugar al interior de una planta industrial, dentro de una edificación existente.
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.	Con respecto a las poblaciones protegidas por leyes especiales, se identifican dos asociaciones indígenas que hacen uso del Estadio Municipal. El uso que se hace del recinto está destinado a actividades ceremoniales o celebraciones indígenas, en particular el año nuevo indígena el 24 de junio, la cual se realiza en horario diurno.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

	El Proyecto da cumplimiento a la normativa de ruido según se describe con mayor detalle en respuesta 94 de la Adenda, y no se generarán emisiones de vibraciones fuera de la planta, por lo que se estima que no habrá interacción entre el proyecto y las actividades desarrolladas por las asociaciones indígenas en el Estadio Municipal. Con respecto a olores, el diseño del proyecto considera sistemas cerrados que evitan la generación de olores. Adicionalmente, se contará con un medidor de amoniaco, correspondiente al del único parámetro que, eventualmente, podría generar olores en caso de generarse concentraciones sobre 25 ppm. En caso de detectarse concentraciones de 23 ppm, se utilizarán bacterias hidrofilizadas, que reducen las concentraciones de amoniaco y por consecuencia la posible emisión de olor. Por lo tanto, el proyecto considera un diseño preventivo, de tal manera que no se generen emisiones de olor. En virtud de lo anterior, se descartan impactos sobre poblaciones protegidas, debido a que las emisiones del proyecto no tendrán interacción con las actividades desarrolladas por las asociaciones indígenas que hacen uso del Estadio Municipal. De acuerdo con lo anterior, se considera que el proyecto no es susceptible de afectar a poblaciones protegidas.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	El Proyecto se localiza en una zona industrial, intervenida en forma previa a la ejecución del proyecto, al interior de una fábrica operativa que cuenta con RCA vigente. El entorno del proyecto se encuentra antropizado con actividades agrícolas y desarrollo urbano. Por lo tanto, en el entorno del Proyecto no existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental. En consecuencia, la materialización del Proyecto no afectará estos recursos.

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	En el área del proyecto no existe valor turístico.
Existencia de valor turístico	El proyecto se desarrolla al interior de instalaciones industriales existentes, fuera de éstas, solo hará uso de rutas enroladas, sin intervenir superficie adicional a la que ya se encuentra industrializada. De esta forma es posible determinar que las obras y actividades del Proyecto no alterarán componentes asociados al valor

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

	turístico.
Existencia de valor paisajístico	En el área de emplazamiento de las partes y obras del Proyecto no se identifican sectores con valor paisajístico
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El Proyecto se localiza en una zona industrial, intervenida en forma previa a la ejecución del proyecto, al interior de una fábrica operativa que cuenta con RCA vigente. A mayor abundamiento, las obras del proyecto se realizarán al interior de la bodega de productos existente, por lo que no se modificarán edificaciones que puedan alterar la visibilidad de la zona. El entorno del proyecto se encuentra antropizado con actividades agrícolas y desarrollo urbano, que no presentan valor paisajístico. Por lo tanto, la ejecución del Proyecto no implicará la obstrucción de la visibilidad a ninguna zona con valor paisajístico tampoco se presentan recursos o elementos con valor paisajístico o turístico que puedan verse potencialmente alterados en sus atributos.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	En el área de emplazamiento del Proyecto no existen monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	El Proyecto se desarrollará al interior de una fábrica existente en zona industrial de acuerdo con el Plan Regulador Comunal. De acuerdo con la nómina de Monumentos Nacionales disponible en el portal del Consejo de Monumentos Nacionales, no se encuentran Monumentos en el sector del Proyecto. El Monumento más cercano corresponde a la Casa Santa Teresa de Llay-Llay (antigua Casa de Jenaro Prieto), localizada a aproximadamente 1,75 km del Proyecto en un área por la cual no circularán camiones, por lo que no se verá afectada por el Proyecto. Por lo tanto, el proyecto no considera intervenir en forma alguna algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley 17.288. En el área de influencia del Proyecto no se encuentran lugares o sitios que pertenezcan al patrimonio cultural, por lo que no se considera intervención alguna en este elemento socio ambiental.
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.	
c) La afectación a lugares o sitios en que	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

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.	

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

No se consideraron otras metodologías o criterios relevantes en el proceso de evaluación.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

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

8.1 Riesgo o contingencia Derrames de residuos no peligrosos.

Tabla 8.10 Riesgo Derrames de residuos no peligrosos.	
Riesgo o contingencia	Derrames de residuos no peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones de faena, Equipos de satinado.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Los residuos no peligrosos asimilables a domiciliarios, generados durante las fases de construcción, operación y cierre, serán almacenados transitoriamente en contenedores en los puntos de generación para luego ser retirados por tercero y llevados a destino final autorizado. • En el caso de los residuos industriales no peligrosos, estos serán temporalmente almacenados en sitio acondicionado para residuos no peligrosos ubicados en las zonas del proyecto. • Dichos acopios cumplirán con la norma vigente establecido en el artículo 140 del Reglamento SEIA y dará cumplimiento al artículo 18 del Reglamento sobre condiciones Sanitarias y Ambientales en los lugares de trabajo Sanitario (D.S. N°594/99 del MINSAL). • Personal de planta, empresas contratistas y subcontratistas deberán aplicar y respetar las medidas, procedimientos y obligaciones establecidas por el titular del proyecto, • Se debe seguir el estándar de colores de Cristalerías de Chile en los puntos limpios.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitación y entrenamiento del personal de estandarización de colores de Plan de Manejo y almacenamiento de residuos industriales no peligrosos. Estos estarán disponibles de forma digital y en físico por parte del Departamento de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

	Prevención de riesgos en la Secretaría de Gerencia en caso que se requiera por parte de los órganos del estado para su fiscalización.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Se entenderá como emergencia el derrame de residuos no peligrosos cuando se necesite el apoyo de personal externo para contener el derrame. • 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 Cristalerías de Chile. • Aislar el área del derrame inmediatamente. • Mantenga a las personas fuera del área. • Luego de la contención se deberá realizar el trabajo de recoger los residuos industriales no peligrosos derramados. • Se deben recoger todos los residuos y disponerlos en los contenedores según estandarización de colores de Cristalerías de Chile.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante la ocurrencia de una emergencia de carácter ambiental se dará aviso a la SMA a través Sistemas Electrónico de Seguimiento Ambiental, dentro de un plazo de 24 horas ocurrido el evento que se está informando.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla N°2 del Anexo 06 de la adenda Complementaria.

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

Tabla 8.2 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, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fase construcción: no habrá sustancias químicas. Fase operación: Planta de Efluentes de Satinado, bodega de Sustancias peligrosas de satinado; bodega de residuos peligrosos.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Durante la fase de operación los residuos peligrosos que se generen en la planta a causa de actividades de mantenimiento de las maquinas satinadoras 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. N°148/2003 del MINSAL, hasta su traslado a disposición final en lugar autorizado para dichos fines. Dicha bodega cuenta con las medidas de seguridad requeridas por la normativa.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

Se prohíbe el acopio de sustancias químicas en lugares no autorizados. 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 operación, La bodega de residuos peligrosos posee autorización sanitaria Resolución para almacenar residuos peligrosos.

Sustancias químicas:

- En fase de operación, queda prohibido el ingreso de personal no capacitado ajeno al área.
- El encargado de la bodega de sustancias químicas deberá: Velar porque se mantenga limpia y organizadas las áreas. Mantener un inventario actualizado de todas las sustancias químicas presentes del proyecto.
- Quedará estrictamente prohibido fumar o generar chispa cerca del área de satinado.

Plan de Capacitación Anual para Derrames.

Esta capacitación se realizará una vez al año para todos los trabajadores que se indican en la tabla, y si en el proyecto ingresa un nuevo personal u otro, se debe realizar la capacitación antes de que cumpla sus funciones. El plan de Capacitación para derrames en todas las fases del proyecto Incluye:

Tabla 8.2.1. Plan de Capacitación para derrames.

Temas	**Almacén**	**Operadores Equipo Satinado**	**Jefe de Emergencia**	**Brigada de Emergencia**
Plan de Emergencia y evacuación	X	X	X	X
Peligro de derrame sustancias peligrosas	X	X		X

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

medias de seguridad				
Manejo Sustancias peligrosas (Clasificación; Identificación distintivos lugares de almacenamiento o; HDS Código identificación de transporte; Plan de Emergencia	X	X		X
HDS	X	X		X
Control del derrame y manejo de residuos.	X	X	X	X
Uso y manejo Red Húmeda				X

Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitación y entrenamiento del personal. • Mantener inventario actualizado de todas las sustancias químicas. • Mantener las hojas de datos de seguridad de los materiales de cada sustancia o producto. • Croquis de bodega sustancias químicas. • Inspección periódica (una vez al mes) para la verificación de implementos, orden, aseo y señalética. • Mantener materiales absorbentes y equipos para el control de derrames, así como equipo de protección personal. • Estos estarán disponibles de forma digital y en físico por parte del Departamento de Prevención de riesgos en Secretaría de Gerencia y en caso que se requiera por parte de los órganos del estado para su fiscalización.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Producido un derrame en el área de Equipos de satinado, el trabajador deberá ser capaz de controlar la situación a través del siguiente procedimiento: • Evaluar la situación. • Restringir el acceso al lugar de inmediato con algún tipo de barrera y/o conos. • Utilizar los implementos de seguridad necesarios para atender el derrame. • Inmediatamente se debe contener el derrame lo más rápido posible, con paños secos, cordones absorbentes, y/o Ensorb granulado (adecuado para estas sustancias). Si la situación lo requiere, solicitar ayuda. • Eliminar residuos en bandejas plásticas y/o bolsas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

	desechables u otros contenedores, según Plan de Manejo. • Si el derrame ocurre en espacio cerrado, deberá ventilarse el lugar • Una vez utilizados los elementos de protección personal en la emergencia, estos deberán ser lavados y guardados. Si están contaminados, eliminar según Plan de Manejo de Residuos Peligrosos. • Quedará estrictamente prohibido el ingreso de personal no capacitado o ajeno al área donde se genere la emergencia. • Quedará estrictamente prohibido fumar o generar chispa cerca del área. Implementos de seguridad a usar: • Guantes de goma o PVC. • Pecheras de goma o PVC. • Protección Respiratoria. • Máscara con protección facial o doble vía. • Antiparras o anteojos de seguridad. • Cordones Absorbentes. • Paños Absorbentes. • Botas de goma. • Ensorb granulado. • Bolsas desechables para residuos. Recomendaciones generales Tratar de contener el derrame en un área pequeña, usando los elementos del Kit para el control de derrames. Evitar que el derrame llegue a una alcantarilla. Limpieza: Recoja el derrame utilizando elementos compatibles (paños, cordones, etc.), siempre utilizando guantes de goma o PVC. Absorba: Cubra el derrame con material absorbentes (arena, paños y Ensorb).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante la ocurrencia de emergencia de carácter ambiental asociada a sustancias y/o residuos peligrosos, se dará aviso a la SMA a través
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla N°3. Derrame de sustancias químicas y residuos peligrosos del Anexo 06 de la Adenda Complementaria.

8.3 Riesgo o contingencia Derrame Incendio en Equipos de Satinado.

Tabla 8.3 Riesgo o contingencia Derrame Incendio en Equipos de Satinado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

Riesgo o contingencia	Incendios en planta
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de Equipos Satinado
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	La planta Llay Llay tiene 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. • Brigada de emergencia. Por otra parte, la planta 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. Los fuegos a combatir con extintores PQS son: Fuegos clase A: Corresponden a fuegos que involucran maderas, papel, cortinas y algunos plásticos. Este fuego se caracteriza por dejar residuos carbónicos. Fuegos clase B: Son producidos por líquidos y gases inflamables derivados del petróleo. Solventes, bencinas, aceites, grasas y pinturas, que se caracterizan por no dejar residuos. Fuegos clase C: Son aquellos que comprenden equipos o materiales energizados (tensión eléctrica).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

	Además, se cuenta con: • Extintores portátiles con CO_2. • Red contra incendios. • Propulsión. Acompañando a lo anterior se contemplan las siguientes medidas de prevención de incendios: • Todo lugar de trabajo, obra e instalación deberán estar en condiciones óptimas de orden y limpieza. • En todos los lugares de trabajo e instalaciones se dispondrá de los elementos mínimos para combatir fuegos pequeños, de acuerdo a las exigencias establecidas por la autoridad competente. • 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 fumar o realizar cualquier otra acción que represente riesgo de incendio. • El estacionamiento, uso de maquinarias y vehículos se realizará en sectores definidos para ello. Es preciso indicar, que, para el caso de la operación de los Equipos de satinado, las sustancias son corrosivas y no presentan propiedades combustibles o inflamables, por lo que el riesgo e incendio está asociado a eventuales actividades de mantención o incendios aledaños a la bodega de sustancias químicas del proyecto.
Forma de control y seguimiento	• Registro capacitación del personal contra incendios con sus respectivas firmas. • Registro Brigada de emergencia con sus respectivas firmas del personal. • Mantención e inspección de equipos para el combate de incendios. • Estos estarán disponibles de forma digital y en físico por parte del Departamento de Prevención de riesgos en caso que se requiera por parte de los órganos del estado para su fiscalización.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Se entenderá como emergencia aquellos fuegos que necesiten el apoyo externo especializado. Dentro de las medidas a implementar • Reportar la ubicación del fuego esta puede ser por radio

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

	o de manera telefónica a portería. • 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 de emergencia se encuentra en camino. • Se hace cargo de la emergencia de incendios la brigada de emergencias, que está capacitada para estos eventos. • Si el riesgo de incendio es mayor y no se puede detener por parte de la Brigada, se llama a Bomberos de Llay Llay. • Combatido el fuego y garantizado que este no rebrotará se procederá a retirar el material consumido para disponerlo 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 se debe proceder al corte de la energía, tendiente a aislar el lugar del incendio.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante la ocurrencia de una emergencia asociada a incendio de carácter ambiental se dará aviso a la SMA a través Sistemas Electrónico de Seguimiento Ambiental, dentro de un plazo de 24 horas ocurrido el evento que se está informando.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla N°4. Derrame de sustancias químicas y residuos peligrosos del Anexo 06 de la adenda Complementaria.

8.4 Riesgo o contingencia Sismos, Terremoto y/o Tsunami en Equipos de Satinado.

Tabla 8.4 Riesgo o contingencia Sismos, Terremoto y/o Tsunami en Equipos de Satinado.	
Riesgo o contingencia	Sismo, terremoto y/o tsunami.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de proyecto Equipos de satinado.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• 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 los equipos y generadores como respaldo que, en caso de corte de energía, se pueda dar continuidad a la operación críticas y estabilización de la planta. • Para evitar que estos eventos puedan dañar las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

	instalaciones la planta la planta cuenta con estándares de seguridad según lo indicado en la normativa chilena. • Se dispondrá de planes evacuación indicando punto de encuentros y rutas de evacuación en área del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registros de capacitación del personal del Proyecto Equipos de satinado con sus respectivas firmas. Estos registros estarán disponibles de forma física por parte del Departamento de Prevención de riesgos en Secretaría de Gerencia en caso que se requiera por parte de los órganos del estado para su fiscalización.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Se entenderá como emergencia cualquier movimiento telúrico 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. 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: • Detener de inmediato la operación que está realizando. • Mantener la calma • Alejarse de las zonas de proceso. • Si es una emergencia declarada, los trabajadores deberán proceder según las indicaciones del líder de evacuación y dirigirse a los puntos de encuentro especificados. • 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. • 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.). • Posterior al sismo, Encargado Planta solicita a Personal técnico de mantención inspeccionar las instalaciones para verificar las condiciones presentes. Detectando fugas, derrames u otro riesgo en las instalaciones. • Cualquier fuga producida por rotura de cañerías u otros equipos será señal de abandono del área a una zona de seguridad. • Ponga mucho cuidado con los vidrios rotos en piso, ventanas y/o escalas. • 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. • Ponga mucho cuidado con los vidrios rotos en piso, ventanas y/o escalas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante la ocurrencia de un incidente o contingencia de carácter ambiental se dará aviso a la SMA a través Sistemas Electrónico de Seguimiento Ambiental, dentro de un plazo de 24 horas ocurrido el evento que se está informando.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla N°5. Derrame de sustancias químicas y residuos peligrosos del Anexo 06 de la adenda Complementaria.

8.5 Riesgo o contingencia Derrame en tratamiento de efluentes de equipos de Satinado (incluye roturas en tuberías de descarga).

Tabla 8.5 Riesgo o contingencia Derrame en tratamiento de efluentes de equipos de Satinado (incluye roturas en tuberías de descarga).	
Riesgo o contingencia	Derrame Aguas de tratamiento de efluentes de satinado
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Tratamiento de efluentes de Equipos de satinado Planta Llay Llay.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Mantenciones preventivas para los equipos de la planta incluyendo piezas, lubricantes, *piping* y tuberías de las descargas de efluentes y otros. • Se mantendrán en Almacén repuestos de piezas críticas de los equipos. • En caso de falla de los equipos de efluentes de equipos de satinado y roturas de tuberías de descarga del RIL, que no puedan ser reparadas por el personal de planta, se detendrá el proceso de Satinado.
Forma de control y seguimiento	• Se dispondrá de bitácora digital de la operación de la planta de efluentes durante todas las etapas del proyecto, donde se indicará en caso de ocurrir un incidente. • Registro de las mantenciones preventivas al equipo de satinado según la frecuencia requerida. • Se dejará constancia de las mantenciones en el Software máximo, por parte del área a cargo. • Estos registros de mantención estarán disponibles de forma física por parte del Equipo de Mantención Mecánica de la planta, en caso que se requiera por parte de los órganos del estado para su fiscalización.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Al identificarse una zona de derrame del tratamiento de efluentes o rotura de tubería, se deberán seguir las labores de control de derrame. Previamente el personal encargado de la emergencia deberá proceder a ponerse el equipo de protección personal adecuado. • La detención del derrame se realizará de manera inmediata. Primero se detectarán las causas del derrame y proceder a regresar el recipiente a su posición vertical si fuese el caso, cerrar válvulas o *piping* con fuga y revisar la tubería de descarga del tratamiento de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

	efluentes. • Se comenzarán las actividades de limpieza lo más pronto posible, para esto se utilizarán materiales absorbentes sobre el pavimento y hormigón para recoger los líquidos derramados. • Bloquear desagües de alcantarillas, para evitar que el producto ingrese a estas instalaciones. • Se dispersarán materiales absorbentes para derrames sobre todo el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro, para evitar la propagación de aguas residuales que puedan afectar el recurso hídrico superficial. • La eliminación de los residuos contaminados se debe realizar en contendores 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. • Se debe dejar registro de todos los residuos generados, además de las mantenciones realizadas en cada caso. • Se dará dar aviso inmediato a las asociaciones de regantes o canalistas, cuando se produzca una contingencia de derrame que los pueda afectar.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante la ocurrencia de una emergencia de carácter ambiental se dará aviso a la SMA a través Sistemas Electrónico de Seguimiento Ambiental, dentro de un plazo de 24 horas ocurrido el evento que se está informando.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla N°6. Derrame de sustancias químicas y residuos peligrosos del Anexo 06 de la adenda Complementaria.

8.6 Riesgo o contingencia Derrame y/o accidente de tránsito generados en caminos públicos con residuos peligrosos o sustancias químicas.

Tabla 8.6 Riesgo o contingencia Derrame y/o accidente de tránsito generados en caminos públicos con residuos peligrosos o sustancias químicas.	
Riesgo o contingencia	Derrame y/o accidente de tránsito generados en caminos públicos con residuos peligrosos y/o sustancias químicas del proyecto.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Accidentes de tránsito generados en caminos públicos
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Los conductores deben, 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.: • Licencia de conducir adecuada al tipo de vehículo que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

	conduce. • El peso de los camiones cargados con equipos, sustancias químicas y residuos peligrosos no deben exceder los máximos permitidos de acuerdo a las rutas/puentes que se estén utilizando. • Los transportes de sustancias químicas peligrosas se regirán por las disposiciones de la legislación vigente. • Los vehículos que transporten materiales a las áreas del proyecto o bodegas cumplirán con la legislación de tránsito aplicable tales como revisión técnica al día, seguros vigentes, permiso de circulación, etc. • Camiones deben contar con resolución sanitaria vigente para transporte de sustancias químicas y residuos peligrosos. • 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. • Toda información requerida para controlar y realizar seguimiento de este riesgo se solicitará a la empresa externa autorizada antes de requerir el servicio.
Forma de control y seguimiento	• Resolución sanitaria para transporte de residuos peligrosos y sustancias químicas. • *Check List* de maquinaria y revisiones al día. • Licencia de conducir personal. • Capacitación de Manejo y transporte de sustancias químicas y residuos peligrosos. • Capacitación en Hoja de Seguridad. • La información de control de este riesgo estará disponible de forma física en carpeta del proyecto, que se podrá encontrar en Secretaria de Gerencia en caso que se requiera por parte de los órganos del estado para su fiscalización.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• 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 área de Cristalerías de Chile que solicito el traslado para dar a conocer el incidente. • Revisar Hoja de seguridad de los productos que transporta. • Si es posible, aislar el área y contener lo antes posible usando el kit de emergencias correspondiente a la sustancia o residuo que transporta. • Coordinación con la Dirección Regional de Vialidad,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

	informando inmediatamente la ocurrencia de este tipo de sucesos, si fuese el caso.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante la ocurrencia de una emergencia de carácter ambiental se dará aviso a la SMA a través Sistemas Electrónico de Seguimiento Ambiental, dentro de un plazo de 24 horas ocurrido el evento que se está informando.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla N°7. Derrame de sustancias químicas y residuos peligrosos del Anexo 06 de la adenda Complementaria.

8.7 Riesgo o contingencia en caso de que la Concesionaria no puede recibir descarga RILES.

Tabla 8.7 Riesgo o contingencia en caso de que la Concesionaria no puede recibir descarga RILES.	
Riesgo o contingencia	En caso de que la Concesionaria no puede recibir descarga RILES.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Alcantarillado de red pública.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Se deben realizar mantenciones a los alcantarillados para eliminar elementos que puedan obstruir la correcta vía de desagüe de la Planta de tratamiento de efluentes. • Las limpiezas de alcantarillado estarán incorporadas en el plan de mantención de la planta de Equipos de satinado. • Se debe realizar limpieza de alcantarillado a lo menos cada 3 veces al año.
Forma de control y seguimiento	• Registro digital de los consumos de agua y descargas a alcantarillado del proyecto satinado. • Registro de las limpiezas de alcantarillado. • Estos registros de mantención, consumos y limpiezas estarán disponibles de forma física por parte del Equipo de Mantención Mecánica de la planta, en caso que se requiera por parte de los órganos del estado para su fiscalización.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Si fuese el caso en que la concesionaria no puede recibir descarga de los Riles de la planta, ésta se realizara mediante camiones aljibes autorizados para el retiro y eliminación de estas cargas. • Si el riesgo es grande y no se dispone de camiones aljibes inmediatos que puedan recibir todos los RILES, toda la descarga será transportada a la Laguna de almacenamiento presente en la planta. • El almacenamiento se realizará con todas las medidas precautorias, tomando las acciones necesarias para evitar la propagación de aguas residuales que afecten el recurso hídrico subterránea y superficiales. • Luego que se establezca la Descarga de Riles en el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

	concesionario sanitario, se procederá a la limpieza de la Laguna, dejándola en su condición inicial. • Si no es posible llevar a cabo ninguna de las medidas anteriores se procederá a detener el proceso de generación de RILES de la planta de satinado. • Se debe dejar registro físico y/o digital de las acciones tomadas y llevarlas a máximo
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante la ocurrencia de una emergencia de carácter ambiental se dará aviso a la SMA a través Sistemas Electrónico de Seguimiento Ambiental, dentro de un plazo de 24 horas ocurrido el evento que se está informando.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla N°8. Derrame de sustancias químicas y residuos peligrosos del Anexo 06 de la adenda Complementaria.

8.8 Riesgo o contingencia Riesgo o contingencia.

Tabla 8.8 Riesgo o contingencia Corte energético.	
Riesgo o contingencia	Corte energético.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Alcantarillado de red pública.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Departamento eléctrico monitorea cables eléctricos, subestación eléctrica. • Monitoreo a cables de alimentación y extensión. Monitoreo a dispositivos de protección y tableros. • Mantención de equipos y sistemas eléctricos.
Forma de control y seguimiento	• Mantenciones eléctricas preventivas. • Señalética de riesgos eléctricos en el proyecto. • Todos los registros de mantención estarán disponibles de forma física por parte del Equipo de Mantención eléctrica de la planta, en caso que se requiera por parte de los órganos del estado para su fiscalización.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Si fuese el caso en que haya un corte eléctrico, el eléctrico de turno procede a activar Grupo de generadores. • Ante un corte energético total, se activan los grupos generadores presentes en la planta, que tienen una autonomía de 10 días. • Partida de equipos de gran potencia, la conexión no es automática, el operador le da la señal al generador para que se conecte y el sistema sincroniza con la compañía suministradora y se conecta en paralelo para evitar las perturbaciones del suministro provocadas por la partida de estos equipos mayores. • Luego de esto, actúa el equipo de mantención mecánica quienes, hacen una revisión completa de la planta y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

	reponen la planta de agua y posterior a eso el sistema de efluentes del proyecto. • Se debe dejar registro del corte energético y las causas de éstas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante la ocurrencia de una emergencia de carácter ambiental se dará aviso a la SMA a través Sistemas Electrónico de Seguimiento Ambiental, dentro de un plazo de 24 horas ocurrido el evento que se está informando.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla N°9. Derrame de sustancias químicas y residuos peligrosos del Anexo 06 de la adenda Complementaria.

8.9 Riesgo o contingencia Falla de Sistema de captación de gases húmedos.

Tabla 8.9 Riesgo o contingencia Falla de Sistema de captación de gases húmedos.	
Riesgo o contingencia	Falla en el sistema de captación de gases húmedos.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Equipos de satinado.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Plan de mantención periódicas preventivas. • En caso de corte de suministro eléctrico, se tiene un sistema de contención en vacío que logra mantener los gases condensados en el sistema. • Si el corte de suministro eléctrico es de largo plazo, se cuenta con una red generadora de respaldo para el sistema.
Forma de control y seguimiento	• Mantenciones eléctricas y mecánicas preventivas contaran con un registro en sistema de gestión de mantención programadas. • Señalética de riesgos eléctricos y mecánicos en el proyecto. • Todos los registros de mantención estarán disponibles de forma física por parte del Equipo de Mantención mecánica de la planta, en caso que se requiera por parte de los órganos del estado para su fiscalización. • En software de gestión de mantención
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Sistema de *scrubber* contiene un sistema de retro lavado el cual se activa al momento de ocurrir la contingencia, logrando que el sistema vuelva a operar sin dificultades, ni eventuales emanación de gases húmedos. • Si el caso fuese mayor, se ventilará inmediatamente el recinto donde se encuentra el escape de gases húmedos. • Se detendrá el suministro de electricidad • Se evacuará la zona en caso de ser necesario.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante la ocurrencia de una emergencia de carácter ambiental se dará aviso a la SMA a través Sistemas Electrónico de Seguimiento Ambiental, sección "Aviso/contingencia/ incidente"
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla N°10. Derrame de sustancias químicas y residuos peligrosos del Anexo 06 de la Adenda Complementaria.

8.10 Riesgo o contingencia Derrame de sustancias que pudiesen afectar recursos hídricos.

Tabla 8.10 Riesgo o contingencia Derrame de sustancias que pudiesen afectar recursos hídricos.	
Riesgo o contingencia	Derrame de sustancias peligrosas en áreas de trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Zona de satinado, zona de tratamiento de riles, bodega de SUSPEL.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• El manejo de sustancias peligrosas se realizará al interior del galpón cerrado, cuyo piso se encuentra cubierto con radier, minimizando el riesgo de contacto con suelo natural. • Del mismo modo, el manejo de residuos peligrosos se realizará al interior de la bodega que cuenta con las características de seguridad y suelo impermeable, minimizando el riesgo de contacto con suelo natural. • Con respecto a los residuos industriales líquidos, no se realizarán descargas hacia cuerpos de agua subterránea ni superficial. La descarga de efluentes se realizará en la red de alcantarillado, minimizando el riesgo de derrames que puedan contaminar aguas subterráneas y/o superficiales
Forma de control y seguimiento	• Registros de sustancias peligrosas almacenadas. • Registros de retiro de residuos peligrosos.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	El personal directamente relacionado con la emergencia deberá actuar en forma inmediata para contener el derrame ya sea se produzca en un equipo, contenedor y/o instalación que esté produciendo la contaminación, de manera de controlar el flujo lo más rápido que sea posible. • Evaluar el área y localizar el derrame si las condiciones se lo permiten. • Identificar el producto químico o combustible para determinar composición y riesgos. • Recurrir a las Hojas de Datos de Seguridad e identificar los posibles riesgos en el curso del derrame frente a materiales, equipos y trabajadores. • Intentar detener el derrame o fuga al nivel de su origen,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

	sólo si lo puede hacer en formas segura y está autorizado, utilizando los elementos de protección personal. • Evitar el contacto directo con las sustancias o residuos peligrosos, industriales líquidos. • Alertar a sus compañeros sobre el derrame. De ser necesario, evite que se acerquen • Ventilar el área si se requiere. • Acordonar con barreras, rodeando el área contaminada con materiales absorbentes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante la ocurrencia de una emergencia de carácter ambiental se dará aviso a la SMA a través Sistemas Electrónico de Seguimiento Ambiental, sección "Aviso/contingencia/ incidente"
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla N°11. Derrame de sustancias químicas y residuos peligrosos del Anexo 06 de la Adenda Complementaria.

8.11 Riesgo o contingencia Aumento concentración de amoniaco.

Tabla 8.11 Riesgo o contingencia Aumento concentración de amoniaco.	
Riesgo o contingencia	Aumento en la concentración de amoniaco.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Almacenamiento contenedor de lodos.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Monitoreo de concentraciones de gas amónico. • Mantener contenedor cerrado, asegurando hermeticidad para evitar el ingreso de humedad, posibles lluvias y minimizar la posibilidad de tasa de evaporación. • Asegurar en el proceso de tratamiento de riles, el correcto ajuste de pH. • Mantener stock de mineral natural zeolita. • Implementar retiro programado con gestor de transporte de eliminación de lodos autorizado, para cumplir con la frecuencia comprometida
Forma de control y seguimiento	• Medidor de gas amoniaco • Diariamente personal que ingresa lodos, registrara manualmente la concentración de gas amoniaco del interior del contenedor. • Todos los registros estarán disponibles de forma física por parte del Equipo de Mantención mecánica de la planta, en caso que se requiera por parte de los órganos del estado para su fiscalización
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Aplicación de stock de mineral natural zeolita. • Mezcla mecánica de zeolita con lodos hasta controlar el nivel de amoniaco presente en el contenedor de lodos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

	• En caso de que el gestor de transporte de eliminación de lodos autorizado no pueda retirar los lodos, se contratara a otra empresa autorizada para que pueda retirar los lodos a destino final. • Se evacuará la zona en caso de ser necesario.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante la ocurrencia de una emergencia de carácter ambiental se dará aviso a la SMA a través Sistemas Electrónico de Seguimiento Ambiental, sección "Aviso/contingencia/ incidente"
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla N°12. Derrame de sustancias químicas y residuos peligrosos del Anexo 06 de la Adenda Complementaria.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

9.1.1 Norma Decreto Supremo N°47/1992 Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (LGUC, OGUC) del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Tabla 9.1.1 Norma Decreto Supremo N°47/1992 Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (LGUC, OGUC) del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.	
Componente/materia:	Ordenamiento territorial.
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	El Proyecto considera la incorporación de equipos para el satinado de botellas en la Planta Llay Llay. No obstante, la instalación no requiere de nuevas edificaciones.
Forma de cumplimiento	Las Instalaciones que serán incorporadas o modificadas por el Proyecto se encuentran al interior de la Planta Llay Llay, dentro de la actual bodega de productos, por lo que no se requiere modificar edificaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	No aplica.
Forma de control y seguimiento	No aplica.

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

9.2.1 Norma D.S. N° 1/2013. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).

Tabla 9.2.1 Norma D.S. N° 1/2013. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará	Construcción y operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará emisiones atmosféricas, residuos líquidos, residuos domésticos, residuos sólidos no peligrosos y residuos peligrosos durante las fases de construcción y operación del Proyecto.
Forma de cumplimiento	La Planta declara las emisiones atmosféricas y los residuos que genera en el sistema de Ventanilla única del Ministerio del Medio Ambiente, actividades que se continuarán desarrollando con la ejecución del Proyecto
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las declaraciones realizadas a través de la Ventanilla única.
Forma de control y seguimiento	El encargado del establecimiento comunicará a la autoridad cualquier alteración en las emisiones y contaminantes declarados.

9.2.2 Norma D.S. N° 144/1961. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.

Tabla 9.2.2 Norma D.S. N° 144/1961. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: Las principales emisiones corresponderán a material particulado y gases provenientes de actividades asociadas al movimiento de tierra y al tránsito de vehículos. En la fase de operación solo existirán emisiones asociados al tránsito de vehículos
Forma de cumplimiento	Revisión técnica al día de los vehículos utilizados. Se realizan inspecciones a los vehículos con carga para verificar la forma de traslado de ésta.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantienen copia de la lista de chequeo de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos utilizados.
Forma de control y seguimiento	Renovación anual de la revisión técnica de los vehículos utilizados

9.2.3 D.S. Nº 47/1992. Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones. Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Tabla 9.2.3 Norma D.S. Nº 47/1992. Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones. Ministerio de Vivienda y Urbanismo.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
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	Las principales emisiones a la atmósfera durante la fase de construcción corresponderán a material particulado que se generará debido a las actividades de construcción al interior de la planta Llay Llay y al flujo vehicular por traslado de materiales e insumos necesarios para la construcción
Forma de cumplimiento	El titular exigirá que el transporte de materiales sea realizado en camiones diseñados de tal manera de evitar cualquier dispersión de material al medio ambiente (sellado, cubiertos, etc. según material a transportar).
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se considera que los camiones que trasladen materiales lo hagan con la tolva sellada o en condiciones que eviten

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

	cualquier dispersión de material al medio ambiente.
Forma de control y seguimiento	El cumplimiento de esta normativa se podrá revisar por inspección visual de los vehículos que salgan con carga, verificando condiciones de transporte.

9.2.4 Norma D.S. Nº 279/1983 Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. Ministerio de Salud.

Tabla 9.2.4 Norma D.S. Nº 279/1983 Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el uso de vehículos motorizados durante todas sus fases, los cuales, debido a su tránsito, generarán emisiones a la atmósfera.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que todos los vehículos motorizados, sean sometidos a mantenciones periódicas y cumplan las normas de emisión que les sean aplicables. Además, exigirá revisión técnica al día y cuando corresponda, vehículos con convertidor catalítico.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos utilizados a lo largo del desarrollo del proyecto. Estos registros estarán disponibles para la autoridad fiscalizadora.
Forma de control y seguimiento	Revisión periódica de mantenciones y revisión técnica vigente.

9.2.5 Norma D.S. Nº 4/1994. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla 9.2.5 Norma D.S. Nº 4/1994. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto utilizará vehículos motorizados.
Forma de cumplimiento	Los vehículos que se utilizarán contarán con el permiso de circulación y la revisión técnica al día y serán mantenidos periódicamente
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados de revisión técnica y de gases al día estarán disponibles para su chequeo y verificación en la Planta de Cristalerías de Chile Llay-Llay.
Forma de control y seguimiento	Registro donde consten las revisiones técnicas vigentes de los vehículos.

9.2.6 Norma D.S. N°54/1994. Norma para vehículos motorizados medianos que indica. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Tabla 9.2.6 Norma D.S. N°54/1994. Norma para vehículos motorizados medianos que indica. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto generará tránsito de vehículos en todas sus fases y por consiguiente de emisiones a la atmósfera.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto exigirá que los vehículos motorizados que se utilicen que cuenten con el permiso de circulación y la revisión técnica al día. Se les realizarán mantenciones periódicamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Para efectos de verificación, se llevará un registro actualizado. En este, se indicará la placa patente de los vehículos autorizados, conforme al párrafo anterior. Estos registros estarán disponibles para la autoridad fiscalizadora en Planta de Cristalerías de Chile Llay-Llay.
Forma de control y seguimiento	Registro donde consten las revisiones técnicas vigentes de los vehículos.

9.2.7 Norma D.S. Nº 55/1994. Norma para vehículos motorizados pesados que indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla 9.2.7 Norma D.S. Nº 55/1994. Norma para vehículos motorizados pesados que indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto generará tránsito de vehículos en todas sus fases y por consiguiente de emisiones a la atmósfera.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto exigirá que los vehículos motorizados que se utilicen que cuenten con el permiso de circulación y la revisión técnica al día. Se les realizarán mantenciones periódicamente
Indicador que acredita su cumplimiento	Para efectos de verificación, se llevará un registro actualizado. En este, se indicará la placa patente de los vehículos autorizados, conforme al párrafo anterior. Estos registros estarán disponibles para la autoridad fiscalizadora en Planta de Cristalerías de Chile Llay-Llay.
Forma de control y seguimiento	Registro donde consten las revisiones técnicas vigentes de los vehículos.

9.2.8 D.S. Nº298/1994, Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Tabla 9.2.8 D.S. Nº298/1994, Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Transporte de cargas peligrosas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requerirá como insumo para la línea de satinado sustancias químicas clasificadas como de Clase 8: sustancias corrosivas, entre las que se encuentran ácido clorhídrico, acido fluorhídrico, saponificador y ácido

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

	sulfúrico.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con disposiciones de transporte de cargas peligrosas; los choferes tendrán las cualificaciones y condiciones reglamentarias exigidas para realizar sus labores; autorización sanitaria de la empresa que realice el transporte de sustancias peligrosas. Se verificará el estado de cumplimiento de los camiones de los proveedores.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Guía de despacho con el detalle de los productos peligrosos a transportar (Sustancias Corrosivas), con su respectiva clasificación y número de Naciones Unidas. • Hoja de datos de seguridad. • Registro mensual donde consten las guías de despacho, las que tendrán la siguiente información: viaje realizado, fecha y hora y el camión asociado indicando su placa patente. El registro se mantendrá actualizado y se encontrará en la Planta de Cristalerías Chile Llay-Llay. - Cláusulas contractuales que exijan cumplir las medidas de seguridad dispuestas en este reglamento a los contratistas.
Forma de control y seguimiento	Verificación mensual del registro donde constan las guías de despacho y la hoja de datos de seguridad

9.2.9 D.S. N°38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica, a partir de la revisión del Decreto Nº146/97.

Tabla 9.2.9 D.S. N°38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica, a partir de la revisión del Decreto Nº146/97.	
Componente/materia:	Ruido
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto generará emisiones sonoras en ambas fases de su ejecución.
Forma de cumplimiento	Conforme a los resultados obtenidos del estudio de ruido disponible en el Anexo 6 de la Adenda, se establece que el proyecto cumple con la normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resultados de monitoreo de ruido en los receptores evaluados en esta DIA, cuyos límites darán cumplimiento a esta normativa.
Forma de control y seguimiento	En la construcción, se realizará una medición de ruido durante las actividades de montaje, dado que representan la mayor condición de emisiones sonoras. Durante la operación, se realizará un monitoreo anual de ruido, cuyos resultados estarán contenidos en un informe, los que estarán disponibles en Planta de Cristalerías Chile LlayLlay. Todas las mediciones se realizarán en los receptores considerados en esta DIA, y los informes que se generen durante la fase de operación serán ingresados como reporte en la plataforma de Seguimiento Ambiental de la SMA, o la que se encuentre vigente al momento de la medición, en un plazo de 30 días después de ejecutada la medición.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

9.2.10 D.F.L. N°725/1967. Código Sanitario. Ministerio de Salud.

Tabla 9.2.10 D.F.L. N°725/1967. Código Sanitario. Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	• Ruido. • Olores. • Residuos sólidos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	• El proyecto genera emisiones sonoras en ambas fases de su ejecución. • El Proyecto generará efluentes líquidos domésticos e industriales. • El Proyecto generará residuos asimilables a domésticos, residuos no peligrosos y residuos peligrosos Estos residuos sean retirados por una empresa autorizada para ser llevados a su disposición final autorizado por la autoridad sanitaria.
Forma de cumplimiento	<u>Ruido</u> Conforme a los resultados obtenidos del estudio de ruido disponible en el Anexo 6 de la Adenda, se establece que el proyecto genera un aporte mínimo de ruido y se dará cumplimiento al D.S. N° 38/2011 en ambos horarios, diurno y nocturno. El escenario base considera la implementación de medidas para el cumplimiento normativo de la operación actual y, dado el mínimo aporte del proyecto, el cumplimiento no se verá afectado por las emisiones del proyecto de satinado. <u>Olores</u> Durante la construcción y operación, las aguas servidas serán evacuadas a la red de alcantarillado existente en la planta de Cristalerías de Chile, por ende, descargadas finalmente a la red pública. Los Riles generados durante la operación del proyecto serán tratados en el equipo de tratamiento de efluentes de satinado para ser evacuados posteriormente a la red de alcantarillado. <u>Residuos solidos</u> Construcción: El almacenamiento temporal de residuos sólidos industriales se realizará específicamente en contenedores metálicos cercanos a las áreas de trabajo los que al alcanzar su capacidad máxima serán trasvasijados a una tolva habilitada en la zona de acopio existentes en planta. Los residuos sólidos domésticos serán almacenados en bolsas plásticas al interior de contenedores cubiertos especialmente, demarcados y habilitados. Los residuos serán retirados de igual forma a como sucede actualmente entre dos a tres veces por semana por una empresa autorizada y transportados hacia un relleno autorizado para su disposición final. Operación Se generarán lodos en el filtro prensa del equipo de satinado, los que serán retirados todos los días desde el filtro utilizando para ello contenedores herméticos, los contenedores a su vez se trasladaran a la zona de acopio habilitada para este fin cuyos antecedentes se presentan en el Anexo 13 de la Adenda. Los residuos sólidos domésticos serán almacenados en bolsas plásticas al interior de contenedores cubiertos especialmente,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

	demarcados y habilitados. Los residuos serán retirados de igual forma a como sucede actualmente entre dos a tres veces por semana por una empresa autorizada y transportados hacia un relleno autorizado para su disposición final En caso de generarse residuos peligrosos, el manejo de éstos en todas las fases se realizará de la misma forma en que se hace actualmente en Planta Llay Llay, el transporte y la disposición final se realizarán con empresas autorizadas por la SEREMI de Salud. En ambas etapas se realizará la declaración de los residuos generados a través de Ventanilla Única en el sistema SIDREP, perteneciente al Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Ruido</u> Resultados de monitoreo de ruido en los receptores evaluados en esta DIA, cuyos límites darán cumplimiento a esta normativa. <u>Olores</u> Autorización para el funcionamiento del alcantarillado interno en Planta de Cristalerías Chile Llay-Llay. <u>Residuos Solidos</u> • Se mantendrán copias de las autorizaciones sanitarias de las empresas transportistas de residuos peligrosos (en caso que aplique). • Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas de disposición final donde serán enviados los residuos sólidos peligrosos (en caso que aplique). • Copias de la declaración de los residuos en SIDREP.
Forma de control y seguimiento	<u>Ruido</u> En la construcción, se realizará una medición de ruido durante las actividades de montaje, dado que representan la mayor condición de emisiones sonoras. Durante la operación, se realizará un monitoreo anual de ruido, cuyos resultados estarán contenidos en un informe, los que estarán disponibles en Planta de Cristalerías Chile LlayLlay. Todas las mediciones se realizarán en los receptores considerados en esta DIA, y los informes que se generen durante la fase de operación serán ingresados como reporte en la plataforma de Seguimiento Ambiental de la SMA, o la que se encuentre vigente al momento de la medición, en un plazo de 30 días después de ejecutada la medición. <u>Olores</u> Registros mensuales del caudal de descarga al alcantarillado <u>Residuos solidos</u> Registro anual de reportes cargados en el RETC disponibles para su control y verificación en Planta Llay Llay

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

Tablas 9.2.11 D.S. N° 594/1999. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.	
Componente/materia:	• Residuos líquidos. • Residuos no peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Residuos líquidos</u> El Proyecto generará aguas servidas y residuos líquidos industriales. <u>Residuos no peligrosos</u> El Proyecto generará residuos asimilables a domésticos y residuos no peligrosos Estos residuos sean retirados por una empresa autorizada para ser llevados a su disposición final autorizado por la autoridad sanitaria.
Forma de cumplimiento	<u>Residuos líquidos</u> Durante la construcción y operación, las aguas servidas serán evacuadas a la red de alcantarillado existente en la planta de Cristalerías de Chile, y, por ende, descargadas finalmente a la red pública. En la fase de construcción, si fuese necesaria la utilización de baños químicos, éstos serán proporcionados por una empresa contratista, la cual realizará la debida mantención y retiro de éstos de la Planta. Durante la fase de operación, la provisión de agua potable será igual que en la actualidad mediante la conexión que tiene la planta a la red pública de agua potable. <u>Residuos no peligrosos</u> Construcción: El almacenamiento temporal de residuos sólidos industriales se realizará específicamente en contenedores metálicos cercanos a las áreas de trabajo los que al alcanzar su capacidad máxima serán trasvasijados a una tolva habilitada en la zona de acopio existentes en planta. Los residuos sólidos domésticos serán almacenados en bolsas plásticas al interior de contenedores cubiertos especialmente, demarcados y habilitados. Los residuos serán retirados de igual forma a como sucede actualmente entre dos a tres veces por semana por una empresa autorizada y transportados hacia un relleno autorizado para su disposición final. Operación Se generarán lodos en el filtro prensa del equipo de satinado, los que serán retirados todos los días desde el filtro utilizando para ello contenedores herméticos, los contenedores a su vez se trasladaran a la zona de acopio habilitada para este fin cuyos antecedentes se presentan en el Anexo 13 de la Adenda. Los residuos sólidos domésticos serán almacenados en bolsas plásticas al interior de contenedores cubiertos especialmente, demarcados y habilitados. Los residuos serán retirados de igual forma a como sucede actualmente entre dos a tres veces por semana por una empresa autorizada y transportados hacia un relleno autorizado para su disposición final.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

	En caso de generarse residuos peligrosos, el manejo de éstos en todas las fases se realizará de la misma forma en que se hace actualmente en Planta Llay Llay, el transporte y la disposición final se realizarán con empresas autorizadas por la SEREMI de Salud. Se realizará la declaración de los residuos generados a través de Ventanilla Única en el sistema SIDREP, perteneciente al Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Residuos líquidos</u> Fase de construcción: en caso de utilizarse baños químicos, existirá una copia del contrato, orden de servicio o similar sostenido con el contratista encargado de la gestión de los baños químicos. Se mantendrá un registro mensual que contendrá los antecedentes de la empresa autorizada que provee los baños químicos, la cantidad de baños proporcionados, fecha y cantidad de los baños retirados para la gestión de los efluentes por una empresa certificada a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud. Fase de operación: Facturas de la empresa sanitaria. <u>Residuos no peligrosos</u> • Se mantendrán copias de las autorizaciones sanitarias de las empresas transportistas de residuos peligrosos. • Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas de disposición final donde serán enviados los residuos sólidos peligrosos. • Copias de la declaración de los residuos en SIDREP.
Forma de control y seguimiento	<u>Residuos líquidos</u> Fase de construcción: registro de las mantenciones y retiro de los baños. Fase de operación: Registro de los pagos por el insumo agua potable. <u>Residuos no peligrosos</u> Registro anual de reportes cargados en el RETC disponibles para su control y verificación en Planta Llay Llay.

9.2.12 D.S. Nº 609/1998. Establece norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos industriales líquidos a sistemas de alcantarillado Ministerio de Obras Públicas.

Tabla 9.2.12 D.S. Nº 609/1998. Establece norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos industriales líquidos a sistemas de alcantarillado Ministerio de Obras Públicas.	
Componente/materia:	Residuos líquidos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará residuos líquidos industriales.
Forma de cumplimiento	Se realizará un muestreo mensual del efluente, cuyos resultados serán

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

	registrados y se compararán con los parámetros indicados en esta norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Verificar que los resultados del muestreo se encuentren dentro de los límites establecidos en esta normativa.
Forma de control y seguimiento	Registro de los parámetros regulados para la descarga, actualizados y disponibles en la planta de Cristalerías de Chile Llay-Llay para la fiscalización de la autoridad. El registro contendrá a lo menos: ID de la muestra, fecha y hora de cuando se tomó la muestra, parámetros regulados y su respectivo valor y cumplimiento de la norma.

9.2.13 Ley 20.920. Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.

Tabla 9.2.13 Ley 20.920. Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
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	El proyecto generará residuos sólidos industriales durante la construcción que podrían potencialmente constituir elementos reciclables.
Forma de cumplimiento	En el área destinada al almacenamiento temporal de residuos, se establecerán categorías de materiales reciclables para ser almacenados de manera separada y luego enviadas a centros de reciclaje (de ser posible), según tipo de residuo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del retiro de los residuos por un gestor autorizado para el tratamiento de residuos, dependiendo de su tipo. El registro contendrá a lo menos: tipo de material (plástico, cartón, madera, etc.), cantidad retirada y fecha.
Forma de control y seguimiento	Verificación del registro del retiro de residuos.

9.2.14 D.S. N°43/2016, MINSAL. Reglamento sobre almacenamientos de sustancias peligrosas.

Tabla 9.2.14 D.S. N°43/2016, MINSAL. Reglamento sobre almacenamientos de sustancias peligrosas.	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el almacenamiento de sustancias clasificadas como corrosivas según lo señalado por la NCh 382. Of 2013
Forma de cumplimiento	La información sobre las sustancias peligrosas del Proyecto se indica en Hojas de Datos de Seguridad conforme a la presente norma, incluyendo las características esenciales, grado de riesgo que presentan los productos químicos para las personas, instalaciones o materiales, transporte y medioambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá en planta la hoja de datos de seguridad de los productos y se verificarán las medidas *In Situ*.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en planta la hoja de datos de seguridad de los productos y se verificarán las medidas *In Situ*.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

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

9.3.1 Norma Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 9.3.1 Norma Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural.
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	El Proyecto contempla la realización de excavaciones del predio donde se encuentra emplazado.
Forma de cumplimiento	En caso de que durante la etapa de excavación se hallaren objetos o especies arqueológicas, se dará aviso inmediato a la gobernación provincial, en conformidad con lo establecido en el Artículo 26 de la Ley.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia de Notificación al Consejo de Monumentos Nacionales, en caso de que se encontrase algún objeto arqueológico.
Forma de control y seguimiento	• Sólo en caso de realizarse un hallazgo, se capacitará al personal respecto del procedimiento a seguir. • En caso de hallazgo, se generará un instructivo con procedimiento a seguir, que se encuentre disponible en faena.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1 Permisos ambientales sectoriales de contenidos únicamente ambiental

Al Proyecto no le aplica ninguno de los permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

10.2 Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

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

Tabla 10.2.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros. según se establece en el **artículo 139 del Reglamento del SEIA**.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Equipos de tratamiento de efluentes de satinado.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Conforme el Dictamen E53863N20, de fecha 23 de noviembre del 2020, de la Contraloría General de la República, que se pronuncia sobre la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

	materia en consulta y reconsidera el Dictamen 19879, del año 2017, en el cual se realiza el Análisis respecto al organismo competente en el marco de pronunciamientos y otorgamiento del PAS 139, referido a proyectos que consideren descarga de efluentes a sistemas de alcantarillado público, en un área de concesión de una empresa sanitaria, se desprenden las siguientes conclusiones; • El organismo que deberá pronunciarse sobre el otorgamiento del PAS 139, en el contexto de una descarga de RILES aun sistema de alcantarillado público en un área de concesión de una empresa sanitaria, será la Superintendencia de Servicios Sanitarios. Por su parte, mediante el Ord N°256 de fecha 07 de mayo de 2021, de la Superintendencia de Servicios Sanitarios, se pronunció señalando que tiene por acreditados los contenidos técnicos y formales de las letras a), b), c), d), e), h), i) y j) del PAS 139 entregados por el titular del proyecto, por lo que se pronuncia conforme.

10.2.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar 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.

Tabla 10.2.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el **artículo 140 del Reglamento del SEIA.**	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Zona almacenamiento lodos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.
Pronunciamiento del órgano competente	En el Ord N°803 de fecha 07 de junio de 2021, de la SEREMI de Salud, Región de Valparaíso, se pronuncia conforme.

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

Tabla 10.3 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	Equipos de tratamiento de efluentes de satinado y bodegas de almacenamiento de insumos.
Calificación de la parte u obra	Inofensiva.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No hay condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.
Pronunciamiento del órgano competente	En el Ord N°803 de fecha 07 de junio de 2021, de la SEREMI de Salud, Región de Valparaíso, se pronuncia favorable, calificando el Proyecto Equipos de Satinado de Cristalerías de Chile Llay-Llay, como Inofensiva.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

11 COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1 Compromiso ambiental voluntario

El proyecto no considera compromisos ambientales voluntarios.

11.2 Condiciones o exigencias

No se establecieron condiciones o exigencias para ejecutar el Proyecto, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N° 19.300.

12 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La DIA del proyecto Equipos de Satinado Cristalerías de Chile Llay-Llay fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 04/01/2021 y en el diario La Tercera con fecha 04/01/2021. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Líder entre los días 05/01/2021 al 08/01/2021 y el día 11/01/2021, según consta en el certificado de fecha 12 de enero de 2021 emitido por la misma radio.

Con fecha 18 de enero de 2021 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

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 o actividad. - Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental. - Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad. - Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto. - Tabla 4.3 Cronología de las fases del proyecto o actividad. - Tabla 4.4 Mano de obra.
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos”. - Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire”. - Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

	comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos”. - Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar”. - Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona”. - Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”.
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 8.1 Riesgo Derrames de residuos no peligrosos. - Tabla 8.2 Riesgo o contingencia Derrame de sustancias químicas y residuos peligrosos. - Tabla 8.3 Riesgo o contingencia Derrame Incendio en Equipos de Satinado. - Tabla 8.4 Riesgo o contingencia Sismos, Terremoto y/o Tsunami en Equipos de Satinado. - Tabla 8.5 Riesgo o contingencia Derrame en tratamiento de efluentes de equipos de Satinado (incluye roturas en tuberías de descarga). - Tabla 8.6 Riesgo o contingencia Derrame y/o accidente de tránsito generados en caminos públicos con residuos peligrosos o sustancias químicas - Tabla 8.7 Riesgo o contingencia en caso de que la Concesionaria no puede recibir descarga RILES. - Tabla 8.8 Riesgo o contingencia Corte energético. - Tabla 8.9 Riesgo o contingencia Falla de Sistema de captación de gases húmedos. - Tabla 8.10 Riesgo o contingencia Derrame de sustancias que pudiesen afectar recursos hídricos. - Tabla 8.11 Riesgo o contingencia Aumento concentración de amoniaco.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 9.1.1 Norma Decreto Supremo N°47/1992 Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (LGUC, OGUC) del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. - Tabla 9.2.1 Norma D.S. N° 1/2013. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC). - Tabla 9.2.2 Norma D.S. N° 144/1961. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. - Tabla 9.2.3 Norma D.S. Nº 47/1992. Ordenanza General

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

	de la Ley de Urbanismo y Construcciones. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. - Tabla 9.2.4 Norma D.S. Nº 279/1983 Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. Ministerio de Salud. - Tabla 9.2.5 Norma D.S. Nº 4/1994. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. - Tabla 9.2.6 Norma D.S. N°54/1994. Norma para vehículos motorizados medianos que indica. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. - Tabla 9.2.7 Norma D.S. Nº 55/1994. Norma para vehículos motorizados pesados que indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. - Tabla 9.2.8 D.S. Nº298/1994, Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones - Tabla 9.2.9 D.S. N°38/2011, MMA. Establece Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica, a partir de la revisión del Decreto Nº146/97. - Tabla 9.2.10 D.F.L. N°725/1967. Código Sanitario. Ministerio de Salud. - Tablas 9.2.11 D.S. N° 594/1999. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. - Tabla 9.2.12 D.S. Nº 609/1998. Establece norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos industriales líquidos a sistemas de alcantarillado Ministerio de Obras Públicas. - Tabla 9.2.13 Ley 20.920. Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje. - Tabla 9.2.14 D.S. N°43/2016, MINSAL. Reglamento sobre almacenamientos de sustancias peligrosas. - Tabla 9.3.1 Norma Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	No se establecieron compromisos ambientales voluntarios o condiciones o exigencias.

14 RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Equipos de Satinado Cristalerías de Chile Llay-Llay basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529

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 de la Región de Valparaíso, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

Firmado por: Paola La Rocca Mattar
Fecha: 18/06/2021 19:37:50 CLT

Paola La Rocca Mattar
Directora
Secretaria Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso

CVN/FFSJ/rchz

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152380529