INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "MODIFICACIÓN PTAS HUALAÑÉ"

ÍNDICE

N°: 202507109122

Talca, 28 de Marzo del 2025

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR 4
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 4
3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL 7
3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental 7
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 8
3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación 9
3.3.1. Con relación a la DIA 9
3.3.2. Con relación a la Adenda 9
3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria 9
3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar 10
3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas ... 10
3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial 10
3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional 10
3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal 10
3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico 11
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 11
4.1. Ubicación del proyecto o actividad 11
4.2. Partes y obras del proyecto 12
4.3. Acciones del proyecto 15
4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad 16
4.5. Mano de obra 16
4.6. Fase de construcción 17
4.6.1. Partes, obras y acciones 17
4.6.2. Suministros básicos 18
4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 19
4.6.4. Emisiones y efluentes 19
4.6.5. Residuos 20
4.7. Fase de operación 21
4.7.1. Partes obras y acciones 21
4.7.2. Suministros básicos 22
4.7.3. Productos generados 22

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 23
4.7.5. Emisiones y efluentes 23
4.7.6. Residuos 27
4.8. Fase de cierre 28
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 28
5.1. Salud de la población 28
5.2. Recursos naturales renovables 29
5.2.1. Suelo 29
5.2.2. Agua 29
5.2.3. Aire 29
5.2.4. Biota 30
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 30
6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos 30
6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos 30
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 37
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 37
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos 47
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 51
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona 52
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural 54
7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN 58
8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS 58
9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE 71
10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES 95
10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental 95
10.1.1. PAS 119 95
10.1.2. PAS 126 95
10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos 96
10.2.1. PASM 138 96
10.2.2. PASM 140 96
10.2.3. PASM 142 96

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

10.2.4. PASM 156 97
10.2.5. PASM 160 97
11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS (CAV), CONDICIONES O EXIGENCIAS 97
11.2. Condiciones o exigencias 101
11.2.1. Condición o exigencia incorporar las consideraciones establecidas en la Guía de Buenas Prácticas para el Sector Turismo y Construcción disponible en https://gefhumedales.mma.gob.cl.1] 101
11.3. Otras Consideraciones dentro del proceso de evaluación ambiental 102
12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA 103
12.1. Participación ciudadana informada 103
13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL 103
14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN 104

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"MODIFICACIÓN PTAS HUALAÑÉ"

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Nuevosur S.A.
RUT	6.963.440-6
Domicilio	Planta de Agua Potable San Luis, Monte Baeza s/n, comuna de Talca, Región del Maule.
Nombres de los representantes legales	Jorge Ignacio Miranda Contador -Lorena Correa Jara
RUT de los representantes legales	15.021.212-2 - 12.881.962-2
Domicilio del representante legal	Av. Arturo Prat 199, Torre B, Piso 15, Concepción, Región del Biobío
Teléfono	+56 71 2204141

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	Ampliación y mejoramiento de la planta de aguas servidas que se encuentra actualmente en operación en la ciudad de Hualañé.
Descripción general del proyecto	El proyecto denominado *"MODIFICACIÓN PTAS HUALAÑÉ"*, consiste en la modificación de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) N°28, aprobada el año 2003, correspondiente al proyecto denominado "Diseño, suministro, instalación y montaje de equipos de aireación en lagunas de estabilización de la localidad de Hualañé". El proyecto contempla una serie de modificaciones a las instalaciones actuales para la continuidad de su operación. Las innovaciones están comprendidas en un cambio de tecnología del sistema de tratamiento, el cual aumentará el volumen de sedimentación y subdividirá las lagunas mediante bafles, de ahí el nombre "multicelulares". Adicional a lo anterior, se aumentará el suministro de oxígeno en la laguna de aireación y se sumarán nuevos aireadores de baja potencia en las lagunas de sedimentación, de tal manera que generen una película de agua oxigenada en la superficie sin perturbar el manto de lodos. Además, se considera la construcción de una nueva laguna de 45 metros de ancho y 55 de largo en el coronamiento con un talud 3:1 y altura total de 3,5 m (3 m de operación y 50 cm de revancha), impermeabilizada con geomembrana. A nivel de pretratamiento, se dejará fuera de servicio el sistema actual que opera en la planta y se instalará una nueva planta elevadora de cabecera y un pretratamiento compacto. También se implementará un sistema de filtrado e impulsión de agua de servicio desde la cámara de contacto, que permitirá suministrar el agua al proceso de cloración y al de limpieza del pretratamiento compacto. Por último, se emplaza un lecho de secado de lodos, que los recibirá a través de una impulsión desde cada laguna de sedimentación. La planta seguirá con el cumplimiento de la Tabla N°1 del Decreto Supremo N°90/2000 MINSEGPRES "Límites máximos permitidos para la descarga de residuos líquidos a cuerpos de agua fluviales" y con el Decreto Supremo N°4/2009

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	MINSEGPRES que regula el tratamiento y disposición de lodos biológicos. El proyecto en evaluación ocupara una superficie equivale 1,01 ha, de un total de 2,7 ha.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	El proyecto corresponde a la tipología señalada en la ley 19.300 de bases generales del Medio Ambiente, Artículo 10, Letra o, especificada en el Artículo 3 del Decreto N°40/2012 MMA. *O) Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de agua o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos.* *Se entenderá por proyectos de saneamiento ambiental al conjunto de obras, servicios, técnicas, dispositivos o piezas que correspondan a:* *o.4. Plantas de tratamientos de aguas de origen domiciliarios, que atiendan una población igual o mayor a dos mil quinientos (2.500) habitantes*		
Vida útil	Indefinida		
Monto de inversión	USD $ 2.100.000.-		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	La actividad que marcará el hito de inicio de ejecución del proyecto durante su fase de construcción corresponderá a la instalación de faenas para la construcción de obras de este. Se estima que la implementación de la instalación de faenas se realizará durante el primer semestre del 2025.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El proyecto no se desarrollará por etapas.
		[*X*]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El Proyecto sometido a evaluación ambiental, denominado *"MODIFICACIÓN PTAS HUALAÑÉ"*, modifica el proyecto en operación denominado *"Diseño, suministro, instalación y montaje de equipos de aireación en lagunas de estabilización de la localidad de Hualañé"*, que obtuvo una Resolución de Calificación Ambiental (RCA) N°28, aprobada en el año 2003.
	[*X*]		
Proyecto modifica otra	Si	No	El Proyecto modifica la Resolución de Calificación Ambiental (RCA)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
RCA	[X]		N°28/2003, denominada "Diseño, suministro, instalación y montaje de equipos de aireación en lagunas de estabilización de la localidad de Hualañé. El proyecto en evaluación presenta las siguientes modificaciones a la RCA 28/2003, que para ello incluye un listado de nuevas unidades:

unidad	Estado actual	Detalles de la obra proyectada
Pretratamiento	Reja fina automática y canal desarenador manual	Se deja fuera de servicio lo actual y se adiciona una planta elevadora de cabecera y un pretratamiento compacto
Laguna de aireación	Laguna revestida con una membrana de HDPE y oxigenada con aireadores superficiales	Se mejorará la impermeabilización del tramo superior de la laguna aireada y se reemplazan los aireadores superficiales para mejorar la mezcla y la oxigenación.
Laguna de sedimentación	Laguna impermeabilizada con una membrana de HDPE	Se mejora la impermeabilización del tramo superior de la laguna y se subdivide en dos mediante un bafle de HDPE. Se suma una nueva laguna de sedimentación también subdividida en dos. A las lagunas de sedimentación se le agregan aireadores de baja potencia.
Desinfección	Consiste en una cámara de contacto a la cual se le dosifica cloro en forma de hipoclorito de calcio	Se modifica el formato de cloro por cilindros de gas cloro, incluyendo los sistemas de extracción de gas, eyector, agua de servicio y dosificación.
Listado de unidades nuevas a incorporar	-	- Se proyecta un nuevo sistema de medición de caudal del bypass. - Se construye una nueva planta elevadora de cabecera. - Se instala un nuevo pretratamiento compacto. - Se proyecta una nueva laguna de sedimentación complementaria a la existente. La nueva laguna se subdividirá en dos unidades separadas por un bafle de HDPE. - Se instala un sistema de extracción de aguas tratadas, filtrado e impulsión para el uso en las unidades de cloración y pretratamiento. - Se proyecta un lecho de secado para deshidratar los lodos extraídos desde las lagunas de sedimentación.

Fuente: numeral 3.4.2 de la DIA, apartados i. y ii y tabla 3.7 de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Carta de envío texto radiodifusión	NA	Nuevosur S.A.	01-07-2024
Declaración de impacto ambiental (DIA)	NA	Nuevosur S.A.	01-07-2024
Resolución de Admisibilidad	202407001113	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	08-07-2024
Solicitud de evaluación de DIA a municipalidad	202407102144	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	08-07-2024
Solicitud de evaluación de DIA a gobierno regional	202407102143	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	08-07-2024
Oficio solicitud de evaluación DIA	202407102142	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	08-07-2024
Carta de visación del texto para difusión	202407103115	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	17-07-2024
Acreditación aviso radial	NA	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	19-08-2024
Informe consolidado de solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la DIA	202407103138	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	21-08-2024
Resolución que resuelve inicio de PAC	202407001155	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	05-09-2024
Resolución de extensión de la suspensión	202407001167	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	07-10-2024
Registro de acta Comité Técnico	NA	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	04-11-2027
Adenda	NA	Nuevosur S.A	20-12-2024
Solicitud de evaluación del Adenda	202407102263	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	23-12-2024

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Resolución exenta	202407101311	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	27-12-2024
Resolución de ampliación de plazo	20250700110	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	17-01-2025
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA	20250710310	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	23-01-2025
Adenda COMPLEMENTARIA	NA	Nuevosur S.A.	07-03-20255
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	20250710247	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	07-03-2025
Solicitud especial de pronunciamiento	20250710253	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	20-03-2025

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
CONADI, Región del Biobío
CONAF, Región del Maule
Consejo de Monumentos Nacionales
DGA, Región del Maule
Dirección de Vialidad, Región del Maule
DOH, Región del Maule
SAG, Región del Maule
SEC, Región del Maule
SEREMI de Agricultura, Región del Maule
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule
SEREMI de Energía, Región del Maule
SEREMI de Salud, Región del Maule
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule
SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule
SEREMI MOP, Región del Maule
SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Servicio Nacional Turismo, Región del Maule
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

Superintendencia de Servicios Sanitarios
GORE, Región del Maule
Municipalidad de Hualañé

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
1074	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	26-07-2024
1033	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	29-07-2024
726	DGA, Región del Maule	29-07-2024
58-EA/2024	CONAF, Región del Maule	30-07-2024
234	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	30-07-2024
53	Servicio Nacional Turismo, Región del Maule	30-07-2024
897	SAG, Región del Maule	30-07-2024
271	Superintendencia de Servicios Sanitarios	30-07-2024
190	CONADI, Región del Biobío	31-07-2024
243662	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	01-08-2024
878	Dirección de Vialidad, Región del Maule	01-08-2024
879	DOH, Región del Maule	02-08-2024
107	SEREMI MOP, Región del Maule	05-08-2024
3726	Consejo de Monumentos Nacionales	05-08-2024
22988	SEREMI de transporte y telecomunicaciones, Región del Maule	06-08-2024
381	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	08-08-2024
0225	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	14-08-2024
1490	Ilustre Municipalidad de Hualañé	19-08-2024

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
05	DOH, Región del Maule	03-01-2025
04	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	07-01-2025
03	SEREMI MOP, Región del Maule	07-01-2025
3-EA/2025	CONAF, Región del Maule	07-01-2025
04	DGA, Región del Maule	07-01-2025
16	SAG, Región del Maule	07-01-2025
72	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	08-01-2025
01	Servicio Nacional Turismo, Región del Maule	08-01-2025
05	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	08-01-2025
04	CONADI, Región del Biobío	08-01-2025
12	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	09-01-2025
37	Ilustre Municipalidad de Hualañé	09-01-2025
19	SUBPESCA	10-01-2025
88	Consejo de Monumentos Nacionales	10-01-2025
05	Superintendencia de Servicios Sanitarios	13-01-2025

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
87	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	21-03-2025
44	SEREMI MOP, Región del Maule	21-03-2025
20-EA/2025	CONAF, Región del Maule	21-03-2025
301	DGA, Región del Maule	21-03-2025
316	SAG, Región del Maule	20-03-2025

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

01844	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	24-03-2025
1690	Consejo de Monumentos Nacionales	24-03-2025
113	Superintendencia de Servicios Sanitarios	25-03-2025
113	SEREMI de Salud, región del Maule	25-03-2025
435	Municipalidad de Hualañé	25-03-2025

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
56	SEREMI de Energía, Región del Maule	01-08-2024

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
1490	Municipalidad de Hualañé	19-08-2024
Fundamento		
Respecto a la compatibilidad territorial, la I. Municipalidad de Hualañé, señala lo siguiente: *"Compatibilidad Territorial del proyecto o actividad sometido al SEIA, la comuna de Hualañe presenta limite Urbano del año 1969, donde el lugar de emplazamiento de dicho proyecto queda fuera del dicho instrumento"*		

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

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional
El gobierno Regional del Maule, no se pronunció respecto a la DIA, sin perjuicio de ello, el proponente en el numeral 2.2.5 señala: *"se realizó el análisis de la relación entre el proyecto "Modificación PTAS Hualañé" y las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo de la Región del Maule tanto a nivel Comunal como Regional, de dicho análisis se concluye que el proyecto se relaciona con algunos de estos instrumentos y en otros no, sin embargo, en ningún caso se contrapone a su realización".*

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

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
1490	Municipalidad de Hualañé	19-08-2024
Fundamento		
la I. Municipalidad de Hualañé, no realiza observaciones al respecto, sin embargo, señala lo siguiente: *El Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) para Hualañé (2023-2027) es un documento estratégico que describe la visión y las prioridades de desarrollo para el municipio de Hualañé. Sirve como hoja de ruta para guiar los esfuerzos de gobernanza local y desarrollo comunitario durante un período de cinco años. En este Plan se destacan varios temas y proyectos clave relacionados con el sistema de alcantarillado (alcantarillado) en el municipio: Desafíos actuales del sistema de alcantarillado: El documento señala que ciertas zonas, particularmente en los sectores rurales de Las Higueras y El Molino, no tienen acceso a un sistema de alcantarillado adecuado. Existe un proyecto en marcha con estudios y diagnósticos para estas áreas, pero aún no se ha ejecutado. En la zona central de Hualañé, el sistema de alcantarillado existente es calificado como deficiente, con frecuentes bloqueos. Se reconoce la necesidad de mejoras al sistema para atender mejor a la población. Cobertura de red: La red de alcantarillado actualmente cubre el área urbana de Hualañé y varios sectores más, incluidos La Huerta Urbano, Villa Bicentenario, Villa El Sol, entre otros. Sin embargo, no todas las áreas del municipio están cubiertas, lo que deja a algunos residentes dependiendo de tanques sépticos, lo que puede generar problemas de saneamiento y costos de mantenimiento adicionales. Iniciativas estratégicas: El plan describe iniciativas para ampliar el sistema de alcantarillado y brindar soluciones sanitarias para la eliminación de residuos. Esto es parte de un esfuerzo más amplio para mejorar los servicios básicos, incluidos el agua y la electricidad, para dar cabida a la creciente población tanto en áreas urbanas como rurales. Estos esfuerzos son parte de los objetivos estratégicos más amplios establecidos por el municipio para mejorar la infraestructura y las condiciones de vida de los*		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

residentes de Hualañé.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión Nº 22 del Comité Técnico, de fecha 25 de septiembre de 2024.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	El proyecto se ubica en la comuna de Hualañé, provincia de Curicó, Región del Maule.
Justificación de la localización	La justificación de la localización del proyecto es la siguiente: • En el área del proyecto no se encuentra población, recurso, área protegida y/o Monumentos Nacionales, ni tampoco cercano a un área de protección. Lo anterior, de acuerdo con los antecedentes presentados en el informe de prospección arqueológica, Anexo 3.8 de la DIA. • No corresponde a zonas de valor paisajístico y/o turístico, o zonas declaradas de interés turístico nacional. Lo anterior, de acuerdo con los antecedentes presentados en el informe de paisaje y turismo ubicado en el Anexo 3.11 de la DIA. • No se encuentran evidencias de lugares o sitios donde se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folklore de algún grupo, comunidad o grupo humano. Esto de acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo 3.10 del informe de medio humano de la DIA.
Superficie	El proyecto en evaluación ocupara una superficie equivale 1,01 ha, de un total de 2,7 ha. En la siguiente Tabla están descritas las superficies totales detallando las dimensiones del terreno y su ocupación actual más la proyectada por las partes y obras que contempla la ampliación de la PTAS. Área del recinto: Área (ha) Superficie construida PTAS actual: 0,92 Superficie vialidad interna y estacionamientos (proyectada): 0,40 Superficie por ocupar por obras proyectadas: 0,61 Superficie total del terreno de la PTAS: 2,70 Fuente: tabla 3.2 de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

<table>
<tr><td>Coordenadas UTM en Datum WGS84</td><td>El área de emplazamiento del proyecto queda definida por las coordenadas de los vértices del polígono del predio. Dichas coordenadas se presentan en la siguiente tabla.
<table>
<tr><th>Punto</th><th>Este UTM (m)</th><th>Norte UTM (m)</th></tr>
<tr><td>V1</td><td>243.190</td><td>6.126.298</td></tr>
<tr><td>V2</td><td>243.260</td><td>6.126.280</td></tr>
<tr><td>V3</td><td>243.351</td><td>6.126.225</td></tr>
<tr><td>V4</td><td>243.353</td><td>6.126.205</td></tr>
<tr><td>V5</td><td>243.295</td><td>6.126.048</td></tr>
<tr><td>V6</td><td>243.200</td><td>6.126.084</td></tr>
<tr><td>V7</td><td>243.215</td><td>6.126.197</td></tr>
</table>
Fuente: tabla 3.1 de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Caminos o vías de acceso</td><td>El ingreso a las instalaciones de la PTAS se realiza tomando la Ruta J-60, para posteriormente ingresar por calle Diego Portales, la cual conduce al acceso de la PTAS.</td></tr>
<tr><td>Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones</td><td>• Respecto a la DIA
anexo 2.1 planos de Ingeniería
• Respecto del Adenda
anexo 1.4 Estudio hidrogeológico
• Respecto al Adenda Complementaria
anexo 3 PASM 160</td></tr>
</table>

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
Instalación de faenas	La instalación de faenas corresponde a la implementación de la infraestructura necesaria para un adecuado desarrollo del proyecto en el ámbito constructivo, dando así cumplimiento a lo establecido en el reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, D.S. N°594/1999 MINSAL. Dicha instalación será de carácter temporal, mientras dure la fase de construcción. La instalación contendrá oficinas, sitios de acopio, bodegas, comedor, entre otros. La instalación de faenas se ubicará aledaña a las obras proyectadas para la ampliación de la PTAS dentro del predio.	Temporal	Construcción
Obras civiles de hormigón,	Se refiere a las obras civiles necesaria para confección y la colocación de todas las obras	Permanente	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

albañearía y metálicas	proyectadas en el recinto PTAS de Hualañé, lo cual incluye la PEAS, el pretratamiento compacto, las lagunas de aireación y sedimentación, todas las cámaras, casetas, sala de tableros y sala grupo generador, lechos de secado de lodos, radieres, entre otros.		Construcción
Obras de urbanización	Esta etapa consiste en la construcción y habilitación de todas las obras de urbanización al interior del recinto PTAS Hualañé.	Permanente	Construcción
Estación elevadora (PEAS)	La Planta Elevadora de Cabecera contará con 3 bombas sumergibles, las cuales serán controladas y monitoreadas desde el PLC. Se considera la operación de dos bombas como máximo y la tercera como reserva. El caudal de las bombas de cabecera será variable (Qbmax = 42,8 l/s) y estará asociado al nivel del pozo de aspiración y la partida y parada estará comandada por la señal de un sensor de nivel. El PLC además controlará la rotación de las bombas para funcionamiento parejo, y la entrada de una de las bombas en caso de que se registre falla.	Permanente	Construcción
Pretratamiento compacto	Se considera un tratamiento preliminar compacto, en operación 1+0 al periodo de previsión, el que se encontrará sobre un radier. Este sistema contempla una reja fina automática que permite a su vez la extracción de elementos flotantes, un desgrasador y un desarenador. Se contempla la instalación de una bomba de lavado dedicada al equipo del pretratamiento. Este equipo tendrá una regulación de funcionamiento mediante un controlador electrónico de presión. El controlador detendrá la bomba cuando se alcance una presión máxima en la línea de agua, al detectar una disminución de presión hasta un nivel mínimo enviará la señal de partida de la bomba. La presión máxima será de 3,5 bar y la de arranque de 1,5 bar configurable por el jefe de operaciones.	Permanente	Construcción
Lagunas de aireación	La aireación de las lagunas aireadas se realiza mediante aireadores superficiales de giro. El principio de funcionamiento es con todos los equipos encendidos en las horas de mayor llegada de caudal, teniendo la posibilidad de controlar manualmente el apagado en las horas de menor demanda o realizar una programación para un encendido y apagado automático según la	Permanente	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

	programación del jefe de Planta.		
Lagunas parcialmente aireadas (LPA)	Con el propósito de pulir el efluente y que se logre reducir la concentración de DBO de salida, se aplicará la tecnología de lagunas parcialmente aireadas o multicelulares. En estas lagunas se aplica una aireación superficial a baja potencia (2,5 W/m3), lo que permite mantener un volumen superficial aireado en donde se continúa con la degradación de la materia orgánica, mientras que en el fondo se mantiene un manto de lodos sedimentado en condiciones anaeróbicas. La línea de agua será desde la laguna de aireación actual a esta nueva laguna, para luego pasar a la actual laguna de sedimentación.	Permanente	Construcción
Laguna de sedimentación	Luego del proceso de aireación, el agua servida pasa gravitacionalmente a la laguna de sedimentación, la cual tiene la función de que los sólidos sedimenten y se acumulen en el fondo. El agua tratada y clarificada vierte superiormente para ir a la etapa de desinfección.	Permanente	Construcción
Desinfección de efluente	El proceso de desinfección se realizará a través un sistema de dosificación automático de cloro gas inyectado en la salida de descarga de la planta. Para este proceso de desinfección se tendrá un lazo de control de dosificación de cloro en función del caudal de salida (efluente), señal de 4-20 mA entregada por el medidor de caudal tipo ultrasónico en la cámara de contacto existente.	Permanente	Construcción
Sistema agua de servicio	El sistema de agua de servicio se compone de una Planta Elevadora de agua de Servicio que contará con 2 bombas centrífugas verticales, las cuales serán controladas y monitoreadas desde el PLC proyectado en TDFCyA. El accionamiento de las bombas del agua de servicio será mediante partidor suave.	Permanente	Construcción
Extracción de lodos a los lechos de secado	Se considera el uso de bombas de extracción de lodos desde el fondo de las lagunas parcialmente aireadas y la de sedimentación. La extracción de lodos será por un periodo de 20 días al año, impulsadas hacia un lecho de secado donde será deshidratado por acción de la radiación solar.	Permanente	Construcción
Disposición efluente tratado	La línea de descarga del efluente será a un brazo del río Mataquito y se mantendrá sin	Permanente	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

	modificaciones. La PTAS de Hualañé actualmente cuenta con una obra existente de descarga al río Mataquito, por lo cual se pretende verter a través de ésta el efluente proyectado proveniente de la planta de forma gravitacional.		
Programa de control y monitoreo ambiental	No existen modificaciones al programa de control y monitoreo indicado en la RCA N°28/2003, respecto al seguimiento de la calidad de las aguas. A diferencia de la mantención del programa de control y monitoreo de calidad de aguas antes mencionado, de acuerdo con los resultados obtenidos y literatura consultada, se propone realizar un monitoreo anual, durante los tres primeros años de funcionamiento de la fase de operación del proyecto. En cada monitoreo, se realizará el muestreo de tres estaciones (E-1, E-2, E-3) caracterizadas en el estudio de línea base de limnología (Anexo 3.7 de la DIA). Esto entendiendo que la fase de operación es aquella donde se encontrará activa la descarga y se monitoreará el comportamiento del medio receptor.	Permanente	Construcción
Abandono de faenas	Una vez finalizadas las obras de construcción asociadas a la ampliación de infraestructura de la Planta de tratamiento de aguas servidas de Hualañé, se procede a realizar el desmantelamiento de la instalación de faena. Este desmantelamiento consiste en el retiro de la infraestructura que conforman las componentes de la instalación de faena. Así mismo, se realiza el retiro de mobiliario, maquinarias y equipos que se hayan utilizado durante las faenas de construcción. Cuando se lleven a cabo estas labores, se tomarán todas las medidas necesarias para que no se produzcan eventos inesperados, tales como caídas de elementos o derrames de algún material.	Temporal	Construcción

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto

Nombre	Fase
Preparación de terreno	Construcción
Movimientos de tierra	Construcción
Interconexiones hidráulicas	Construcción
Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

del proyecto	
Montaje y prueba de equipos	Construcción
Marcha blanca	Operación
Programa de control y monitoreo ambiental	Operación

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre de 2025
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de faenas
Fecha estimada de término	Segundo semestre 2025
Parte, obra o acción que establece el término	Abandono de faenas
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Segundo semestre 2025
Parte, obra o acción que establece el inicio	Marcha blanca
Fecha estimada de término	Vida útil indefinida
Parte, obra o acción que establece el término	Vida útil indefinida
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	No se contempla una fase de cierre o abandono
Parte, obra o acción que establece el inicio	No se contempla una fase de cierre o abandono
Fecha estimada de término	No se contempla una fase de cierre o abandono
Parte, obra o acción que establece el término	No se contempla una fase de cierre o abandono

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	40
Operación	2
Cierre	0
Total	42

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras
Nombre
Instalación de faenas
Obras civiles de hormigón, albañearía y metálicas
Obras de urbanización
Estación elevadora (PEAS)
Pretratamiento compacto
Lagunas de aireación
Lagunas parcialmente aireadas (LPA)
Laguna de sedimentación
Desinfección de efluente
Sistema agua de servicio
Extracción de lodos a los lechos de secado
Disposición efluente tratado
Programa de control y monitoreo ambiental
Abandono de faenas

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Preparación de terreno	Las actividades consideradas son limpieza y remoción de vegetación, retiro de escombros, etc., para luego proceder al escarpe que consiste en el retiro de todos los rellenos superficiales sueltos, capa vegetal y/o basuras existentes bajo las plataformas proyectadas. Se contempla que el material de escarpe extraído será llevado a un sitio de disposición final autorizado para dicha actividad. Para el caso de los residuos que se asocien con la limpieza y despeje del área del terreno donde se emplacen las nuevas obras proyectadas, serán igualmente dispuestas en un sitio de disposición final autorizado.
Movimientos de tierra	Se llevarán a cabo movimientos de tierra para el emplazamiento de las obras civiles. La cantidad de metros cúbicos a mover corresponde a 1.620 m3 aproximadamente.
Interconexiones hidráulicas	Este ítem contempla instalación de las cañerías y accesorios para establecer las interconexiones hidráulicas que permitan la operación del proyecto. Lo anterior implica realizar el ensamble de las piezas y soldaduras. La interconexión de las nuevas unidades se realizará sin detener la operación de la planta, evitando así las descargas de aguas servidas sin tratar al cuerpo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

	receptor.
Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto	Para el desarrollo de las obras asociadas a la fase de construcción es necesaria la utilización de vehículos y maquinarias, los cuales transitarán dentro del área de emplazamiento del proyecto, razón por la cual habrá restricción en la velocidad, consistente en un máximo de 30 km/h. Se destaca que los vehículos y maquinarias a utilizar contarán con la revisión técnica al día, además de sus respectivas mantenciones.
Montaje y prueba de equipos	Consiste en la instalación y verificación de todos los equipos necesarios en la operación de la planta de tratamiento, y el correcto funcionamiento de estos. El detalle de los equipos proyectados se describe a continuación: • Tres bombas elevadoras de aguas servidas • Pretratamiento compacto • Dos bombas presurizadoras lavado pretratamiento • Ocho aireadores superficiales – Laguna de aireación • Tres aireadores superficiales – Laguna parcialmente aireadas • Bomba de lodos sedimentados • Sistema de dosificación de gas cloro • Dos bombas de agua de servicio • Sistema de filtros anillas Se contempla la puesta en marcha, de las obras del proyecto. Para lo anterior, se efectuarán pruebas en conjunto de todas las obras proyectadas en su globalidad con el fin de efectuar todos los ajustes que sean necesarios para que la planta inicie el proceso de operación sin observaciones. El cumplimiento de esta etapa determina el inicio de la marcha blanca del sistema de tratamiento.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	La planta posee un sistema de agua potable conectado a la red que satisface las necesidades de la planta de tratamiento, tanto desde el punto de vista sanitario como de proceso. El agua potable será suministrada a través de conexión existente en la PTAS Hualañé desde la red de Nuevosur S.A.
Servicios higiénicos	Se contempla la habilitación de servicios higiénicos en la instalación de faena, los cuales serán ubicados en contenedores con baños, lavamanos y duchas. La provisión de servicios higiénicos para los trabajadores se ajustará a las exigencias establecidas en el D.S. N°594/1999 del MINSAL. Adicionalmente se complementa la instalación de baños químicos en las zonas en donde la distancia de dichas instalaciones y las obras a ejecutar se emplacen a más de los 75 m.
Electricidad	El recinto sanitario cuenta con conexión a este suministro el cual es provisto por la empresa CGE. En caso de emergencia la PTAS contará con un generador de respaldo en caso de cortes de suministro.
Transporte	El transporte a la zona del proyecto se realizará por cuenta de cada

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

	trabajador, ya sea en vehículos particulares (para quienes los tengan) los que serán estacionados dentro del recinto en una zona habilitada para tal efecto o a través del transporte público. El proyecto no contempla la movilización de los trabajadores.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
Escarpe	Consiste en el retiro de todos los rellenos superficiales sueltos, capa vegetal y/o basuras existentes bajo las plataformas proyectadas. Se contempla que el material de escarpe extraído será llevado a un sitio de disposición final autorizado para dicha actividad. La cantidad de metros cúbicos a mover corresponde a 1.671 m3 aproximadamente.
Excavaciones	Se llevarán a cabo movimientos de tierra para el emplazamiento de las obras civiles. La cantidad de metros cúbicos a mover corresponde a 1.620 m3 aproximadamente.

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**

<u>Las emisiones atmosféricas en la fase de construcción serán las siguientes:</u>

Nombre	Descripción
MP_{10}	Se estima 2,10 ton/año, la actividad generadora de esta emisión, corresponde a: escarpe, excavaciones, acopio de material, transferencia de material, compactación, nivelación, tránsito de vehículos livianos y pesados en caminos no pavimentados dentro y fuera del recinto, combustión interna de motores de maquinarias dentro y fuera del recinto, combustión interna del grupo electrógeno, combustión interna de motores de vehículos dentro del recinto, transferencia de material (carga y descarga).
$MP_{2,5}$	Se estima 0,35 ton/año en el primer año, la actividad generadora de esta emisión corresponde a: escarpe, excavaciones, acopio de material, transferencia de material, compactación, nivelación, tránsito de vehículos livianos y pesados en caminos no pavimentados dentro y fuera del recinto, combustión interna de motores de maquinarias dentro y fuera del recinto, combustión interna del grupo electrógeno, combustión interna de motores de vehículos dentro del recinto, transferencia de material (carga y descarga).
CO	Se estima 0,38 ton/año en el primer año, la actividad generadora corresponde a: combustión interna de motores de maquinarias dentro del recinto, combustión interna del grupo electrógeno, combustión interna de motores de vehículos dentro y fuera del recinto.
NO_x	Se estima 1,77 ton/año en el primer año, la actividad generadora corresponde a: combustión interna de motores de maquinarias dentro del recinto, combustión interna del grupo electrógeno, combustión interna de motores de vehículos dentro y fuera del recinto.
SO_x	Se estima 0,05 ton/año en el primer año, la actividad generadora corresponde a: combustión interna de motores de maquinarias dentro del recinto, combustión interna del grupo electrógeno, combustión interna de motores de vehículos dentro y fuera del recinto.
NH_3	Se estima 0,00 ton/año en el primer año, la actividad generadora corresponde a: combustión interna de motores de maquinarias dentro del recinto, combustión interna de motores de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

	vehículos dentro y fuera del recinto.
COV	Se estima 0,11 ton/año en el primer año, la actividad generadora corresponde a: combustión interna de motores de maquinarias dentro del recinto, combustión interna del grupo electrógeno, combustión interna de motores de vehículos dentro y fuera del recinto.
CO_2	Se estima 0,08 ton/año en el primer año, la actividad generadora corresponde a: combustión interna del grupo electrógeno, combustión interna de motores de vehículos dentro y fuera del recinto.
CH_4	Se estima 0,02 ton/año en el primer año, la actividad generadora corresponde a: combustión interna de motores de maquinarias dentro del recinto, combustión interna de motores de vehículos dentro y fuera del recinto y grupo electrógeno.
N_2O	Se estima 0,00 ton/año en el primer año, la actividad generadora corresponde a: combustión interna de motores de maquinarias dentro del recinto, combustión interna de motores de vehículos dentro y fuera del recinto y grupo electrógeno.

Ver detalles en anexo 1.5 del Adenda, Emisiones atmosféricas

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Efluente tratado	Actualmente la PTAS presenta un caudal máximo anual de efluente de 36.2 l/s.
Emisiones liquidas	Estas corresponderán a las emisiones líquidas generadas en los baños químicos que proveerán de servicio sanitario a los trabajadores. Los residuos generados en estos baños serán retirados por una empresa proveedora y autorizada para este servicio y serán dispuestos en lugares autorizados por la SEREMI de salud.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	El impacto acústico producido no superó los máximos niveles de ruido permisibles durante la etapa de construcción, dándose cumplimiento al D.S.N°38/11 MMA . Ver detalles en anexo 3.1 de la DIA.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	**Descripción**
Olores	De acuerdo a las partes, obras y acciones detalladas anteriormente, se establece que durante esta fase no se contempla la generación de emisiones odorantes adicionales a las ya existentes en la PTAS en funcionamiento.

4.6.5. Residuos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**

Los residuos no peligrosos serán los siguientes:

Tipo de residuos	Detalles	Cantidad máxima/kg	Frecuencia de retiro	Manejo del residuo	Destino final - Responsable
Domiciliarios	Papel, cartón, vidrio, entre otros	800 kg/mes	1 o 2 veces por semana	Contenedores de 120 L	Sitio autorizado de disposición final
Sólidos no peligrosos	Residuos de construcción, madera, papeles, excedentes de movimiento de tierra, cartones	10 ton/duración de la fase	1 o 2 veces por semana	Patio de acopio temporal	

Tabla: 10 del Adenda.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**

Tipo de residuos	Detalles	Cantidad máxima/kg	Frecuencia de retiro	Manejo del residuo	Destino final - Responsable
Peligrosos	Envases de pinturas, diluyentes y elementos de sello, huaipe contaminados y aceite usado	100 kg/mes	En ningún caso excederá los 6 meses antes de ser retirados	Bodega RESPEL	Sitio autorizado de disposición final

Fuente: Tabla 10 del Adenda.

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	**Descripción**
No hay.	

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras
Nombre
El proyecto en esta fase no contempla nuevas partes y obras. El proyecto solo contempla acciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Marcha blanca	Corresponde al Periodo de calibración posterior a la puesta en marcha de la planta y donde las obras proyectadas comienzan a recibir el agua. Se deberán efectuar todos los ajustes necesarios para que el sistema alcance los parámetros de operación definidos en el diseño. El término de esta etapa está determinado por la obtención de la autorización de tratamiento de la obra, iniciando la operación inicial del sistema de tratamiento.
Programa de control y monitoreo ambiental	No existen modificaciones al programa de control y monitoreo indicado en la RCA N°28/2003, respecto al seguimiento de la calidad de las aguas. A diferencia de la mantención del programa de control y monitoreo de calidad de aguas antes mencionado, de acuerdo con los resultados obtenidos y literatura consultada, se propone realizar un monitoreo anual, durante los tres primeros años de funcionamiento de la fase de operación del proyecto. En cada monitoreo, se realizará el muestreo de tres estaciones (E-1, E-2, E-3) caracterizadas en el estudio de línea base de limnología (Anexo 3.7 de la DIA). Esto entendiendo que la fase de operación es aquella donde se encontrará activa la descarga y se monitoreará el comportamiento del medio receptor.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Agua Potable	Durante esta fase se contará con conexión a la sanitaria Nuevosur S.A., quien proveerá de este suministro.
Servicios higiénicos	Durante esta fase se considera la utilización de las dependencias sanitarias definitivas. Las instalaciones de recolección y conducción de las aguas servidas y las aguas de drenajes generadas, son enviadas a la PEAS de cabecera.
Electricidad	El recinto sanitario cuenta con conexión a este suministro el cual es provisto por CGE. En caso de emergencia, la PTAS contará con un generador de respaldo en caso de cortes de suministro.
Transporte	El transporte a la zona del proyecto se realizará por cuenta de cada trabajador con vehículos particulares para quienes lo dispongan, los que contarán con estacionamiento dentro del recinto en una zona habilitada para tal efecto, o a través del transporte público. El proyecto no contempla la movilización de los trabajadores.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	**Descripción**
El presente proyecto consiste en el tratamiento de aguas servidas, por tanto, el producto generado corresponde a las aguas servidas tratadas que cumplan con la Tabla N°1 del D.S. N°90/2000 y que serán descargadas en el río Mataquito.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
El proyecto no tiene previsto extraer o explotar recursos naturales renovables para satisfacer sus necesidades en esta fase.	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**

Las emisiones atmosféricas en la fase de operación serán las siguientes:

Nombre	Descripción
MP_{10}	Se estima 0,46 ton/año en el primer año con mínimas variaciones, la actividad generadora de esta emisión corresponde a: tránsito de vehículos en vías no pavimentadas dentro y fuera del recinto, combustión interna de motores de vehículos dentro y fuera del recinto, grupo electrógeno.
$MP_{2,5}$	Se estima 0,06 ton/año en el primer año con mínimas variaciones, la actividad generadora de esta emisión corresponde a: tránsito de vehículos en vías no pavimentadas dentro y fuera del recinto, combustión interna de motores de vehículos dentro y fuera del recinto, grupo electrógeno.
CO	Se estima 0,05 ton/año, la actividad generadora corresponde a: combustión interna de motores de vehículos dentro y fuera del recinto y grupo electrógeno.
NO_x	Se estima 0,13 ton/año, la actividad generadora corresponde a: combustión interna de motores de maquinarias dentro del recinto, combustión interna de motores de vehículos dentro y fuera del recinto y grupo electrógeno.
SO_x	Se estima 0,00 ton/año, la actividad generadora corresponde a: combustión interna de motores de vehículos dentro y fuera del recinto y grupo electrógeno.
NH_3	Se estima 0,00 ton/año, la actividad generadora corresponde a: combustión interna de motores de vehículos dentro y fuera del recinto y grupo electrógeno.
COV	Se estima 0,01 ton/año, la actividad generadora corresponde a: combustión interna de motores de vehículos dentro y fuera del recinto y grupo electrógeno.
CO_2	Se estima 0,00 ton/año
CH_4	Se estima 0,00 ton/año
N_2O	Se estima 0,00 ton/año

Ver detalles en anexo 1.5 del Adenda, Emisiones atmosféricas

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**

Las emisiones líquidas producidas durante la fase de operación de la PTAS corresponderán a las aguas servidas tratadas que serán descargadas gravitacionalmente en el río Mataquito en el punto de coordenada Datum WGS84, Huso 19 243.237 E y 6.126.034 N. Estas aguas tratadas cumplirán con lo establecido en la Tabla N°1 del D.S. N°90/2000 para descargas en cursos fluviales sin capacidad de dilución.

Se estima que la descarga, de acuerdo con las proyecciones de la ingeniería para el total de población a servir al año 2031 corresponde a un caudal máximo horario de tratamiento de 42,8 l/s.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

Ver detalles en numeral 3.6.9.4 de la DIA.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	El impacto acústico producido no superó los máximos niveles de ruido permisibles durante la etapa de operación, dándose cumplimiento al D.S. N°38/11 MMA . Ver detalles en anexo 3.1 de la DIA.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	**Descripción**
Emisiones odorantes	El proponente en el estudio de olores utiliza norma colombiana, establecida mediante el Decreto 948/1995 del Ministerio del Medio Ambiente. La República de Colombia, mediante la Resolución N°1541/2013, *"establece los niveles permisibles de calidad del aire o de inmisión, el procedimiento para la cual la evaluación de actividades que generan olores ofensivos y se dictan otras disposiciones".*

Estado	*Límite de emisión*	*Forma de cálculo*	*Fuente*
Colombiana	*3,0*	*Como el percentil 98 de las concentraciones horarias de un año calendario*	*Tabla 3, Artículo 6 la Resolución N° 1541/2013*

Al respecto, se debe señalar que la estimación de emisiones se realizó con base a la olfatometría dinámica realizada en la planta (ver Anexo 3.4 de la DIA), mediante la cual se estimaron las emisiones de las unidades de la planta actuales y proyectadas, las que se resumen a continuación.

Fuente emisora	Factor de Emisión (uoE/s m2)	Área (m2)	Número de Unidades		Emisión a la atmósfera (uo/s)		Método de estimación
			Actual	Proyectado	Actual	Proyectado	
Tornillo de elevación	1,64	0,30	1	0	0.5	0.0	Olfatometría dinámica
Separador de Sólidos	2,64	0,19	1	0	0.5	0.0	Olfatometría dinámica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

Pozo Desarenador	5,68	2,84	1	0	16.1	0.0	Olfatometría dinámica
Contendor de Solidos	0,46	0,35	1	0	0.2	0.0	Olfatometría dinámica
Laguna de Aireación	0,37	4.291	1	1	1.6	1.6	Olfatometría dinámica
Laguna de Sedimentación	0,38	1.736/861	1	1	659.7	329.8	Olfatometría dinámica
Cámara de Contacto	0,37	60,9	1	1	22.5	22.5	Olfatometría dinámica
Canal de Descarga	1,08	7	1	0	7.6	0.0	Olfatometría dinámica
Laguna Parcialmente Aireada A	0,37	1,216	0	1	0.0	449.9	Olfatometría dinámica
Laguna Parcialmente Aireada B	0,37	1,203	0	1	0.0	445.1	Olfatometría dinámica
Laguna Parcialmente Aireada C	0,37	1,203	0	1	0.0	445.1	Olfatometría dinámica
PEAS A	5,68	1,1	0	1	0.0	6.2	Olfatometría dinámica
PEAS B	5,68	0,89	0	1	0.0	5.1	Olfatometría dinámica
Lechos de Secado	2,12	1,024	0	1	0.0	2170.9	Olfatometría dinámica
Total	-	-	-	-	708.6	3876.3	-

En virtud de los anterior, las emisiones de la Planta en su configuración actual y proyectada son:

- Emisiones de la PTAS actual: 708,65 uo/s
- Emisiones del proyecto: 3.876,3 uo/s.

El Análisis del cumplimiento normativo en los receptores es el siguiente:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

Punto	Coordenada UTM HUSO 18 S (m)		Límite de inmisión (uo/m3)	Descripción del receptor	Concentración (uo/s)
	Este	Norte			
R1	243.389	6.126.261	3	Casa habitación existente	2,04
R2	243.292	6.126.350	3	Casa habitación existente	1,56
R3	243.540	6.126.111	3	Casa habitación existente	2,05
R4	243.219	6.126.431	3	Casa habitación existente	1,42
R5	243.462	6.126.397	3	Casa habitación existente	1,34
R6	243.375	6.126.507	3	Casa habitación existente	1,17
R7	243.090	6.126.511	3	Casa habitación existente	1,23
R8	243.239	6.126.560	3	Casa habitación existente	1,10
R9	243.681	6.126.248	3	Casa habitación existente	1,37
R10	2436.98	6.126.089	3	Casa habitación existente	1,44
R11	243.796	6.126.411	3	Estadio Municipal Hualañé	0,85
R12	243.905	6.126.203	3	Liceo Hualañé	0,85
R13	243.877	6.125.975	3	Hospital Municipal Hualañé	0,93
R14	243.910	6.126.334	3	Escuela	0,73
R15	242.778	6.126.643	3	Casa habitación existente	0,62

Fuente: tabla 9.16 de la ficha resumen del Adenda Complementaria

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

	Como se puede ver, todos los receptores discretos evaluados cumplen con la normativa colombiana, siendo los receptores R1 y R3 aquellos con las mayores concentraciones. Para mayores detalles, anexo 3.4 de la DIA, archivos de gran tamaño expuestos en resolución Exenta N°202407101311 del expediente electrónico del proyecto, que se puede ver en el siguiente link: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/12/24/763_resolucion_AGT_FIRMADA_adenda_PTAS_Hualane.pdf . Como también, respuesta 4.1 del Adenda.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción				
Tipo de residuos	Detalles	Cantidad máxima/kg	Frecuencia de retiro	Manejo del residuo	Destino final - Responsable
Fase de operación					
Domiciliarios	Papel, cartón, vidrio, entre otros	10 kg/semana	1 o 2 veces por semana	Contenedores de 120 L	Sitio autorizado de disposición final
Sólidos no peligrosos año de diseño	Palos, cartones, papeles retenidos en pretratamiento y arenas del desarenador	64,5 kg/día (sólidos) y 121,1 kg/día (arenas)	1 o 2 veces por semana	Contenedores estancos y cerrados	
	Generación de lodos	415 kg/día	1 vez por semana		
Sólidos no peligrosos año de previsión (2031)	Palos, cartones, papeles retenidos en pretratamiento y arenas del desarenador	75,2 kg/día (sólidos) y 141,1 kg/día (arenas)	1 o 2 veces por semana		
	Generación de lodos	604 kg/día	1 vez por semana		

Tabla: 10 del Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción

Tipo de residuos	Detalles	Cantidad máxima/kg	Frecuencia de retiro	Manejo del residuo	Destino final - Responsable
Fase de operación					
Peligrosos	Pilas, tóner, viales de DQO, residuos contaminados con hidrocarburos y residuos de mantención de equipos contaminados con aceites y grasas	647 kg/año	En ningún caso excederá los 6 meses antes de ser retirados	Bodega RESPEL	Sitio autorizado de disposición final

Tabla: 10 del Adenda.

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

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

Nombre	Descripción

En la fase de operación del proyecto, se utilizarán sustancias para el proceso de tratamiento de aguas servidas en la planta. Para ello se utilizará cloro gas en la etapa de desinfección de las aguas servidas tratadas, su almacenamiento se realizará a través de cilindros de 68 kg de capacidad ubicados en un sector habilitado para dichos fines. El petróleo por utilizar será para el grupo generador cuando existan cortes de energía. A continuación, en la siguiente tabla se presenta la cantidad de productos químicos.

Insumo	Unidad	Medio anual
Cloro gas	kg/mes	366
Polímero	kg/mes	N/A
Petróleo	l/mes	100

Fuente: Tabla 3.55 de la DIA

4.8. Fase de cierre

El proyecto no contempla fase de cierre.

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	El proyecto no generar impacto ambiental significativo hacia la salud de las personas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

Parte, obra o acción que lo genera	Movimiento de tierra
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	En la superficie proyectada para la construcción del proyecto, se removerá parte de suelo, que será utilizado para relleno. Además, el terreno se encuentra altamente intervenido debido que por años se encuentra la actual planta en operación.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimiento de tierra.
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	El proyecto no generará impacto al recurso Agua, el proyecto no modificará cauces y los residuos que generará el proyecto, serán enviados a lugares autorizados, descartando una afectación hacia cursos de aguas.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción
Fase en que se presenta	Construcción-Operación

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Para la fase de construcción, se generarán emisiones atmosféricas de carácter transitorio tales como MP10, MP2,5, CO, HC y NOx, que serán atenuadas y se dará cumplimiento a la normativa vigente.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimiento de tierra por escarpe y excavación, tránsito de vehículos y maquinarias, calefacciones a leña.
Fase en que se presenta	Construcción/Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	La superficie donde se ejecutará el proyecto se encuentra altamente intervenida, no entrándose flora silvestre en estado de conservación que pueda ser afectada.
Parte, obra o acción que lo genera	Escarpe y excavación
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	El proyecto no causará daño a la fauna, debido a que el terreno donde se construirá el proyecto, se encuentra altamente intervenido.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción
Fase en que se presenta	Construcción.
Fase en que se presenta	Construcción/Operación

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

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	Afectación a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	No hay presencia de grupos humanos en el área de influencia.
Reasentamiento de comunidades humanas	No hay reasentamiento de comunidades humanas
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 periodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos,	○ *Emisiones Atmosféricas* Las principales emisiones del proyecto se realizarán durante la fase de construcción del proyecto. Las actividades que contemplan la mayor emisión de partículas y gases tendrán ocasión durante la fase de construcción del proyecto, esto debido al movimiento de tierra, escarpe, tránsito de vehículos, combustión y uso de maquinarias, principalmente En este contexto, para el año 1 de construcción se consideró las actividades de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

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	Afectación a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	No hay presencia de grupos humanos en el área de influencia.
Reasentamiento de comunidades humanas	No hay reasentamiento de comunidades humanas
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:	
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 presente Reglamento;	escarpe, excavación, compactación, nivelación, combustión del grupo electrógeno, erosión de pilas de acopio, carga y descarga de material, tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y pavimentados, combustión de maquinaria y combustión de motores de vehículos. En cuanto a las emisiones atmosféricas durante la fase de operación corresponde a la operación de la PTAS Hualañé, particularmente relacionado al tránsito de vehículos por el trasporte de materiales e insumos. Es importante considerar que la concentración en el aire de los contaminantes puede ser influida por diversos factores, entre los cuales están la tasa de emisión, las condiciones en que los contaminantes son liberados a la atmósfera, la topografía del entorno, e indudablemente las condiciones meteorológicas, es decir, la dispersión y concentración de las partículas y gases en el aire quedará determinada por las condiciones ambientales en donde éstos son liberados, como por ejemplo: gradiente de presión, gradiente de temperatura, velocidad y dirección del viento (los que a su vez están influenciados por las características topográficas del lugar), entre otros. Además, tal como menciona la guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA todo modelo meteorológico representa una aproximación a la realidad por lo que sus resultados tienen incertidumbres asociadas. Estas incertidumbres se producen debido a las diferencias entre lo simulado por el modelo meteorológico WRF y los datos observados de la Estación Deuca, perteneciente al INIA. Finalmente, la modelación de las emisiones del proyecto de material particulado (MP10 y MP2,5) resultaron ser de baja magnitud concluyendo que, el funcionamiento del proyecto no representa un riesgo significativo a la salud ni calidad de vida de la población, según los criterios establecidos en la legislación ambiental vigente. Considerando que en ningún caso la concentración proyectada respecto de la concentración basal presentó un aumento significativo que generara una posible condición de riesgo para las componentes evaluadas. o *Emisiones Odorantes* Para este proyecto se realizó una olfatometría dinámica considerando las emisiones odorantes de la situación base de la planta, actualmente en operación. Tanto la metodología de toma de muestra como el análisis de esta se encuentran dentro del mismo Anexo 3.4 de la DIA, Informe de Olfatometría Dinámica. En base a lo anterior, la pluma de dispersión asociada a la modelación de emisiones odorantes del proyecto se ilustra en la siguiente imagen, al respecto podemos señalar lo siguiente:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

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	Afectación a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	No hay presencia de grupos humanos en el área de influencia.
Reasentamiento de comunidades humanas	No hay reasentamiento de comunidades humanas
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:	

- La pluma proyectada abarca una superficie de 2,72 ha, en donde las concentraciones parten en los 3,0 uo/m3, correspondiente al límite normativo, y superas los 5,2 uo/m3 en la zona de máxima impacto.
- La zona de máximo impacto proyectada se encuentra dentro del sitio del proyecto, abarcando un área de 0,43 ha, en donde la concentración toma valores sobre los 5,2 uo/m3.
- De los quince receptores cuya concentración fue evaluada para la situación proyectada, todos se mantuvieron con valores de concentración dentro de la norma. Con respecto a la percepción de olores para el percentil 98, solo los receptores R1, R2 y R3 tuvieron una clasificación moderada, mientras que el resto fueron leves.
- Se destaca que los valores de concentración obtenidos por los receptores son eventos poco frecuentes, como bien describe el análisis de percentil 98.

Respecto a los resultados de la modelación de odorantes, es necesario mencionar, que estos fueron evaluados a una altura de 1,6 m respecto del nivel del suelo, entregando una idea de la percepción del olor a la altura de una persona de estatura promedio.

Los resultados obtenidos de la modelación de las emisiones de odorantes de la planta fueron comparados con el límite de la norma colombiana, cuyo valor es de 3,0 Uo/m^3 calculado como el percentil 98 de las concentraciones horarias. Comparativamente, las concentraciones modeladas se encuentran por debajo de los límites normativos sugeridos, en todos los receptores.

Como podemos ver, en todos los receptores discretos evaluados se cumple con la normativa colombiana, siendo los receptores R1 R2 y R3 aquellos con las mayores concentraciones.

Más allá del análisis del cumplimiento normativo, las concentraciones pueden ser analizadas de acuerdo con la percepción al olfato humano en los receptores identificados. Para esto, y de acuerdo con la guía, se utilizan dos criterios de concentración.

- Percentil 98: Indica la concentración a la que el 98% de las horas del año las concentraciones serían iguales o inferiores a las que se indican, por el contrario, solo el 2% de las horas del año podrían tener concentraciones superiores, lo que equivale a 7,3 días en el año.
- Percentil 99,5: Indica las concentraciones en el que el 99,5% del tiempo las concentraciones son iguales a inferiores a la magnitud indicada, esperando que el 0,5% de las horas del año pudieran tener

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

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	Afectación a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	No hay presencia de grupos humanos en el área de influencia.
Reasentamiento de comunidades humanas	No hay reasentamiento de comunidades humanas
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:	
	concentraciones de mayores magnitudes, es decir, 1,8 días. La concentración modelada para estos valores será interpretada de acuerdo con la Guía de Evaluación de Olores para Planificación (IAQM, 2014), la que se basa en la experiencia en el manejo de olores en Europa, quienes han establecido criterios de sensibilidad para los receptores de acuerdo con los niveles de exposición. Así, es posible mencionar que la concentración en el aire de los odorantes depende de múltiples factores, entre ellos la tasa de emisión de las fuentes, las características topográficas y meteorológicas de la zona. En este sentido, la caracterización de las dos últimas variables es de importancia en la elección de los modelos de uso meteorológico sobre los cuales se simula la dispersión y concentración de los contaminantes, lo que, en este caso, se hizo según los lineamientos establecidos por el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) en la *"Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA".* Esta guía recomienda utilizar WRF, el cual fue empleado para la modelación y dispersión de contaminantes. A partir del análisis presentado se concluye que la implementación del proyecto no provocará afectación a la ciudadanía, destacando que la pluma de dispersión se dispersa de forma homogénea en torno al proyecto, abarcando una superficie de 2,72 ha, en donde las concentraciones varían entre los 5,2 Uo/m^3 (en el centro del proyecto) y los 3 Uo/m^3, siendo este último el límite normativo. De los 15 receptores donde fue evaluada la concentración de odorantes, todos se mantuvieron con valores de concentración dentro de la norma. Con respecto a la percepción de olores para el percentil 98, solo los receptores R1, R2 y R3 tuvieron una clasificación moderada, mientras que el resto fueron Leve. Se destaca que los valores de concentración obtenidos por los receptores son eventos poco frecuentes, como bien describe el análisis de percentil 98. Con base en lo anterior, se puede afirmar que el proyecto no generará un perjuicio a la calidad de vida de las personas debido a la generación de odorantes que derivan del proceso propio de la planta. Así mismo, no se verá afectada la salud de la población aledaña al proyecto ni aquella que eventualmente podría llegar, debido a que las concentraciones modeladas en cada punto receptor se encuentran por debajo de los límites de inmisión según la normativa internacional aplicable.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales	○ *Componente Ruido* Las mediciones de ruido de fondo fueron efectuadas de acuerdo con lo dispuesto en el D.S. Nº38/2011 del MMA. El decreto establece que el ruido de fondo es aquel que está presente en el mismo lugar y momento de medición de la fuente que se desea evaluar, en ausencia de ésta.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

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	Afectación a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	No hay presencia de grupos humanos en el área de influencia.
Reasentamiento de comunidades humanas	No hay reasentamiento de comunidades humanas
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:	
normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del presente Reglamento	Se realizaron mediciones de nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A y modo slow, efectuando un registro cada 5 minutos, hasta obtener una estabilización de la medición (diferencia aritmética entre dos registros consecutivos debe ser menor o igual a 2 dB(A)). El sonómetro se ubicó a 1,5m en su eje vertical y a una distancia superior a 3m de cualquier superficie reflectante. Cabe señalar que el sonómetro fue debidamente calibrado antes de realizar las mediciones. Estas mediciones se realizaron en horario diurno y nocturno, según D.S. Nº38/2011 del MMA, y con condiciones meteorológicas favorables, con vientos entre 0,1 y 2,1 km/h, temperatura promedio de 14°C y humedad relativa del 78,8% para horario diurno, mientras que, para horario nocturno, con vientos entre 0,1 y 0,2 km/h, temperatura promedio de 11,1°C y humedad relativa del 81%, según información obtenida en terreno (anemómetro marca Kestrel modelo 5400). Resaltar que todas las mediciones se realizaron entre las 08:03 y las 22:02 horas, fuera de horario punta de la vía principal, además, se descartaron mediciones con eventos ruidosos como ladridos de perros a cortas distancias, tránsito de vehículos pesados y muy cercanos (esporádicos), entre otros eventos puntuales que pudiesen afectar los registros, todo esto a fin de obtener el menor ruido de fondo del sector, lo cual es la condición más desfavorable para los receptores y para el cálculo del área de influencia según se indica en la Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA, 2019. De igual forma se realizaron mediciones según la guía técnica FTA, para los receptores de flujo vehicular. Según se indicó en el apartado anterior, los niveles de ruido generados en la fase de construcción y operación del proyecto, para todos los receptores representativos evaluados superan el límite establecido por el D.S Nº38/2011 del MMA, al considerar un "contexto de condición más desfavorable". Por lo tanto, se implementarán medidas de reducción de ruido para asegurar el cumplimiento normativo. Para este caso, dado que serán barreras acústicas temporales, se pueden confeccionar de madera OSB de 15 mm de espesor, cerradas herméticamente entre sí con espuma expansiva y mediante vigas de madera o metálicas para evitar la deformación por eventualidades climáticas. Dichos paneles de OSB deben estar, además, protegidos de factores climáticos (principalmente humedad y lluvia), a través de la aplicación de pintura hidrorrepelente, tales como las pinturas tipo siloxane, látex, acrílico o similares. Otro aspecto importante, es que se debe nivelar el terreno donde se instalarán las barreras acústicas. Una vez instaladas, se debe cubrir la parte baja con el material extraído de la nivelación, todo esto, para asegurar la hermeticidad con respecto al suelo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

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	Afectación a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	No hay presencia de grupos humanos en el área de influencia.
Reasentamiento de comunidades humanas	No hay reasentamiento de comunidades humanas
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:	
	Los resultados muestran que se cumple con el límite máximo permitido según D.S. Nº38/2011 del MMA, en periodo diurno y nocturno, en todos los receptores estudiados, al incorporar las medidas de control propuestas, así como tampoco superan los umbrales de afectación para fauna nativa, en conformidad con el documento técnico "Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido en Fauna Nativa" (SEA, 2022). Por otro lado, al evaluar las emisiones de ruido producto del flujo vehicular del proyecto, en los receptores, no superan los límites establecidos según la guía técnica FTA. o *Componente Vibraciones* Dentro de las partes, obras y acciones del proyecto, que podrían generar un impacto por vibración hacia los receptores, se detalla, a continuación, la estimación, análisis y evaluación de esta componente. Para estimar las emisiones de vibración que podría generar el proyecto hacia los receptores, se programa un algoritmo en Python que integra la ecuación (5) definida por la guía técnica FTA. En este programa se puede ingresar la información correspondiente a las coordenadas de las fuentes vibratorias, las coordenadas de los receptores y el valor referencial PPVref correspondiente a cada maquinaria pesada que, eventualmente, podría generar un impacto por vibración. De esta manera, para el presente estudio, se tomaron las siguientes consideraciones: -Se ingresaron receptores puntuales en las ubicaciones consideradas como sensibles. -La maquinaria de cada actividad fue ingresada como fuente puntual. -Los mapas de vibración, a nivel del suelo, indican el nivel de vibración (Lv en [VdB]) cuyo valor disminuye al aumentar la distancia fuente-receptor o alejarse de las fuentes vibratorias.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones de efluentes sobre recursos naturales renovables, incluidos el suelos, agua y aire, en caso de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo con las letras anteriores	De acuerdo con lo establecido en los literales a) y b) del Art. 5 del D.S. Nº40/2012 MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, no se generarán riesgos a la salud de las personas, por la emisión de contaminantes sobre recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. Lo cual es debido a que: • Los niveles de ruido proyectados en los diferentes receptores evaluados se encontrarán en cabal cumplimiento de la normativa vigente, Decreto Supremo N°38/2011 del MMA. Dicha información se presenta en Anexo 3.1 de la DIA. • Las emisiones de material particulado son bajas, tal como se presentó en el Anexo 3.2 de la DIA Estimaciones de Emisiones Atmosféricas. En relación a los residuos domiciliarios e industriales no peligrosos, que se generen en las fases de construcción y operación, serán acopiados y almacenados de manera segregada en sitios/bodegas que cumplan con lo estipulado en la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

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	Afectación a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	No hay presencia de grupos humanos en el área de influencia.
Reasentamiento de comunidades humanas	No hay reasentamiento de comunidades humanas
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:	
	normativa vigente, para lo cual se presentan los contenidos técnicos ambientales del Permiso Ambiental Sectorial N°140, en el Anexo 4.4 de la DIA. Por su parte para el caso del almacenamiento de residuos peligrosos, solo se contempla una bodega para la fase de construcción, contenidos presentados en Anexo 4.5 de la DIA. Finalmente, y tal como se ha detallado en la DIA, el proyecto considera el manejo de sustancias peligrosas solo durante la fase de operación. Es decir, los estanques contenedores de estos productos estarán ubicados en las respectivas salas de dosificación de productos químicos, ya que estarán continuamente en producción; es por ello por lo que no se generarán envases vacíos debido a que en su mayoría serán rellenados a medida que se requiera para volver a utilizarse. Con respecto al componente Agua, la planta considera un tratamiento de las aguas residuales, las cuales serán descargadas al río Mataquito, dando cumplimiento a la Tabla N°1 del D.S. N°90/2000 del MINSEGPRES. Es importante mencionar que la obra de descarga al cauce del río Mataquito ya se encuentra materializada por lo que no se contemplan nuevas obras referentes al proyecto en cuestión. Por su parte, si bien el régimen de caudales procesados en la PTAS presenta variaciones de forma estacional e incluso intradiaria, se evalúan los caudales medios generados por la planta en el periodo anual, verano e invierno. De acuerdo a Nuevo Sur S.A. actualmente la PTAS presenta un caudal máximo anual de 36,2 l/s, para el año 2031 en base a las proyecciones de población se proyecta que el caudal máximo anual sea de 42,8 l/s. Considerando que el resultado depende de las constantes adimensionales escogidas como representativas, el valor está asociado a un rango de variabilidad, del análisis se determinó un valor de longitud de mezcla máximo aproximado de 1.846,5 m en época invernal, comenzando en la descarga proyectada. De este modo, se considera que la proyección del aumento de descarga de la PTAS no generará cambios significativos en las características actuales del agua del curso receptor, ni en el desarrollo de uso de aguas por usuarios locales.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos suelo, agua y aire.	Durante la fase de construcción y de acuerdo con lo señalado el Capítulo 3 de la DIA, la disposición de los residuos industriales no peligrosos y domiciliarios se efectuará en una zona de acopio transitorio y en contenedores rotulados, cuyos antecedentes respecto del lugar, manejo y disposición para este tipo de residuos, los contenidos técnicos y formales son presentados en el Anexo 4.4 de la presente DIA, PAS 140. Una vez realizada la disposición final fuera del predio, el encargado mantendrá un registro indicando la cantidad de residuos, la periodicidad y el destino final. La frecuencia de generación de los residuos asimilables a domiciliarios e industriales será diaria. Además, se contempla el almacenamiento de residuos peligrosos, en una bodega construida especialmente para ello y que cumplirá con todos los requisitos normados en el D.S. N°148/2003 del MINSAL. El manejo de los residuos y sustancias peligrosas (transporte y disposición), será realizado por empresas autorizadas cuando corresponda y dispuestas en sitios autorizados por la SEREMI de Salud. Por lo tanto, de acuerdo con los antecedentes expuestos anteriormente, durante esta fase no se contempla la exposición de contaminantes por manejo de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

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	Afectación a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	No hay presencia de grupos humanos en el área de influencia.
Reasentamiento de comunidades humanas	No hay reasentamiento de comunidades humanas
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:	
	residuos sobre los recursos naturales que afecten o pongan en riesgo la salud de la población. Cabe destacar que el manejo de los residuos en la fase de operación posee el mismo tratamiento que en la fase de construcción antes descrito, no contemplándose con ello la exposición de contaminantes por manejo de residuos sobre los recursos naturales que afecten o pongan en riesgo la salud de la población.

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

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	No hay
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos	Especies: *Odontesthes brevianalis, Odontesthes mauleanum y Percilia gillissi*
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:	
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes	El proyecto considera intervenir el suelo por las nuevas obras; sin embargo, estas se suscriben en el interior de la planta que actualmente se encuentra en funcionamiento y en la cual se han proyectado unidades en una superficie de aproximadamente 0,61 ha lo cual se suma a lo actualmente construido (0,92 ha) ocupando con ello el 57% aproximadamente del total del predio. Tal como se mencionó anteriormente, si bien el proyecto contempla la afectación de una porción suelo asociada a la construcción de las nuevas obras y equipos del proyecto, estas obras se emplazan al interior del predio donde se ubica la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Hualañé aprobada ambientalmente por la RCA N°28/2003, área ya intervenida con un uso sanitario, que cuenta actualmente con construcciones y que no sustenta biodiversidad singular. En relación a la caracterización del suelo, se llevó a cabo un estudio de mecánica de suelos en la zona de estudio, del cual se expone que, de acuerdo con la zonificación sísmica el área (comuna de Hualañé) corresponde a zona 3 y la capacidad de uso de suelo corresponde a clase tipo III. A continuación, se exponen las exploraciones realizadas. Respecto a los resultados del levantamiento de fauna, en específico los parámetros comunitarios, el Índice de Biodiversidad de Shannon muestra en general que 4 de los 6 transectos presentan una biodiversidad normal con valores que van desde 2,242 hasta 2,478. Los 2 transectos restantes presentan una biodiversidad baja con valores entre 1,48 a 1,73. En cuanto al Índice de Equidad, todos los valores superaron el 0,5, lo cual se traduce en que las comunidades tienden a ser equitativas, lo que se traduce en que los valores de abundancia para cada especie en un transecto son similares entre sí. Ver detalles en informe anexo 3 de la DIA ,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

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	No hay
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos	Especies: *Odontesthes brevianalis, Odontesthes mauleanum y Percilia gillissi*
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:	
	informe de fauna. Finalmente, de acuerdo a lo obtenido en ambas campañas de terreno para los levantamientos antes expuestos, es posible concluir que el área de influencia corresponde a ecosistemas con un alto nivel de degradación producto de las actividades que en ahí se desarrollan, además de no encontrar elementos que otorguen una especial significancia a la conservación del sitio, por lo que el proyecto en evaluación <u>no genera</u> una pérdida 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	Las obras de ampliación de la capacidad de tratamiento de la PTAS Hualañé pretenden la utilización de aproximadamente 0,61 hectáreas del predio en donde está emplazada la planta de la mencionada ciudad. Así entonces, las obras del proyecto se emplazarán en un predio en donde se permite la infraestructura sanitaria, por lo cual, actualmente este terreno se encuentra con un alto grado de intervención antrópica, descartando un impacto significativo por la ejecución del proyecto. o <u>*Flora y Vegetación*</u> En la actualidad, se ha observado que el área de estudio ha experimentado una fuerte perturbación (movimientos de tierra, habilitación de caminos y acumulación de basura, etc.). Como resultado de dicha perturbación, la composición original del área ha sido alterada y ha dado lugar a la expansión de especies introducidas. Se ha identificado un estrato arbóreo en el sector oeste del área de influencia el cual se encuentra dominado por la especie introducida *Acacia dealbata*, y en menor medida *Salix babylonica* y la especie nativa *Salix humboldtiana*. Junto a esta formación vegetacional se identificó parches semidensos de la especie nativa *Cestrum parqui, Tessaria absinthioides, Baccharis linearis* y *Baccharis salicifolia,* cabe destacar que esta zona no será intervenida. A su vez se identificó un estrato arbustivo el cual se encuentra dominado por la especie invasora *Rubus ulmifolius*, siendo acompañada en menor medida por la especie nativa *Tessaria absinthioides*. Asimismo, se ha identificado una zona herbácea en la que las especies introducidas *Poa sp, Brassica rapa, Sisymbrium officinale* son las dominantes. Constituyen el área de estudio una zona construida correspondiente a la planta propiamente tal y sus obras asociadas y, un tramo del rio Mataquito que se une con el efluente de la PTAS. Finalmente, del total de especies registradas en el área de influencia, ninguna presentó categoría de conservación según el RCE. o <u>*Fauna Terrestre – Campaña otoño*</u>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

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	No hay
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos	Especies: *Odontesthes brevianalis, Odontesthes mauleanum y Percilia gillissi*
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:	
	Durante la campaña, se contabilizaron un total de 274 individuos correspondientes a 41 especies de vertebrados terrestres, representados por las clases aves, anfibios, mamíferos y reptiles. El grupo que presentó una mayor abundancia relativa fue el de aves con 90,51%, seguido de los mamíferos con 4,74% y por último se ubicó el grupo de los anfibios con un 0,36%. o *Fauna Terrestre – Campaña primavera* Durante la campaña, se contabilizaron un total de 172 individuos correspondientes a 33 especies de vertebrados terrestres representados por las clases aves, anfibios, mamíferos y reptiles. El grupo que presentó una mayor abundancia relativa fue el de aves con 96%, seguido de los anfibios con 2 % y los mamíferos con los reptiles con un 1%. o *Fauna acuática – Campaña otoño* Durante la campaña de muestreo se registró un total de nueve taxa de macroinvertebrados bentónicos (>250 µm). Donde el mayor porcentaje correspondió a estados inmaduros de insectos con 44,4%. En menor proporción con el 22,22% para cada grupo fueron representados los anélidos y moluscos y un 11,11% para planarias representadas por el género *Dugesia sp*. El taxa más abundante dentro del área estudiada correspondió a los dípteros de la familia Chironomidae con 583,80 Ind/m^2. En conclusión, se establece lo siguiente: ✓ La calidad de agua de los tramos asociados del río Mataquito presentan condiciones similares entre las estaciones de estudio y que permiten el desarrollo de la vida acuática en la mayoría de los parámetros respecto a la norma NCh1333.Of78, sin embargo, estos se encuentran fuera de rango con respecto a la normativa internacional Australian and New Zealand Guidelines for Fresh and Marine Water Quality (ANZECC & ARMCANZ, 2000). ✓ Según el índice biótico de familia (ChIBF) para el tramo de estudio del río Mataquito existe un alto grado de contaminación orgánica Mediante el uso de la red Surber fue posible lograr la captura de un ejemplar correspondiente a especie Percilia gillissi (Carmelita), ejemplar de un tamaño de 3 cm que fue capturado en la estación E-1. Esta especie se encuentra clasificada como En Peligro (EN) de acuerdo con el Reglamento de Clasificación de Especies. Se contempla realizar dos monitoreos anuales de manera semestral durante la fase de operación del proyecto, con la finalidad de dar un seguimiento ambiental a la especie encontrada.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

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	No hay
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos	Especies: *Odontesthes brevianalis, Odontesthes mauleanum y Percilia gillissi*
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:	

- *Fauna acuática – Campaña primavera*

Durante la campaña de muestreo se registró un total de siete taxa de macroinvertebrados bentónicos (>250 µm). Donde la taxa con mayor número de Ind/m² fue *Nais sp.* con 9.722,2 Ind/m² considerando las tres estaciones de muestreo. La estación E-1 registra el mayor número total de individuos/m² 5.633,3 Ind/m².

Tras la realización de las actividades de pesca, no se obtuvieron resultados en las estaciones E-2 y E-3, mientras que en la estación E-1 se logró capturar 8 ejemplares de la especie *Percilia gillissi* (Carmelita) mediante la realización de pesca eléctrica. La especie *Percilia gillissi* se encuentra clasificada como En Peligro (EN) de acuerdo con el RCE del MMA.
Sin perjuicio de lo anterior, se realizará un monitoreo anual durante los tres primeros años de funcionamiento de la fase de operación del proyecto. Las campañas en periodo estival (enero) y periodo invernal (julio), desde el comienzo de la fase de operación, con el objeto de evaluar el comportamiento de la especie *Percilia gillissi* (Carmelita).

- *Fauna acuática- Campaña primavera (20 de noviembre 2024)*

El ensamble de macroinvertebrados bentónicos estuvo compuesto por un total de 6 taxa, la mayor parte de los cuales correspondieron a estados inmaduros de insectos (larvas y pupas), donde el orden Díptera estuvo representado por 2 familias (33,3% del total de familias) seguido por insectos del orden Trichoptera y Ephemeroptera con 1 familia respectivamente (16,67% respectivamente). Para los taxa que no son insectos, se observó la presencia de organismos del orden Haplotaxida con la familia Naididae (16,67%) y artrópodos entognatos del orden Entomobryomorpha con la familia Isotomidae (16,67%).

Los taxa más abundantes durante la campaña de noviembre 2024 fueron organismos anélidos de la familia Naididae (*Nais* sp.) con un total de 288,9 Ind/m² equivalente al 65,8% del total de la abundancia del ensamble, seguido por larvas de dípteros dulceacuícolas de la Familia Chironomidae con 77,8 Ind/m² equivalente al 17,7%. Otros insectos como tricópteros y efemerópteros aportaron 11,1 y 27,8 Ind/m² equivalente al 2,53 y 6,33% del total de la abundancia del ensamble.
En cuanto a Fauna ictica, las actividades realizadas con pesca eléctrica arrojaron resultados sólo en la estación E-2 en donde se obtuvo la captura de 2 ejemplares del género *Odontesthes sp.*

De acuerdo con la información bibliográfica y la proporcionada en el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE) del Ministerio del Medio Ambiente, se describen 2 especies potenciales presentes en la cuenca del río Mataquito correspondientes a

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

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	No hay
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos	Especies: *Odontesthes brevianalis, Odontesthes mauleanum y Percilia gillissi*
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:	
	Odontesthes brevianalis y *Odontesthes mauleanum,* ambas clasificadas como "Vulnerable" (Anexo 1.3 ADENDA)
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	• <u>*Suelo*</u> El área de emplazamiento del proyecto se encuentra fuera del límite urbano de acuerdo con el plan regulador comunal de Hualañé. En el Punto 3.5.8 y 3.6.10 de la presente DIA, se describe la fase de construcción y operación del proyecto, en dicha descripción se detallan los residuos y sustancias a generar y/o utilizar por el proyecto. En relación con los residuos domiciliarios e industriales no peligrosos, que se generen en las fases de construcción y operación, serán acopiados y almacenados de manera segregada en sitios/bodegas que cumplan con lo estipulado en la normativa vigente, para lo cual se presentan los contenidos técnicos ambientales del Permiso Ambiental Sectorial N°140, en el Anexo 4.4 de la DIA. Por su parte para el caso del almacenamiento de residuos peligrosos, se contempla una bodega RESPEL para la fase de construcción y operación, cuyos contenidos son presentados en el Anexo 4.5 de la DIA, PAS 142. Ahora bien, el proyecto contempla la generación de emisiones líquidos domésticos para lo cual se contempla la utilización de baños químicos, los que serán manejados con empresas autorizadas, durante la fase de construcción, mientras que, durante la fase de operación, las instalaciones sanitarias estarán conectadas directamente a la PTAS. Con respecto al uso de sustancias químicas se indica que el proyecto utilizará para el proceso de la PTAS se considera la utilización de Cloro gas para la desinfección del efluente. Las sustancias químicas mencionadas serán manejadas de acuerdo a lo indicado en cada una de las hojas de seguridad descritas en el Anexo 2.2 de la presente DIA. Finalmente, y tal como se ha detallado en la DIA, el proyecto considera el manejo de sustancias peligrosas solo durante la fase de operación, por lo que se considera el almacenamiento de estos productos en contenedores que estarán ubicados en las respectivas salas de dosificación de productos químicos, ya que estarán continuamente en producción, y el almacenamiento de los productos comerciales se realizará en una bodega de sustancias peligrosas que cumplirá con lo señalado en el D.S. N°43/2016. Es importante hacer mención que, en caso de derrames o contaminación del suelo, existe un plan de contingencias y emergencias donde se mencionan los pasos a seguir. Por lo tanto, considerando las características del proyecto en términos de sus partes, obras y acciones, se concluye que no se alterará de forma significativa el componente suelo, como también la geología, geomorfología y riesgos en el área del proyecto en relación con la magnitud y duración del impacto del proyecto. • <u>*Agua*</u> De acuerdo a las características del proyecto, se establece este contempla la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

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	No hay
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos	Especies: *Odontesthes brevianalis, Odontesthes mauleanum y Percilia gillissi*
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:	
	descarga de aguas servidas tratadas, en el río Mataquito a través de una obra existente y que no requiere de modificación, pues es capaz de portear la variación del efluente proyectado para el año de previsión 2031. El proyecto dará cumplimiento a lo establecido en la Tabla N°1 del D.S. N°90/2000 del MINSEGPRES para la calidad del efluente. De acuerdo a los presentado anteriormente, las concentraciones del efluente utilizadas son las concentraciones máximas permitidas en la Tabla 1 del D.S. 90/2000 del MINSEGPRES para los valores normados. Cabe destacar que este estudio de calidad de agua se realiza teniendo en cuenta la situación más desfavorable, esto no significa que la PTAS vierta su efluente con la concentración máxima establecida en el D.S. N°90/2000 en todo momento. Por su parte, se ha llevado a cabo un exhaustivo análisis de los parámetros conductividad, oxígeno disuelto, pH y temperatura, en tres épocas distintas del año: anual, invernal y verano. Estas concentraciones se calcularon tanto en situaciones sin proyecto como con proyecto, con el objetivo de evaluar el impacto del proyecto de aplicación de la PTAS en el cauce de agua, de acuerdo con la normativa NCh N°1333.Of78. En cuanto a la conductividad, se observa un ligero aumento del 0,28% en la época anual con el proyecto, manteniéndose por debajo del límite de 1.500 µS/cm establecido por la normativa NCh N°1333.Of78. En invierno, el incremento es del 0,17%, y en verano, es más notable, con un aumento del 0,47%, aunque aún dentro de los límites permitidos. En relación con el oxígeno disuelto, se registra una mínima disminución del 0,04% anualmente con el proyecto y del 0,03% en invierno. En verano, la disminución es un poco más pronunciada, alcanzando el 0,05%. A pesar de estas reducciones, los valores se mantienen dentro del límite establecido por la normativa. En cuanto al pH, no se observan cambios significativos con el proyecto en ninguna de las épocas evaluadas. Permanece estable con una diferencia del 0,002%. Los valores se mantienen por debajo del límite de 9 unidades establecido por la norma. En relación a la temperatura, se registra un ligero aumento del 0,06% anualmente y del 0,04% en invierno con el proyecto, manteniéndose ambas cifras por debajo del límite de 30°C establecido por la normativa. En verano, el aumento es del 0,07%, pero la temperatura sigue estando dentro de los parámetros aceptables. Por lo que se puede argumentar que la descarga de la PTAS no generará un efecto adverso considerable sobre el comportamiento basal del río en base a los parámetros regulados en la presente norma. • *Aire* *Emisiones atmosféricas*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

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	No hay
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos	Especies: *Odontesthes brevianalis, Odontesthes mauleanum y Percilia gillissi*
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:	
	Para el año 1 de construcción se consideró las actividades de escarpe, excavación, compactación, nivelación, combustión del grupo electrógeno, erosión de pilas de acopio, carga y descarga de material, tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y pavimentados, combustión de maquinaria y combustión de motores de vehículos. En la siguiente tabla se indican las emisiones estimadas para el proyecto en su fase de construcción, considerando las emisiones directas e indirectas. Particularmente, las emisiones de MP_{10} ascienden a 2,56 ton/año, durante el año 1 de construcción del proyecto, mientras que el MP2,5 alcanza 0,41 ton/año, durante el mismo año de la fase de construcción. Los máximos valores de emisión de MP_{10} se deben principalmente al tránsito de vehículos en la ruta no pavimentada externa en la fase de construcción del proyecto, esto producto del traslado de residuos al sitio autorizado para su disposición final. Finalmente, la modelación de las emisiones del proyecto de material particulado (MP_{10} y $MP_{2,5}$) resultaron ser de baja magnitud concluyendo que, el funcionamiento del proyecto no representa un riesgo significativo a la salud ni calidad de vida de la población, según los criterios establecidos en la legislación ambiental vigente. Considerando que en ningún caso la concentración proyectada respecto de la concentración basal presentó un aumento significativo que generara una posible condición de riesgo para las componentes evaluadas. *Emisiones odorantes* La concentración en el aire de los odorantes depende de múltiples factores, entre ellos la tasa de emisión de las fuentes, las características topográficas y meteorológicas de la zona. En este sentido, la caracterización de las dos últimas variables es de importancia en la elección de los modelos de uso meteorológico sobre los cuales se simula la dispersión y concentración de los contaminantes, las que en este caso se hizo según los lineamientos establecidos por el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) en la "Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA". Esta guía recomienda utilizar WRF, el cual fue empleado para la modelación y dispersión de contaminantes. A partir del análisis presentado se concluye que la implementación del proyecto no provocara afectación a la ciudadanía. De este análisis se destaca que: • La pluma proyectada abarca una superficie de 2,72 ha, en donde las concentraciones parten en los 3,0 uo/m^3, correspondiente al límite normativo, y superas los 5,2 uo/m^3 en la zona de máxima impacto. • La zona de máximo impacto proyectada se encuentra dentro del sitio del proyecto, abarcando un área de 0,43 ha, en donde la concentración toma valores sobre los 5,2 uo/m3.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

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	No hay
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos	Especies: *Odontesthes brevianalis, Odontesthes mauleanum y Percilia gillissi*
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:	
	• De los 15 receptores cuya concentración fue evaluada, todos se mantuvieron con valores de concentración dentro de la norma colombiana . Con respecto a la percepción de olores para el percentil 98, solo los receptores R1, R2 Y R3 tuvieron una clasificación moderada, mientras que el resto fueron Leve. • Se destaca que los valores de concentración obtenidos por los receptores son eventos poco frecuentes, como bien describe el análisis de percentil 98. Con base en lo anterior, se puede afirmar que el proyecto no generará un perjuicio a la calidad de vida de las personas debido a la generación de odorantes que derivan del proceso en la planta. Así mismo, no se verá afectada la salud de la población aledaña al proyecto ni aquella que eventualmente podría llegar, debido a que las concentraciones modeladas en cada punto receptor se encuentran por debajo de los límites de inmisión según la normativa internacional aplicable.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del presente Reglamento. En caso de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo con 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.	○ *<u>Aire</u>* Las normas de calidad secundaria no aplican al proyecto, puesto que no aplican a ninguna de sus fases, ya que el proyecto no contempla las emisiones de plomo y anhídrido sulfuroso (SO_2), contaminantes normados en las normas de calidad secundaria para el componente aire. Las emisiones del proyecto en este componente tienen relación a la generación de polvos y material fino, MP_{10} y $MP_{2,5}$ además de los gases que provienen de la combustión interna de los motores diésel, los cuales contarán con las mantenciones técnicas al día para mitigar su generación. ○ *<u>Agua</u>* Para este componente no se encuentra una norma secundaria de calidad para la protección de las aguas continentales asociada al proyecto. En conclusión, y de acuerdo con los antecedentes entregados en el presente literal, no hay superación de las normas secundarias de calidad ambiental para los componentes aire y agua, generados por la magnitud y duración del proyecto, en cualquiera de sus fases.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o	La emisión de ruido hacia la fauna nativa y su impacto no está normado a nivel nacional, sin embargo, se debe tener presente que este agente contaminante puede perturbar nuestra fauna nativa, sobre todo en épocas sensibles como la crianza y la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

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	No hay
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos	Especies: *Odontesthes brevianalis, Odontesthes mauleanum y Percilia gillissi*
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:	
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	época reproductiva. En este ámbito, el documento oficial del Servicio de Evaluación Ambiental "Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa" (SEA, 2022) establece el marco metodológico que se debe seguir para la evaluación del impacto por ruido en fauna nativa y/o con categoría de conservación, considerando que el objeto de protección corresponde al hábitat de relevancia para la nidificación, reproducción o alimentación en donde se concentre fauna nativa. Al respecto, el nuevo criterio establece umbrales por grupos taxonómicos y tipo de efecto asociado (conductual, fisiológico), a partir de los cuales, en caso de ser superados, se generan impactos significativos en sitios de relevancia para la nidificación reproducción y alimentación.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables	En el Punto 3.5.8 y 3.6.9 de la presente DIA, se describe la fase de construcción y operación del proyecto, en dicha descripción se detallan los residuos y sustancias a generar y/o utilizar por el proyecto. En relación a los residuos domiciliarios e industriales no peligrosos, que se generen en las fases de construcción, serán acopiados y almacenados de manera segregada en sitios/bodegas que cumplan con lo estipulado en la normativa vigente, para lo cual se presentan los contenidos técnicos ambientales del PAS 140 (Anexo 4.4). Del mismo modo se presentan los contenidos del PAS 142 (Anexo 4.5), para el manejo de residuos peligrosos durante la fase de construcción y operación respectivamente. Ahora bien, el proyecto contempla la generación de emisiones líquidos domésticos para lo cual se contempla la utilización de baños químicos, los que serán manejados con empresas autorizadas, durante la fase de construcción. Es importante mencionar que el proyecto actualmente cuenta con instalaciones sanitarias conectadas al sistema actual de la planta lo que continuará operando de la misma forma. Con respecto al uso de sustancias químicas se indica que el proyecto utilizará para el proceso de la PTAS se considera la utilización de cloro gas para la desinfección del efluente. Las sustancias químicas mencionadas serán manejadas de acuerdo con lo indicado en cada una de las hojas de seguridad (Anexo 2.2 de la DIA).
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	g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles El proyecto no contempla la intervención de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles. g.2. Cuerpos de agua que generen fluctuaciones de niveles El proyecto contempla la descarga al río Mataquito. En el Anexo 4.6 de la DIA, se presenta el PAS 156 en donde se muestra la modelación del cauce con y sin proyecto demostrando la no fluctuación en los niveles de agua producto de los caudales del efluente tratado que se disponen en el río. Por lo tanto, no existe fluctuación de niveles de cuerpos de agua.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

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	No hay
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos	Especies: *Odontesthes brevianalis, Odontesthes mauleanum y Percilia gillissi*
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:	
superficiales.	g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas El proyecto no contempla la intervención de vegas y/o bofedales. 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 El proyecto no contempla la intervención de áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas, en virtud de las partes, obras y acciones del proyecto en evaluación ambiental. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible a modificarse El proyecto no contempla la afectación de glaciares que pudieran modificar su superficie o volumen.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados	El proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.
i) Los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas	Así, en base a los resultados antes expuestos, es posible mencionar que el proyecto, ubicado en la comuna de Hualañé, Región de Maule, se encuentra en una zona que presenta diversas amenazas y riesgos climáticos, según lo establecido en la Guía Metodológica para la Consideración del Cambio Climático en el SEIA. Entre los riesgos identificados se incluyen la pérdida de fauna por cambios de precipitación y temperatura, además de pérdida de flora por cambios de precipitación y temperatura, categorizados como un alto riesgo. Mientras que la seguridad hídrica doméstica urbana y rural están categorizados en un nivel moderado de riesgo climático. En el caso de la seguridad hídrica doméstica, cabe destacar que este fenómeno se atribuye a la variación en la incidencia de sequías meteorológicas y la evapotranspiración potencial. Sin embargo, el proyecto no contribuirá al aumento de este riesgo, ya que las simulaciones para las descargas ya tienen en cuenta el escenario más desfavorable, considerando el factor del cambio climático, cumpliendo así con los límites establecidos por la normativa. Por otro lado, se identificaron como las principales amenazas climáticas para la comuna de Hualañé la frecuencia de sequias, (anuales y en verano), los días de precipitación muy intensa y la lluvia máxima diaria. Del estudio se concluye que ninguna de las acciones del proyecto, ya sea durante la construcción o la operación, contribuirá a los potenciales riesgos climáticos que se pudiesen generar por las amenazas climáticas identificadas para la comuna de Hualañé. En otras palabras, el proyecto no parece tener efectos negativos relacionados con los riesgos climáticos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

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	No hay
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos	Especies: *Odontesthes brevianalis, Odontesthes mauleanum y Percilia gillissi*
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:	
	identificados en esa área.

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	No hay
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	No hay presencia de grupos humanos en el área de influencia.
Reasentamiento de comunidades humanas	No hay 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.	Para evaluar este literal es correcto consignar que el proyecto en evaluación no corresponde a un proyecto nuevo, sino más bien supone una modificación de un proyecto existente el cual está operando, lo anterior tiene relevancia dado que las obras relacionadas con el proyecto se emplazarán únicamente en el predio del titular, donde actualmente funciona la Planta de Tratamiento de Hualañé. En este contexto, es correcto señalar que no existirán obras fuera del emplazamiento del proyecto y la maquinaria asociada a la fase de construcción transitará por calles existentes dentro del área de influencia del proyecto, por tanto, no intervendrá, usará o restringirá el acceso a los recursos naturales presentes en el territorio. Sin perjuicio de lo anterior, se realizó un levantamiento de información relacionada al componente medio humano en terreno (Anexo 3.10 de la DIA), donde fue posible verificar que el área de influencia del proyecto es utilizada para zonas residenciales y zonas agrícolas donde las actividades económicas principales son el comercio al por mayor y menor en la zona urbana y la agricultura en la zona rural.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El análisis se desarrolla mediante la evaluación de la componente vial asociada al aporte de camiones las rutas adyacentes del proyecto y la implicancia estos flujos en zonas urbanas con mayor circulación vehicular. Desde este punto vista, el flujo de camiones aportados por el proyecto circulará en su gran mayoría por vialidades de tipo MOP, tanto en la fase de construcción como en fase de operación, en donde se prevé que el efecto del aumento del flujo vehicular sobre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

	esta vialidad sea despreciable, considerando que, para vías de estas características, las capacidades superan los 3.600 veh/h (Manual de Carreteras, considerando dos pistas) Por lo anterior, se evaluarán la relación flujo vehicular-capacidad en la Ruta J-60 y el empalme con hasta el acceso a la PTAS. <u>Ruta J-60 – Acceso PTAS Hualañé</u> La PTAS de Hualañé tiene como vía principal de egreso e ingreso de los vehículos la ruta J-60. En esta vía existe una estación de control de medición de TMDA N° 161 con datos del año 2020, de acuerdo con lo indicado en el Plan Nacional de Censos proporcionado por Ministerio de Obras Públicas. La TMDA corresponde al promedio anual de los valores del tránsito diario registrado en cada época del año, debidamente expandidos y corregidos estacionalmente. A partir de la información entregada por dicha estación, se puede obtener que diariamente circula un flujo, en ambos sentidos, de aproximadamente 5.874 vehículos/día, considerando autos, camionetas, camiones de 2 ejes, semi remolque, remolque y locomoción colectiva. Debido a que el proyecto comenzara su fase de construcción el año 2024, es necesario proyectar los flujos a partir de la tasa de crecimiento vehicular, la cual también es indicada en la información de la estación proporcionada en la página del Plan Nacional de Censos y corresponde a una tasa de 2,57%. Luego, considerando que los datos de la estación corresponden a mediciones del año 2020, el flujo vehicular total al año 2024 por la ruta J-60 será de aproximadamente 6.502 vehículos/día. El Manual de Carreteras Volumen 3, señala que para la evaluación de proyectos viales debe utilizarse la metodología entregada para determinar el Volumen Horario de Diseño (VHD), el cual se obtiene a partir de una relación empírica extensamente comprobada en caminos de tránsito mixto, donde VHD= (0,10 – 0,15) * TMDA, donde el coeficiente considerado corresponde a 0,10 debido a que se evalúan carreteras de tránsito mixto con variaciones estacionales moderada y se indica además la relación de volumen de flujo respecto a la capacidad definida en la OGUC y Manual de Carreteras. Los indicadores viales en la intersección evidencian una operación óptima tanto en ambos periodos. Cabe señalar que el D.S. N°30/2019, establece que los niveles de saturación son adecuados cuando no se supera el 85%, valor que se encuentra muy lejano a la situación observada (7% como máximo). Ahora bien, considerando la materialización del proyecto y los viajes asociados a su fase de construcción, se tiene un total de 9 viajes por hora, considerando que estos vehículos realizan ingreso y egreso a las instalaciones (viaje ida y regreso), por lo que se considera su incorporación en los movimientos 13: Circulación por Diego Portales desde la Ruta J-60 hacia el proyecto y 31: Circulación por Diego Portales desde el proyecto hacia la Ruta J-60.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

	Como se desconoce, a priori, los horarios de circulación de los vehículos, se considerará el escenario más desfavorable, donde toda la circulación se realiza en horario Punta Mañana y Punta Tarde. Al comparar ambos escenarios, se tiene que los niveles de saturación se mantienen en todos los movimientos, sin superar el 7% y que las demoras aumentan como máximo en 0,1 s sólo para algunos movimientos. Por lo tanto, el proyecto no genera alteración a la libre circulación de los usuarios existentes en el área cerca al proyecto en ninguna de sus fases, por lo cual no se presentan impactos observados asociados a los aspectos de circulación vial.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	En la comuna de Hualañé, existen diferentes tipos de equipamiento a los cuales acceder; sin embargo, en términos de bienestar básico los servicios primordiales que atingen a la población son el acceso a la salud y educación. o *Salud* En la comuna de Hualañé existen servicios de salud para la población, los cuales según la BCN a través del Departamento de Estadísticas e Información de Salud (DEIS) MINSAL y FONASA. En base al estudio de medio humano existen un total de 5 establecimientos de salud en la comuna, entre salud primaria y secundaria. La población inscrita y validada para el financiamiento de atención primaria de salud en centros municipales al año 2021 según datos del BCN es de 659 personas del total de la población comunal. Así mismo, según los datos de la Encuesta CASEN 2017 es posible identificar la cantidad de personas afiliadas a los distintos sistemas de previsión de salud en la comuna de Hualañé. o *Educación* En base a los resultados extraídos de la información territorial, en la comuna de Hualañé existe un alto porcentaje de establecimientos educacionales del tipo particular subvencionado y municipal. Estos establecimientos se clasifican en: Colegios, Escuelas básicas, Escuelas de Lenguaje, Jardines infantiles, Liceos, entre otros. Según la información territorial del IDE, en la comuna existen 62 establecimientos educacionales. o *Vivienda* En relación a la vivienda, ésta corresponde a un bien que se define como las cosas, que, prestando una utilidad para el hombre, son susceptibles de apropiación (Orrego, 2015). En relación a la cantidad de viviendas en la comuna de Hualañé, según los resultados del Censo 2017, se tiene que existen 4.329 viviendas. De éstas, un 17% se consideran desocupadas con un nivel de hacinamiento del 6%. Además, según la clasificación de hogar, existen 3.499 hogares y el 2% de las viviendas poseen más de un hogar. o *Equipamiento* Según el artículo 2.1.27 de la OGUC (Ordenanza General de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

	Urbanismo y Construcciones) el tipo de uso Equipamiento se refiere a las construcciones destinadas a la prestación de servicios necesarios para complementar el resto de las actividades, como son las residenciales y las productivas, incluyendo las interrelaciones y actividades anexas que se generan a partir de ellas. Los tipos de equipamiento a analizar corresponden a los mencionados en el artículo 3.1.33 de la OGUC los cuales se categorizan en 10 tipos: Científico, Comercio, Culto y Cultura, Deporte, Educación, Esparcimiento, Salud, Seguridad, Servicios y Social. Es por ello que para la descripción de los equipamientos existentes en el sector de estudio se utilizaron diferentes fuentes de información, entre las que se encuentran asociadas principalmente a información secundaria y fotointerpretación de imágenes satelitales, la cual se ha corroborado a través del Software Google Earth Pro ® y Google Street ®.
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.	Según los datos del Censo de 2017, en la comuna de Hualañé del total de habitantes, un 5,6% de ellos dice sentirse perteneciente a pueblos originarios lo cual equivale a 545 personas. De este porcentaje un 85,3% señala pertenecer o identificarse con el pueblo Mapuche, dejando solo un 14,7% de representatividad para los otros pueblos originarios. En relación con lo anterior y a sabiendas que, según el procesamiento de datos de la tabla anterior, se obtuvo que existen 311 personas que se consideran o se identifican con el pueblo Mapuche en el área de influencia. Respecto a lo anterior, cabe destacar que en particular el sentido de pertenencia no indica que aquella persona que se identifica con un pueblo originario sea parte una agrupación o viva de las costumbres de dicho pueblo. Bajo esta óptica a través de la base de datos de CONADI se pudo constatar la existencia de una asociación indígena en la comuna. Aproximadamente este sector se ubica entre 1,2 km y 1,4 km en línea recta del emplazamiento del proyecto, y se identifica que, según el área de influencia definida para el medio humano a través del proceso iterativo de los factores generadores de impacto, esta zona quedaría fuera del área de influencia. Considerando todo lo descrito anteriormente, sumado a que las emisiones al aire del proyecto son de baja magnitud y destacando que en la zona no existen grupos humanos que habiten allí, se prevé que el desarrollo del proyecto no generaría ningún impacto significativo sobre los Sistemas de vida y costumbres de grupos humanos (SVCGH).
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 hay impactos que generen alteración a grupos humanos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

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	Afectación al valor ambiental del territorio
Existencia de poblaciones protegidas	No presenta
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	No presenta
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.	Tal como se ha mencionado en el literal d) del artículo 7 precedente, en el área de influencia se identifica una persona que participa de una agrupación indígena denominado Ñuke Mapu. Por otro lado, a través de información primaria con actores clave del municipio se indica que los sectores donde realizan actividades corresponden a la zona del Puente Paula en el Parque Holístico y el Humedal Mataquito. Cabe destacar que esta zona se encuentra fuera del área de influencia del proyecto, por lo cual las actividades y factores evaluados no se verán afectados. De acuerdo con la información presentada, se descarta que el proyecto sea susceptible de afectar 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, de acuerdo a la ubicación de éste, se localiza en una zona alejada de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados directamente por el proyecto o por sus áreas de influencia, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar. Para lo anterior verificar lo anterior, se cotejo la información sobre el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), siendo el más cercano la Reserva Nacional Laguna de Torca, ubicado a más de 30 km de la localización del proyecto. *Por su parte, como se ha mencionado anteriormente, se identifica el humedal Mataquito en Puente Paula, el cual se encuentra entre 1,2 km y 1,4 km en línea recta aguas arriba del emplazamiento del proyecto. Es por ello que, se destaca que el proyecto no genera efectos significativos sobre el ecosistema, ya que dicho sector se encuentra a aproximadamente 1,2 km aguas arriba de la descarga, por lo que no aplicaría, debido a que el escurrimiento de la descarga sigue el patrón del río aguas abajo. Sin embargo, aun cuando el humedal se encuentra lejano al área de intervención del proyecto y de la descarga como tal, se debe destacar que la calidad de agua tomada en terreno como línea de base, establece los cumplimientos normativos del proyecto actualmente, por lo que independiente de la distancia al ecosistema en cuestión, la descarga de la PTAS no está afectando la calidad de las aguas y por tanto el desarrollo de las*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

	especies presentes en el cauce. Debido a la presencia del Humedal Mataquito, el cual se ubica en el Puente Paula, se analiza su ubicación respecto del proyecto, en ese sentido se hace hincapié en que el proyecto no generará efectos significativos sobre el ecosistema del mencionado humedal, ya que dicho sector se encuentra a aproximadamente 1,2 km aguas arriba de la descarga por lo que no se verá afectado debido a la descarga de la PTAS. Sin embargo, aun cuando el humedal se encuentra lejano al área de intervención del proyecto y de la descarga como tal, se debe destacar que la calidad de agua tomada en terreno como línea de base, establece los cumplimientos normativos del proyecto actualmente, por lo que independiente de la distancia al ecosistema en cuestión, la descarga de la PTAS no está afectando la calidad de las aguas y por tanto el desarrollo de las especies presentes en el cauce.

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	Alteración significativa del valor paisajístico o turístico
Existencia de valor turístico	No presenta
Existencia de valor paisajístico	No presenta
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El área de emplazamiento del proyecto se sitúa en la comuna de Hualañé, región del Maule, cuyas rutas de acceso son las siguientes. La ruta principal de acceso a la comuna de Hualañé es la J-60 ya sea viniendo desde Licantén desde el oeste o Curicó desde el este, cualquiera sea el caso para acceder al emplazamiento del proyecto se debe tomar luego la calle Diego Portales, para finalmente acceder por un camino vecinal de ripio hasta la entrada del área de proyecto, donde se encuentra actualmente la PTAS. Por su parte, el predio en análisis se ubica en la zona rural de Hualañé, específicamente en un camino interior que nace de la intersección entre calle Diego Portales y Libertad. Geográficamente se ubica en la cuenca del río Mataquito específicamente en su ribera oriental, en la formación de la cordillera de la Costa que posee un clima mediterráneo con lluvia invernal. Es una zona donde converge el área rural del sector "El Parque" con grupos humanos de la población Carlos Jiménez y la zona céntrica de Hualañé. A partir de los resultados precedentes, donde se identifican los atributos que poseen características para otorgar valor paisajístico, se determinó que estos son los siguientes: primero la rugosidad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

	característica del suelo que es baja, o sea un suelo liso, predominante alrededor del proyecto. También la presencia de agua perteneciente al río Mataquito, presente con una ribera con vegetación, una abundancia media y una calidad limpia, también la presencia de vegetación con una cobertura media, una temporalidad permanente en el área, con follaje mixto y con más de un estrato de vegetación. Por último, la fauna observada en el lugar cuya presencia y diversidad fue media con especies como vacas, caballos, gallos, entre otras. Luego de aplicar y realizar el estudio paisajístico conforme lo señala la guía de Valor Paisajístico confeccionada por el SEA (2019) y considerando el resultado de la calidad del paisaje luego de un análisis de los atributos biofísicos, estéticos y estructurales que condicionan la calidad visual del entorno en donde se emplazan, esto valorizó al área de influencia del paisaje dándole una calidad baja, debido a que de la totalidad de atributos valorizados, estos poseen en términos porcentuales una calidad paisajística baja (60%), media (30%), alta (10%) y no posee ningún atributo en calidad destacada (0%), por lo que se determina en base a lo que dice la guía, que se consideran paisajes de calidad baja aquellos que contienen muy poca variedad de atributos y además estos se valoran en calidad baja. Si más del 50% de los atributos se valoran en la categoría baja, entonces el paisaje asume esta condición de calidad visual baja. En conclusión, dada la caracterización del paisaje en cuanto a atributos biofísicos, estructurales y estéticos en el área de influencia del proyecto, el valor paisajístico obtenido en base a las directrices de la "Guía para la evaluación de impacto ambiental del valor paisajístico en él SEIA, 2019", dio por resultado que el área de influencia paisajística obtenida presenta valor paisajístico de una calidad baja.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El proyecto según su emplazamiento geográfico se encuentra inserto en la macrozona "centro", que a su vez contiene a la subzona "cordillera de la costa", su área de influencia paisajística representa los atributos típicos de tales zonas del paisaje que serán explicadas a continuación. Se logró caracterizar y definir las cualidades que entregan valor al paisaje, esto dentro de un contexto espacial construido en base a 1 punto de observación que definió una extensión territorial, creando una cuenca visual que dio lugar al emplazamiento del área de influencia específica del paisaje, compuesta por la totalidad del tamaño de la cuenca visual, que formó en este caso un área de intervisibilidad. El atributo principal que le entregó valor al área de influencia obtenido en este estudio de paisaje fue la cobertura de la vegetación localizada alrededor del recinto de la PTAS de Hualañé, con diversidad de especies, presencia de los distintos estratos y variedad de follajes observados en el lugar. En relación con la unidad del paisaje identificada, mediante la caracterización y observación en terreno del paisaje, se identificó solo un área homogénea, siendo la única unidad del paisaje obtenida en este estudio, denominada "agrícola". Esta unidad del paisaje fue obtenida desde la cuenca visual formada por el punto de observación tomado en la entrada del recinto de la PTAS de Hualañé, dentro de un camino vecinal, esta se caracterizó por tener un relieve bajo el 15%, con una topografía prácticamente sin grandes variaciones, un relieve tipo llano y una rugosidad de suelo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

	baja, por lo mencionado anteriormente. En cuanto al agua, no se observó ningún cuerpo ni curso de agua dentro de la UP. Con relación a la vegetación esta se determinó en una cobertura sobre el 50%, con una temporalidad permanente con follaje mixto y con presencia de los tres estratos de la vegetación, con una diversidad alta de especies como sauce llorón, aromos, palqui, romerillo del monte, entre otras. Finalmente hay que mencionar que la presencia de nieve se descarta durante todo el año en esta unidad del paisaje. Luego de aplicar y realizar el estudio paisajístico conforme lo señala la guía de Valor Paisajístico confeccionada por él SEA (2019) y considerando el resultado de la calidad del paisaje luego de un análisis de los atributos biofísicos, estéticos y estructurales que condicionan la calidad visual del entorno en donde se emplazan, esto valorizó al área de influencia del paisaje como de calidad baja, debido a que de la totalidad de atributos valorizados, estos poseen en términos porcentuales una calidad paisajística baja (60%), media (30%), alta (10%) y no posee ningún atributo en calidad destacada (0%), por lo que se determina en base a lo que dice la guía, que se consideran paisajes de calidad baja aquellos que contienen muy poca variedad de atributos y por ello, se valoran como de calidad baja igualmente. Si más del 50% de los atributos se valoran en la categoría baja, entonces el paisaje asume esta condición de calidad visual baja En conclusión, dada la caracterización del paisaje en cuanto a atributos biofísicos, estructurales y estéticos en el área de influencia del proyecto, el valor paisajístico obtenido en base a las directrices de la "Guía para la evaluación de impacto ambiental del valor paisajístico en él SEIA, 2019", dio por resultado que el área de influencia paisajística obtenida presenta un valor paisajístico de una calidad baja. Con respecto al valor turístico, el tipo de servicios, en su mayoría alojamientos, restaurantes y/o similares, turismo aventura, no sufriría afectación alguna con el proyecto ya que el carácter del proyecto no se contrapone con la realización o instalación de estos servicios y actividades.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	No hay obstruya obstrucción al 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	Afectación de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	No presenta

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	La revisión del catastro de Monumentos Históricos con Declaratoria y de Zonas Típicas disponibles en la base de datos de Consejo de Monumentos Nacionales, indica que no existe este tipo de edificaciones en la comuna de Hualañé, siendo el más cercano la ZT (zona típica) el Pueblo de Vichuquén ubicado a 19,2 km lineales al noroeste del proyecto, por lo que se puede descartar su afectación debido a la ejecución del proyecto. La revisión de fuentes sobre presencia de sitios arqueológicos realizada en la base de datos del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) no reporta sitios arqueológicos en las cercanías del proyecto. En cuanto a la bibliografía especializada, la revisión realizada en diferentes fuentes da cuenta de ausencia de registros de sitios arqueológicos en un radio de 5 km en torno al proyecto. Considerando esto, se puede decir que no existen componentes conocidos que se puedan afectar por la realización del presente proyecto. Para mayor abundamiento, es importante mencionar que se realizó una visita a terreno, la cual se llevó a cabo el día 28 de abril del año 2023 por un profesional arqueológico. El acceso al área de estudio se realizó siguiendo la ruta J-60 que conecta la ciudad de Curicó con Hualañé. El acceso al área de estudio se debe realizar mediante la intersección de la mencionada ruta con calle Diego Portales, la que luego de cruzar calle Manuel Balmaceda, se transforma en un camino privado de tierra que da acceso directo al área de estudio, predio de emplazamiento de la PTAS. Se debe indicar que, al momento de realizar la inspección, la PTAS Hualañé se encuentra construida y en plena operación. Debido a esto, se pudo comprobar en terreno la presencia de varias instalaciones y caminos de circulación vehicular interna necesarios para su funcionamiento. Entre las primeras se encuentran aquellas menores, ubicadas en los vértices nororiente y surponiente. A esto, se suma la presencia de dos lagunas de tratamiento, que ocupan un área de 0,8 ha aproximadamente. Debido a que ese sector presenta peligrosidad y una alta intervención, no fue incluido en la presente inspección. De esta forma, el recorrido realizado, cubrió únicamente a aquellos sectores no construidos. Sobre estos, se reconocen dos sectores donde se puedo encontrar sectores sin construcciones. El primero, corresponden al sector norte y norponiente. En este último se pudo observar la presencia de árboles, principalmente coníferas. Acá, la matriz presentaba sectores con una importante cubierta de acículas, que en momentos impidió la observación directa de la matriz. Sobre la presencia de árboles, estos no se transformaron en un factor que afectara de manera importante la accesibilidad. En los sectores donde se pudo observar a matriz, se pudo comprobar que existe una pequeña capa limoarcillosa de color café anaranjado, el cual se concentra principalmente en sectores de caminos internos, por lo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

	que se cree que fue depositado como estabilizado. Junto a este, se pudo observar la presencia de un sustrato de color gris, principalmente arenoso, que contiene un importante contenido de clastos redondeados de origen fluvial. En este sector, no se registraron materiales culturales de interés patrimonial. El segundo sector, se encuentra hacia el sur del área de estudio, ubicado contiguamente a las piscinas de decantación. Acá se pudo observar un sector excavado de manera previa a la presente inspección, con una diferencia de unos cinco metros con el sector más alto. Acá se pudo observar la presencia de una estructura ya construida y la presencia mayoritaria de pastizales bajos y secos, aunque densos. De manera ocasional, se presentaron manchones de arbustos y árboles, localizados hacia el oriente de este sector, que no se transformaron en factores que afectaron al recorrido. En cuanto a la matriz, esta no presenta diferencias con aquellos sustratos descritos anteriormente. Nuevamente, el recorrido en este sector no presentó hallazgos culturales de interés patrimonial. Respecto a esta última figura, el recorrido pedestre realizado, descarta la presencia de materiales culturales de interés patrimonial en los sectores inspeccionados. Sin embargo, en caso de efectuarse algún hallazgo arqueológico durante alguna de las faenas de remoción de tierras deberá procederse según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos N°20 y 23 del Reglamento de la Ley Nº17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir. También es importante mencionar que se llevó a cabo una inspección paleontológica (Anexo 3.9 de la DIA), al respecto en el Área de Influencia del Proyecto, se emplaza solo sobre una unidad geológica correspondiente a la unidad Depósitos Fluviales en Causes Actuales (Qfa). Durante la inspección superficial en terreno, se obtuvo la información geológica-paleontológica en 20 puntos de inspección, pudiéndose observar que el Área de Influencia del Proyecto se emplaza sobre depósitos de origen fluvial, compuestos por sedimentos no consolidados de gravas gruesas, principalmente clasto-soportados, con matriz de arenas medias a finas. Los clastos se observan bien redondeados y esféricos, pobremente seleccionados, y cuya litología está dada por andesitas porfídicas a afaníticas, brechas volcánicas, granito de biotita, areniscas cuarcíferas y basaltos, levemente meteorizados. La litología observada y anteriormente mencionada, se atribuyen a la unidad denominada Depósitos Fluviales en Causes Actuales (Qfa). Durante la inspección visual no se registran hallazgos de material paleontológico. Finalmente, se determinó un potencial paleontológico Susceptible (bajo a medio) en aquellos sectores conformados por depósitos de origen fluvial, esto debido a las características sedimentarias que posee la unidad sobre la cual se contemplan las obras del Proyecto, Depósitos Fluviales en Causes Actuales (Qfa), no permiten desestimar en su totalidad la presencia de material paleontológico en profundidad. Cabe señalar, que no existen antecedentes bibliográficos de fauna fósil en unidades y formaciones geológicas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

	que competen al Proyecto, como tampoco a aquellas aledañas al Área de Influencia, siendo los más próximos a una distancia mínima de 37 km. Sin embargo, este potencial paleontológico se determina de manera preventivo debido a que el ambiente sedimentario que representan podría llegar a albergar restos fósiles. En atención a lo anterior, en caso de hallazgos del tipo paleontológico se deberá conforme lo establecido en la Ley N°17.288.
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.	Respecto al patrimonio, es preciso señalar que este puede dividirse tanto en patrimonio material como inmaterial. Dentro del primero podemos encontrar el patrimonio histórico, arquitectónico, natural. El patrimonio inmaterial, en tanto, corresponde a las tradiciones, prácticas culturales, saberes tradicionales, modos de producción artesanal, conocimientos, cuentos, todo aquello que producen las ideas y que se articula con manifestaciones propias de la cultura, es decir, aquellas formas propias del pensamiento, estilos del hacer, prácticas individuales y colectivas diversas, en conclusión, un conjunto de elementos materiales e inmateriales válidos para el ejercicio mismo de la vida social que son heredados por una generación desde la anterior en forma sucesiva. (Aravena, A., 2015). En este contexto, según información del Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), no se identificaron monumentos nacionales en la comuna de Hualañé. Por otra parte, según infamación obtenida por ley de transparencia en la comuna reconoce Patrimonio arquitectónico, natural y arqueológico.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	Según los datos del Censo de 2017, en la comuna de Hualañé del total de habitantes, un 5,6% de ellos dice sentirse perteneciente a pueblos originarios, lo cual equivale a 545 personas. De este porcentaje un 85,3% señala pertenecer o identificarse con el pueblo Mapuche, dejando solo un 14,7% de representatividad para los otros pueblos originarios. Por otro lado, en el área de influencia del emplazamiento del proyecto la presencia de habitantes que se consideran pertenecientes a pueblos originarios en relación al total de población del área de influencia es de un 6,7%, cifra en la cual predomina el pueblo mapuche con un 88,7% de representatividad. En relación con lo anterior, existen 311 personas que se consideran o se identifican con el pueblo Mapuche en el área de influencia. Respecto a lo anterior, cabe destacar que, en particular, el sentido de pertenencia no indica que aquella persona que se identifica con un pueblo originario sea parte una agrupación o viva de las costumbres de dicho pueblo. Bajo esta óptica a través de la base de datos de CONADI se pudo constatar la existencia de una asociación indígena en la comuna. Bajo los antecedentes presentados, se puede inferir que las manifestaciones culturales de los GHPPI de la comuna se realizan fuera del área de influencia del proyecto. Por su parte, las manifestaciones culturales, ya sean fiestas tradicionales o comunitarias son propias de una comunidad que tiene un sentido de pertenencia y arraigo propio al territorio. Sin

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

	embargo, existen otras expresiones de cultura a través de distintos ámbitos ya sean, sociales, económicos, turísticos etc. De esta manera es imprescindible analizar dichas manifestaciones y expresiones en la comuna dentro del área de influencia del proyecto. El PLADECO 2018-2022 indica que en la comuna se halla una cantidad significativa de eventos, en su mayoría relacionados con la actividad agrícola y ganadera y la cultura popular campesina. Recientemente se ha agregado a la lista de eventos la llamada «Ruta del Cordero», ubicada en la localidad de Los Coipos, en la ruta J-70i, fiesta que ha concitado atención por parte de los sectores aledaños aportando fuertemente a la caracterización cultural de la comuna. La Plaza de Armas se ubica aproximadamente a 640 m del proyecto y el gimnasio donde se ubica la feria libre se encuentra a 620 m aproximadamente. Considerando todo lo descrito anteriormente, sumado a que las emisiones al aire del proyecto son de baja magnitud y destacando que en la zona no existen grupos humanos que habiten allí, se prevé que el desarrollo del proyecto no generaría ningún impacto significativo sobre los Sistemas de vida y costumbres de grupos humanos (SVCGH). Como se ha indicado en los puntos anteriores, se puede concluir que, de acuerdo a los antecedentes que justifican el Artículo 10 del Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental, el proyecto en ninguna de sus partes genera ni presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico ni, en general, a los pertenecientes al patrimonio cultural; razón por la cual el proyecto califica su ingreso bajo la modalidad de una Declaración de Impacto Ambiental.

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

No hay

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:

Riesgo o contingencia	Ocurrencia de sismo
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre (si aplicara)
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras o acciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir contingencia	● Implementación de una zona segura dentro de la planta. ● Tener identificada la ubicación de las llaves de agua, corte general de gas e interruptores o fusibles de electricidad y capacitar al personal responsable de cortar su paso. ● Implementación y señalización de vías de escape que conduzcan a la zona segura.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

	● Charlas y simulacros asociados a cómo enfrentar un sismo y las acciones a seguir.
Acciones o medidas a implementar para controlar emergencia	● Ante un sismo, los encargados o supervisores de patio llamarán a la calma y procederán a indicar al personal que vaya a la zona de seguridad. ● En el caso de encontrarse operando alguna maquinaria, apagar y abandonar de inmediato el vehículo o maquinaria que se esté manejando; y procurar llegar lo antes posible a la zona de seguridad del recinto. ● Una vez finalizado el sismo, se deberá hacer un reconocimiento de los posibles daños personales y/o materiales.
Forma de control y seguimiento	● Mantener la zona de seguridad despejada, limpia y bien señalizada. ● Registros físicos de las charlas asociadas a cómo enfrentar un sismo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del plan de emergencia	Informar a la autoridad a través de sus propios medios dispuestos para dichos fines en un plazo no superior a 15 días., cuando la emergencia lo amerite.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 3.8.2 de la DIA.

Riesgo o contingencia	Ocurrencia de anegamiento por aguas lluvias
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre (si aplicara)
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras o acciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir contingencia	Para prevenir esta situación de riesgo se desarrollarán las siguientes acciones: ● Mantención de los sistemas de escurrimiento y canalización de aguas lluvias siempre despejados. ● Monitoreo meteorológico principalmente en temporada de invierno. ● Implementación de zona segura ante anegamiento por aguas lluvias. ● Implementación de charlas y simulacros asociados a cómo enfrentar una inundación por desborde de Río. ● Implementación de charlas y simulacros asociados a cómo enfrentar una inundación por saturación del suelo.
Acciones o medidas a implementar para controlar emergencia	En caso de presentarse la situación de emergencia se llevarán a cabo las siguientes acciones: ● Activar plan de emergencia e indicar al personal que vaya a la zona de seguridad. ● Detener faenas hasta que el evento haya finalizado y la zona de trabajo sea segura.
Forma de control y seguimiento	● Inspecciones periódicas a las estructuras conductoras y receptoras de aguas lluvias. ● Registro de charlas y simulacros realizados.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del plan de emergencia	Informar a la autoridad a través de sus propios medios dispuestos para dichos fines en un plazo no superior a 15 días., cuando la emergencia lo amerite.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 5 de la Adenda

Riesgo o contingencia	Afloramiento napas subterráneas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras o acciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir contingencia	● Charlas al personal sobre cómo actuar en caso de ocurrir el evento. ● Contar los contactos directos de la autoridad a la cual se acudirá en caso de ocurrido el evento. ● Al realizar excavaciones y/o movimientos de tierra existirá una verificación permanente del alumbramiento de napas por personal de apoyo de manera de identificar con antelación esta situación.
Acciones o medidas a implementar para controlar emergencia	Dar aviso de inmediato a la autoridad correspondiente (SMA) en un plazo menor a 24 horas e indicar las medidas a desarrollar, las cuales corresponden a: ● Detener las actividades en el frente de trabajo. ● Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. ● Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos. ● Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA. ● Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. ● Se aplicará la medida de gestión acordada en conjunto con la autoridad, avisándole a esta en un plazo no mayor a 24 horas de los resultados obtenidos. ● Una vez tomadas las medidas definitivas y controlado el afloramiento, se podrán retomar las actividades constructivas.
Forma de control y seguimiento	● Registro de los análisis químicos y calidad de aguas. ● Registro de las medidas de gestión definitiva entregada a la SMA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del plan de emergencia	Informar a la autoridad a través de sus propios medios dispuestos para dichos fines en un plazo no superior a 15 días., cuando la emergencia lo amerite.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 5.6 de la Adenda

Riesgo o contingencia	Ocurrencia de eventos climáticos extremos
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre (si aplicara)
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras o acciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir contingencia	Para prevenir esta situación de riesgo se desarrollarán las siguientes acciones: • Monitoreo meteorológico. • Implementación de zona segura ante eventos climáticos extremos. • Implementación de charlas y simulacros ante eventos climáticos extremos
Acciones o medidas a implementar para controlar emergencia	En caso de presentarse la situación de emergencia se llevarán a cabo las siguientes acciones: • Suspensión de faenas si se detecta con anticipación algún evento climático extremo. Si no se detecta con anticipación la situación de emergencia se llevarán a cabo las siguientes acciones: • Activar plan de emergencia e indicar al personal que vaya a la zona

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

	de seguridad. • Detener faenas hasta que el evento haya finalizado y la zona de trabajo sea segura.
Forma de control y seguimiento	• Registro de monitoreo meteorológico • Registro de charlas y simulacros realizados.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del plan de emergencia	Informar a la autoridad a través de sus propios medios dispuestos para dichos fines en un plazo no superior a 15 días., cuando la emergencia lo amerite.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 5 de la Adenda

Riesgo o contingencia	Contaminación del suelo por derrame de insumos, contenido de baños químicos o combustibles de maquinaria y vehículos
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre (si aplicara)
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras o acciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir contingencia	• Los elementos que contengan productos que puedan derramarse se ubicarán en zonas impermeabilizadas o en terraplenes, para evitar en caso de derrame, el contacto directo con el suelo. • Revisión periódica de los contenedores de sustancias, asegurándose que estén bien cerrados y en buenas condiciones. • Revisión y mantención periódica de los baños químicos (por una empresa autorizada). • Revisiones técnicas y mantenciones al día de vehículos y maquinarias. • Se capacitará al personal respecto de la forma de proceder ante un derrame.
Acciones o medidas a implementar para controlar emergencia	• En caso de derrame, se procederá a contener el líquido o sustancia con material absorbente • Una vez contenido el líquido o sustancia, se eliminará el material absorbente como residuo asimilable a domiciliario o peligrosos, según corresponda. • Si el material derramado tiene características inflamables, se deberá retirar el material del suelo hasta una profundidad de 10 cm por debajo del nivel afectado, evitando en todo momento cualquier fuente de calor o que genere chispas. • Posteriormente se limpiará la zona del derrame, esta acción puede ser manual o mecánica dependiendo de la envergadura del derrame y siempre se llevará a cabo utilizando los EPP correspondientes a dicha acción. • Se tomará muestras de la zona afectada, posterior a esto los análisis se realizarán en laboratorios certificados por el INN de acuerdo a NCH 3400/1 y NCH 3400/2. • Finalmente se investigará cual fue la razón por la cual ocurrió el derrame para tomar las medidas necesarias para evitar un nuevo derrame y posteriormente se comunicará a la Superintendencia de MA, lo anterior en un plazo no superior a 15 días.
Forma de control y seguimiento	• Limpieza y retiro periódico del contenido de los baños químicos. • Se mantendrán en distintos puntos de la obra recipientes con arena y/o aserrín para contener posibles derrames. • Se harán recambios de envases cuando sea necesario.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del plan de emergencia	Informar a la autoridad a través de sus propios medios dispuestos para dichos fines en un plazo no superior a 15 días., cuando la emergencia lo amerite.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 5.5.2 de la Adenda

Riesgo o contingencia	Derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre (si aplicara)
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras o acciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir contingencia	● Se usarán contenedores y basureros que, además, estarán provistos de bolsas de basura. ● Revisión constante de contenedores y basureros.
Acciones o medidas a implementar para controlar emergencia	Al producirse un derrame o percolación: ● Se procederá a contener dicho derrame o percolación con material absorbente, si corresponde. Posteriormente, el material contenedor será dispuesto según corresponda. ● Se cambiará el contenedor o basurero defectuoso.
Forma de control y seguimiento	● Retiro de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios de forma semanal o cuando se requiera. ● Recambio de contenedores y basureros en mal estado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del plan de emergencia	Informar a la autoridad a través de sus propios medios dispuestos para dichos fines en un plazo no superior a 15 días., cuando la emergencia lo amerite.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 5.5.2 de la Adenda

Riesgo o contingencia	Proliferación de vectores de interés sanitario y generación de malos olores
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociado a la construcción de las partes, obras o acciones del proyecto, debido a la necesidad de mano de obra, la cual generará residuos. Además, durante la fase de operación producto del almacenamiento de residuos no peligrosos o asimilables a domiciliarios.
Acciones o medidas a implementar para prevenir contingencia	● Implementación de basureros y contenedores con tapa y herméticos. ● Aplicación de productos para desratizar, en la instalación de faena (por una empresa especializada).
Acciones o medidas a implementar para controlar emergencia	Al detectarse vectores: ● Se llamará de inmediato a la empresa encargada de eliminar plagas y se coordinará una visita a la brevedad. ● Se le informará al personal para que tomen las precauciones y resguardos necesarios para no verse afectados por los vectores.
Forma de control y seguimiento	● Prohibición de botar basura en lugares diferentes a los contenedores. ● Retiro de dichos residuos de forma semanal o cuando se requiera. ● Recambio de contenedores y basureros en mal estado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del plan de emergencia	Informar a la autoridad a través de sus propios medios dispuestos para dichos fines en un plazo no superior a 15 días., cuando la emergencia lo amerite.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 5.5.2 de la Adenda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

Riesgo o contingencia	Incendio de residuos o materiales en la instalación de faena
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras o acciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir contingencia	● Segregación de residuos en combustibles y no combustibles. ● Charlas para reconocer un producto que pudiera ocasionar un incendio, para manipular extintores y otras acciones a seguir en caso de amago de incendio. ● En días con altas temperaturas se mantendrán las zonas de almacenamiento de residuos humectadas.
Acciones o medidas a implementar para controlar emergencia	En caso de incendio: ● Si no es posible apagarlo con un extintor, se deberá comunicar rápidamente al supervisor, quien coordinará con el Prevencionista de Riesgos la llegada de equipos de emergencia ● Se deberá abandonar los frentes de trabajo que sean afectados y el personal deberá dirigirse al punto de encuentro de emergencia definido en cada faena de trabajo. ● El jefe de Terreno y el Prevencionista de Riesgos coordinarán y darán aviso de evacuación al personal. ● El supervisor y capataz debe verificar que esté todo su personal a salvo. ● Solo se regresa al lugar de trabajo cuando se dé la señal de retorno a cargo del Jefe de Terreno. Al declararse fuego en oficinas, instalaciones o en cualquier lugar cerrado se deberá evacuar el área y no se podrá regresar en busca de objetos ni documentos olvidados hasta que sea autorizado por el Prevencionista de Riesgos.
Forma de control y seguimiento	● Prohibición de fumar dentro de la instalación de faena. ● En el sector de contenedores se mantendrán baldes con arena para controlar cualquier amago de incendio, además se contará en todo momento con sistemas manuales de abatimiento de incendio (extintor). ● Se prohibirá botar residuos incandescentes a la basura. ● Se capacitará a los trabajadores respecto a cómo actuar ante un principio de incendio. ● Se realizarán simulacros a intervalos regulares que permitan familiarizar al personal con la ubicación de extintores y operación de los mismos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del plan de emergencia	Informar a la autoridad a través de sus propios medios dispuestos para dichos fines en un plazo no superior a 15 días., cuando la emergencia lo amerite.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 5.5.2 de la Adenda

Riesgo o contingencia	Derrame de sustancias o residuos peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre (si aplicara)
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Principalmente aquellas partes y obras que tienen relación con sustancias o residuos que puedan derramarse.
Acciones o medidas a implementar para prevenir contingencia	● Cumplir con lo indicado en la normativa respecto del almacenamiento de sustancias peligrosas (D.S. N°43/2015) y residuos peligrosos (D.S. N°148/2004). Respecto a almacenamiento, señalizaciones, manipulación, transporte y disposición final. ● Mantener en un sitio de fácil acceso las hojas de seguridad de las sustancias (HDS) y residuos peligrosos presentes en la instalación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

	de faena. ● Charlas al personal que manipule las sustancias y/o residuos peligrosos. ● Las mantenciones de maquinarias y vehículos se harán fuera de las obras en talleres mecánicos. ● Revisión periódica de la bodega de residuos peligrosos.
Acciones o medidas a implementar para controlar emergencia	En caso de generarse un derrame: ● Se deberá detener inmediatamente la actividad que provocó el derrame, y de ser posible, retirar la maquinaria o fuente del derrame a una zona que no pueda seguir afectando la zona. ● Restringir el acceso de personas no autorizadas a las zonas donde se ha producido el derrame. ● Proceder a controlar el derrame en la fuente, reparando mangueras o filtros dañados, ajustando piezas sueltas y/o cerrando llaves o válvulas abiertas, según sea el motivo de la contingencia. ● Disponer de material absorbente sobre el derrame con el fin de minimizar la extensión de este e infiltración en el suelo desprotegido. ● Una vez absorbido la sustancia o residuo, se deberá retirar el material absorbente contaminado para disponer en recipientes apropiados y herméticos, como tambores, los que serán llevados a la bodega RESPEL y finalmente a un lugar de disposición final autorizado. ● Posteriormente se limpiará la zona del derrame, esta acción puede ser manual o mecánica dependiendo de la envergadura del derrame y siempre se llevará a cabo utilizando los EPP correspondientes a dicha acción. ● Se tomará muestras de la zona afectada, posterior a esto los análisis se realizarán en laboratorios certificados por el INN de acuerdo a NCH 3400/1 y NCH 3400/2. ● Recuperar el suelo perdido disponiendo de suelo limpio en el lugar alterado si fuera necesario. Finalmente se investigará cual fue la razón por la cual ocurrió el derrame para tomar las medidas necesarias para evitar un nuevo derrame. En caso de que el derrame sea mayor y afecten recursos naturales o grandes áreas, se comunicará a la SMA a través de sus medios disponibles, en un plazo no superior a 15 días.
Forma de control y seguimiento	● La bodega de residuos peligrosos deberá contar con resolución de aprobación. ● Se implementarán pretiles de contención en las bodegas, además se contará con baldes con arena y/o aserrín como material de contención.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del plan de emergencia	Informar a la autoridad a través de sus propios medios dispuestos para dichos fines en un plazo no superior a 15 días., cuando la emergencia lo amerite.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 5.5.2 de la Adenda

Riesgo o contingencia	Derrames y/o accidentes de tránsito dentro y fuera de la instalación de faena
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre (si aplicara)
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Referido principalmente al uso y tránsito de vehículos y maquinarias dentro y fuera del recinto de la PTAS.
Acciones o medidas a implementar	Si el evento se produce fuera de la instalación de faena:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

para prevenir contingencia	● Los camiones que transporten materiales o residuos serán revisados constantemente tanto mecánica como físicamente, contando en todo momento con su revisión técnica al día. ● Las cargas serán bien estibadas y además los camiones contarán con lonas que irán al ras del borde de la tolva, jamás llevarán cargas que sobrepasen dichos bordes. ● Los choferes de los camiones deberán contar con sus licencias de conducir al día. ● Los camiones contarán con un kit de emergencia, el cual contendrá extintor, material absorbente, luces de emergencia y señalética de emergencia. Si el evento se produce <u>dentro</u> de la instalación de faena: ● Se controlará la velocidad a la que transitan los vehículos al interior de la instalación de faena a través de la implementación de señaléticas. ● Dentro de la instalación de faena se mantendrá material absorbente o contenedor.
Acciones o medidas a implementar para controlar emergencia	En caso de generarse un derrame: ● El chofer junto con el peoneta procederá a contener el derrame con el material absorbente. ● Posteriormente, darán aviso de lo sucedido al administrador de la obra y al prevencionista de riesgo describiendo el hecho, el lugar en donde ocurrió, el material o residuo derramado y en base a ellos se activarán las acciones a seguir. Las acciones a seguir van a depender de la envergadura del derrame, estas acciones pueden incluir evaluación de la situación en terreno, limpieza exhaustiva de la zona en donde se produjo el derrame, retiro del material o residuo derramado para su posterior disposición final en sitio autorizado, aviso y coordinación con la Dirección Regional de Vialidad. ● Se deberá investigar la causa que ocasionó el derrame y en base a ello emitir un informe a las autoridades correspondientes. En caso de un accidente de tránsito: ● El chofer o peoneta procederán a avisar a carabineros y/o ambulancia si corresponde, además deberán comunicar lo ocurrido al administrador de la obra y al prevencionista de riesgo. ● Si con ocasión del accidente se produce un derrame se aplicarán las medidas descritas en el apartado anterior. ● Si debido al accidente se ocasionaran daños en la vía pública y la responsabilidad sea del chofer del camión trasportador, el titular responderá. Una vez pase la emergencia se averiguará la causa del accidente y se generará un informe para enviar a las autoridades correspondientes.
Forma de control y seguimiento	● En la instalación de faena se mantendrá un listado de los camiones encargados del transporte de material y residuos. ● En la portería de la instalación de faena habrá un encargado de revisar que los camiones que entren o salgan cuenten con sus respectivas carpas o lonas y que la tolva se encuentre limpia, sin signos de percolación. ● El Prevencionista de Riesgos deberá velar por que siempre dentro de la instalación de faena se cuente con material absorbente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del plan de	Informar a la autoridad a través de sus propios medios dispuestos para dichos fines en un plazo no superior a 15 días., cuando la emergencia lo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

emergencia	amerite.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 5.5.2 de la Adenda

Riesgo o contingencia	Cortes de suministro eléctrico
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre (si aplicara)
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras o acciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir contingencia	Para la prevención de esta situación la planta contará con un generador, el cual permitirá abastecer de energía ante la situación de corte de suministro eléctrico.
Acciones o medidas a implementar para controlar emergencia	Ante la situación de emergencia la planta procederá a hacer uso del generador para continuar abasteciendo de energía hasta que se reanude el suministro eléctrico de la red.
Forma de control y seguimiento	Mantención del generador de tal manera que no falle al momento de ser utilizado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del plan de emergencia	Informar a la autoridad a través de sus propios medios dispuestos para dichos fines en un plazo no superior a 15 días., cuando la emergencia lo amerite.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 5.5.2 de la Adenda

Riesgo o contingencia	Generación de malos olores
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Referido a las unidades que emanan olores.
Acciones o medidas a implementar para prevenir contingencia	Se llevarán a cabo inspecciones periódicas al sistema de pretratamiento de la PTAS y de la PTAS en general.
Acciones o medidas a implementar para controlar emergencia	En caso de generarse malos olores se tomarán las siguientes acciones: ● Se revisarán las líneas de proceso para detectar su proveniencia. ● Se realizarán los recambios necesarios para disminuir la emisión de olores.
Forma de control y seguimiento	Mediciones cuantitativas de olores durante y después de la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del plan de emergencia	Entregar informe a la autoridad cuando la emergencia lo amerite, el cual indique las causas y medidas de control optadas con un plazo máximo de 15 días de pasada la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 5.5.2 de la Adenda

Riesgo o contingencia	Episodios críticos asociados a la operación de la PTAS
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras o acciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir contingencia	● Se llevarán a cabo inspecciones periódicas al sistema de pretratamiento de la PTAS. ● Se realizarán las mantenciones necesarias y descritas en las memorias y protocolos de mantención de la planta.
Acciones o medidas a implementar para controlar emergencia	En caso de generarse fallas en los sistemas de la planta, se realizarán las siguientes acciones: ● Búsqueda de líneas del proceso para identificar la zona en la que se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

	está generando el problema. ● Se realizará un recambio o corrección necesaria de la zona con problemas. ● Cierre de flujos en todos los circuitos pertenecientes al sistema de tratamientos
Forma de control y seguimiento	● Inspecciones constantes. ● Mantener de zona de pretratamiento despejada. ● Verificar constantemente las fechas en que deben realizarse las mantenciones de la planta.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del plan de emergencia	Informar a la autoridad a través de sus propios medios dispuestos para dichos fines en un plazo no superior a 15 días, cuando la emergencia lo amerite.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 5 de la Adenda

Riesgo o contingencia	Destrucción de ecosistemas y hábitats de especies silvestres
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En etapa de construcción de proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir contingencia	• Capacitación acerca de la flora y fauna que se encuentra en el área del proyecto • Cierre perimetral del área del proyecto • Implementación de señaléticas con velocidad máxima para todo tipo de vehículo que se encuentre dentro del proyecto • Prohibición de fogatas y uso de fuego para eliminar vegetación
Acciones o medidas a implementar para controlar emergencia	En caso de avistamiento: • Actuar de acuerdo lo previsto en las charlas de capacitación En caso de atropello fauna: • Informar y coordinar con el SAG En caso de incendio: • Implementar plan de acción ante incendios, llamar a emergencias.
Forma de control y seguimiento	• Personal dedicado a supervisar el cumplimiento de la velocidad máxima permitida • Registro de capacitaciones para todos los trabajadores. • Mantenimiento de las señaléticas
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del plan de emergencia	Informar a la autoridad a través de sus propios medios dispuestos para dichos fines en un plazo no superior a 15 días, cuando la emergencia lo amerite.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 5 de la Adenda

Riesgo o contingencia	Accidentes relacionados con fauna silvestre
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre (si aplicara)
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras o acciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir contingencia	● Inspección de la zona de emplazamiento del proyecto antes, durante y posterior a las faenas. ● Implementación de señalética en la zona del proyecto que indique la presencia de fauna silvestre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

	● Charlas al personal en etapa de construcción con el siguiente lineamiento: - Dar a conocer las especies presentes en la zona del proyecto. - Identificar riesgos asociados a la construcción que pudiera generar un impacto a la fauna. (aplastamiento, caída, atropello, muerte por inmersión en las lagunas de tratamiento, etc) - Informar acerca del cumplimiento de reglas y señaléticas establecidas en el área del proyecto - Pasos a seguir una vez ocurrida la emergencia. ● Charlas al personal en etapa de operación con el siguiente lineamiento: - Dar a conocer las especies presentes en la zona del proyecto. - Identificar riesgos asociados a la operación del proyecto que pudiera generar un impacto a la fauna. (aplastamiento, caída, atropello, muerte por inmersión en las lagunas de tratamiento, etc) - Informar acerca del cumplimiento de reglas y señaléticas establecidas en el área del proyecto - Pasos ar seguir una vez ocurrida la emergencia. ● Charlas al personal en etapa de cierre (si aplica) con el siguiente lineamiento: - Dar a conocer las especies presentes en la zona del proyecto. - Identificar riesgos asociados a la etapa de cierre que pudiera generar un impacto a la fauna. (aplastamiento, caída, atropello, muerte por inmersión en las lagunas de tratamiento, etc) - Informar acerca del cumplimiento de reglas y señaléticas establecidas en el área del proyecto - Pasos a seguir una vez ocurrida la emergencia.
Acciones o medidas a implementar para controlar emergencia	En caso de algún accidente como aplastamiento, caída, atropello, muerte por inmersión de una especie: ● Se deberá informar a los supervisores sobre el accidente y el lugar de este (en el caso de deberse a un accidente en ruta). ● Se debe llamar al Servicio Agrícola Ganadero (SAG) ya que es la entidad capacitada para trasladar a este tipo de animales a algún centro de rehabilitación donde recibirán atención médica.
Forma de control y seguimiento	● Informe de muestreo de especies encontradas (Anexo 3.6 de la DIA). ● Registro de capacitaciones y charlas informativas al personal.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del plan de emergencia	Entregar informe a la autoridad respectiva cuando la emergencia lo amerite, el cual detallará toda la información necesaria. Será enviado en un plazo máximo de 15 días hábiles a través de la plataforma del SMA y al SAG.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 5 de la Adenda

Riesgo o contingencia	Riesgo de electrocución
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre (si aplicara)
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras o acciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir contingencia	• Utilizar EPP adecuados para mantención de sistemas. • Generar procedimiento de bloqueo eléctrico al realizar mantención de los sistemas • Utilizar un verificador para establecer la ausencia de tensión. • Verificar que el equipo de conexión eléctrica esté en buen estado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

	• Señalizar y delimitar el espacio de trabajo.
Acciones o medidas a implementar para controlar emergencia	• Desconectar todo el sistema eléctrico del lugar • Llamar a emergencias según la categoría de accidente. • Llamar al SAG si se trata de la fauna que habita en el lugar.
Forma de control y seguimiento	• Verificar que todos los trabajadores usen sus EPP según el requerimiento del trabajo que estén realizando. • Realizar mantenciones periódicas del sistema eléctrico de la PTAS
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del plan de emergencia	Informar a la autoridad a través de sus propios medios dispuestos para dichos fines en un plazo no superior a 15 días, cuando la emergencia lo amerite.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 5.5.9 de la Adenda

Riesgo o contingencia	Foco de incendio en vegetación
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre (si aplicara)
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras o acciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir contingencia	● Se realizará una capacitación la cual se desarrollará en charlas las que consistirán en identificar las zonas de riesgo y de seguridad e informar sobre las acciones que se deben ejecutar ante la eventualidad de que se inicie algún incendio de vegetación y/o forestal. ● Para evitar un principio de incendio en la faena, se dispondrán de extintores en lugares estratégicos. ● Se prohibirá fumar dentro del área de emplazamiento del proyecto, donde se instalarán señaléticas indicando aquello. ● Quedará estrictamente prohibido realizar fogatas, o quemas en las áreas de trabajo, siendo el supervisor de cada área de trabajo, el responsable de dar cumplimiento e instrucción de esta disposición a sus trabajadores y subcontratos bajo su mando. ● Toda acción que implique la emisión de chispas o fuentes de calor tales como galleteras, soldadoras, sierras sobre metal, etc., se realizará teniendo en consideración que no existan elementos combustibles como madera, mallas sombra, líquidos inflamables, etc. ● Los residuos que genere el proyecto, tanto no peligrosos como peligrosos, serán manejados dentro de la instalación de faenas y almacenados dentro de bodegas adecuadas y mantenidos dentro de contenedores para su posterior retiro por una empresa autorizada sanitaria y ambientalmente. ● Considerando que en el lado este principalmente se encuentra cercano a una masa boscosa, se consideran zonas de seguridad para la fase constructiva del proyecto. ● Como medida preventiva se construirán cortafuegos por todo el límite en donde exista riesgo de incendio por vegetación. ● Se llevarán a cabo inspecciones periódicas en aquellas zonas y en horarios donde la probabilidad de ocurrencia de incendio pudiese ser mayor, con el fin de tener una rápida detección y aviso de focos de incendio.
Forma de control y seguimiento	● Se deberá llevar un registro de las capacitaciones realizadas, incluyendo listado de asistentes (nombre y firma), profesional a cargo, temas tratados, lugar, fecha y hora de la capacitación. ● Mantención del sistema de seguridad, tales como extintores. ● Fotografías de la instalación de señalética.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

	● Certificado de aprobación sanitaria bodegas y patio de acopio de residuos. ● Se llevarán a cabo mantenciones semestrales en la faja libre de vegetación, en el periodo de verano se modificará a mantenciones mensuales, con el objetivo de eliminar la vegetación y maleza, creando así un área limpia que sirva como un buffer de seguridad
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 5.1 de la Adenda Complementaria
Acciones o medidas a implementar para controlar emergencia	Ante la aparición de un foco de incendio forestal o de vegetación, el personal de la obra procederá de la siguiente manera: ● Dar aviso al encargado o jefe de las obras. ● Dar aviso a la Central de Coordinación de CONAF Región del Maule, al número de emergencia 130 entregando información referida a tipo vegetación afectada, superficie afectada, vegetación e infraestructura amenazada, si es posible coordenada geográficas GPS (grados, minutos, segundos) de la zona afectada, tipo de elementos que se disponen para el control del incendio, accesos terrestres. ● Dar aviso a Bomberos, llamando al 132. ● Paralización de todo tipo de obras del proyecto. ● Evacuar y aislar el área que pueda verse afectada. ● El personal sólo actuará ante un amago de incendio o fuego incipiente que se produzca dentro del área de trabajo, delimitada por los cercos y cortafuegos y se limitará en dar aviso en caso de divisar algún siniestro fuera del área de trabajo. ● En el caso de que un siniestro ajeno al área de trabajo amenace con llegar hasta las instalaciones, se contará con los cortafuegos preventivos y el personal estará capacitado para realizar más cortafuegos en caso de ser necesario. ● En el caso de que un siniestro ajeno al área de trabajo amenace con llegar hasta las instalaciones, se procederá a contener el avance del fuego con cortafuegos. Paralelamente, se dará aviso a bomberos para combatir el incendio. Comunicaciones Se mantendrá comunicación permanente por teléfono celular y/o teléfono fijo al interior de las faenas, por lo que se mantendrá en todo lugar con flujo de personal (oficinas de faena, talleres, etc.) un listado con teléfonos externos de emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del plan de emergencia	Entregar informe a la autoridad respectiva cuando la emergencia lo amerite, el cual detallará toda la información necesaria. Será enviado en un plazo máximo de 15 días hábiles a través de la plataforma del SMA.

Riesgo o contingencia	Falla en el sistema de tratamiento
Fase del proyecto a la que aplica	Fase operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras o acciones del proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

Acciones o medidas a implementar para prevenir contingencia	● Inspecciones periódicas a toda la PTAS y sus componentes. ● Mantenciones necesarias a las unidades de la PTAS. ● Charlas informativas a los trabajadores respecto a labores a realizar en caso de ocurrir fallas en las unidades de la PTAS.
Forma de control y seguimiento	● Registro de inspecciones periódicas a toda la PTAS y sus componentes. ● Verificar constantemente las fechas en que deben realizarse las mantenciones de la PTAS. ● En caso de fallas de equipos, se procederá a dar el aviso correspondiente al supervisor y se realizan las mantenciones o cambios necesarios. ● Una vez ocurrida la emergencia y aplicadas las medidas, se realizará un seguimiento por personal asignado generando un reporte.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 5 de la Adenda
Acciones o medidas a implementar para controlar emergencia	Ante una posible emergencia por falla en unidades se procederá a: ● Dar aviso de inmediato al encargado de planta y las personas encargadas de las mantenciones de las unidades. ● Si dentro de las unidades con falla se encuentra la tubería de descarga, se detendrá su descarga del efluente procediendo a recircular el flujo mientras se trabaja en las labores de reparación o recambio de la unidad. ● Se realizarán los trabajos de reparación o recambio de las unidades con falla dependiendo la magnitud de los daños.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del plan de emergencia	Entregar informe a la autoridad respectiva en un plazo máximo de 15 días hábiles cuando la emergencia lo amerite, el cual detallará toda la información necesaria. Será enviado a través de la plataforma del SMA y Sernapesca del Maule (en caso de que se involucre una contingencia o emergencia sobre el medio ambiente acuático).

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

Constitución Política de la Republica	
Norma	Constitución Política de la República, la cual en su Artículo 19 N°8 de la Carta Fundamental dispone que la Constitución asegurará a todas las personas el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación. Asimismo, establece que es deber del Estado velar que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza, permitiendo limitaciones específicas al ejercicio de determinados derechos o libertades para proteger el medioambiente.
Otros cuerpos Legales	Ley N°19.300 y D.S. N°40/2013
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre del proyecto si aplicara
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica a todo el desarrollo del proyecto
Forma de cumplimiento	Mediante el sometimiento de la presente DIA al SEIA, se solicita a los órganos de la administración del estado con competencia ambiental evaluar ambientalmente el proyecto, velando por el derecho a vivir en un medio

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

Constitución Política de la Republica	
	ambiente libre de contaminación no sea afectado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Calificación Ambiental favorable.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de la RCA

Ley N°19.300, bases Generales del Medio Ambiente	
Norma	Ley N°19.300, conforme a su Artículo 1, el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental se regularán por sus disposiciones, sin perjuicio de lo que otras normas legales establezcan sobre la materia. El Artículo 9 señala que el titular de todo proyecto o actividad comprendido en el artículo 10 deberá presentar una Declaración de Impacto Ambiental o elaborar un Estudio de Impacto Ambiental, según corresponda. Aquellos no comprendidos en dicho artículo podrán acogerse voluntariamente al sistema previsto en este párrafo. El Artículo 10 describe los proyectos o actividades que son susceptibles de causar impacto ambiental en cualquiera de sus fases y que, en consecuencia, deben someterse al SEIA. El Artículo 11 establece que se deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) cuando el proyecto o actividad genere o presente a lo menos uno de los efectos, características o circunstancias que se describen en la norma. En caso contrario, se deberá presentar una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), bajo la forma de una declaración jurada.
Otros cuerpos Legales	D.S. N°40/2013 y su modificación D.S. N°30/2024.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre del proyecto si aplicara
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica a todo el desarrollo del proyecto
Forma de cumplimiento	El titular da cumplimiento a la normativa señalada sometiendo de la ejecución del Proyecto, a evaluación en el SEIA por estar comprendido en la tipología del artículo 10, literal o), de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente. Dicho ingreso al SEIA se realiza mediante una Declaración de Impacto Ambiental, lo que se justifica debidamente en el Capítulo 2 "Antecedentes necesarios que justifican la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley que puedan dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental". También, el titular a través de la presente DIA da cumplimiento a toda la normativa ambiental aplicable.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Calificación Ambiental favorable.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de la RCA

D.S. N°40/2013, Reglamento SEIA	
Norma	Decreto Supremo N°40/2013, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Este reglamento hace plenamente operativo el SEIA establecido en la Ley de Bases Generales de Medio Ambiente, profundizando y detallando las normas relativas a tipologías de proyecto o actividad, así como los requisitos mínimos comunes y específicos aplicables a las DIA, EIA y el procedimiento de evaluación ambiental.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

D.S. N°40/2013, Reglamento SEIA	
Otros cuerpos Legales	Ley N°19.300
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre del proyecto si aplicara
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica a todo el desarrollo del proyecto
Forma de cumplimiento	El titular da cumplimiento a todas las exigencias de este Decreto, mediante el ingreso del Proyecto al SEIA a través de la presente DIA. En ella, se incluye el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, además, se dará cumplimiento al artículo 87 de este decreto, realizando un aviso radial donde se enuncia la presentación del proyecto a la comunidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la Resolución de Calificación Ambiental
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de la RCA

D.S. N°30/2024 Aprueba Modificación al Decreto Supremo N°40 de 2012 que establece el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental	
Componente/materia	Disposiciones por las cuales se regirá el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y la Participación de la Comunidad en el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
Norma	El presente Decreto tiene por finalidad incorporar la variable de cambio climático en la evaluación de proyectos o actividades sujetos a evaluación ambiental, así como en la revisión de la Resolución de Calificación Ambiental. Además, busca garantizar una participación efectiva de la comunidad, reduciendo las brechas de información y promoviendo una participación oportuna, abierta e inclusiva en el proceso de evaluación ambiental.
Otros cuerpos Legales	Ley Nº19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente (modificada por la Ley 20.417). Fecha publicación en Diario Oficial: 09 de marzo de 1994. Decreto Supremo N°40 de 2012 que establece el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. MMA.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre del proyecto si aplicara
Parte, obra, acción a la que aplica	Aplica a todas las partes, obras o acciones del proyecto en todas las fases del proyecto, su construcción, operación y cierre o abandono del proyecto, si aplicara.
Forma de cumplimiento	El titular da cumplimiento a estas exigencias mediante el ingreso del proyecto al SEIA a través de la presente DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Calificación Ambiental favorable.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de la RCA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

Ley N°21.455/2022, Ley Marco Cambio Climático	
Norma	Ley marco de cambio climático
Otros cuerpos Legales	Ley N°19.300
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre del proyecto si aplicara
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica a todo el desarrollo del proyecto
Forma de cumplimiento	El titular da cumplimiento a la normativa señalada de manera previa a la ejecución del Proyecto, lo anterior se explica debido a que para la elaboración de la DIA se llevaron a cabo distintos estudios, informes y caracterizaciones ambientales de las distintas componentes que pudieran verse afectadas por la ejecución del presente proyecto, incluyéndose en dichos estudios el factor cambio climático y sus implicancias en las distintas componentes. También el factor cambio climático se incorporó en el desarrollo de los distintos capítulos de la DIA, lo anterior de acuerdo con las indicaciones de Guía asociada a este factor, la cual fue publicada por el SEA.
Indicador que acredita su cumplimiento	a) Ingreso de la DIA al SEIA. b) Obtención de RCA favorable.
Forma de control y seguimiento	a) Ejecución del proyecto y las medidas de control establecidas en la presente DIA. b) Seguimiento a condiciones indicadas en la RCA.

D.S. N°30/2013, Ministerio del Medio Ambiente	
Norma	Decreto Supremo N°30/2013, Aprueba Reglamento sobre programas de cumplimiento, autodenuncia y planes de reparación. El cuerpo normativo establece los instrumentos de incentivo al cumplimiento, reglamentando los programas de cumplimiento, las autodenuncias y los planes de reparación del daño ambiental se regirán por los artículos 42 y 43 de la Ley Orgánica de SMA y por el reglamento.
Otros cuerpos Legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre del proyecto si aplicara
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica a todas las partes y obras del proyecto que son fiscalizables debido a que están asociadas a cumplimientos normativos.
Forma de cumplimiento	El titular del proyecto dará estricto cumplimiento a los requisitos establecidos en la RCA y en caso de ser necesario, cumplirá de manera estricta con el reglamento relacionado con los instrumentos de incentivo antes mencionados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros electrónicos de la información remitida
Forma de control y seguimiento	Verificación y revisión periódica de los indicadores de cumplimiento registrados, evaluación del nivel de cumplimiento con sus respectivas acciones de mejora (si aplicara).

D.S. N°31/2013, Ministerio del Medio Ambiente	
Norma	En el artículo 8 se establece: “Los sujetos obligados deberán proporcionar a la Superintendencia los siguientes antecedentes, informaciones y datos, según corresponda”

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

D.S. N°31/2013, Ministerio del Medio Ambiente	
	En el artículo 10 se establece la obligación de remitir información. Los sujetos obligados, según corresponda, deberán remitir a la Superintendencia la información mencionada en al Artículo 8 del presente Reglamento, en conformidad a los plazos, forma y modos fijados mediante instrucciones de carácter general de la Superintendencia que privilegiarán los medios electrónicos, o en los instrumentos de carácter ambiental que los regulan, según la información de que se trate. En el evento que la SMA no disponga por instrucción un plazo para remitir la información señalada en el artículo 8 del presente Reglamento, así como tampoco lo hagan los instrumentos de carácter ambiental, los sujetos obligados deberán remitir la información dentro del plazo de veinte días hábiles contados desde que sea dictado al respectivo acto administrativo o se haya realizado la respectiva acción de fiscalización, medición, muestreo o análisis, según corresponda.
Otros cuerpos Legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre del proyecto si aplicara
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica a todo el desarrollo del proyecto
Forma de cumplimiento	Los plazos, forma y modo de proporcionar la información se realizarán de acuerdo con las instrucciones de carácter general de la Superintendencia, privilegiando los medios electrónicos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros electrónicos de la información remitida
Forma de control y seguimiento	Verificación y revisión periódica de los indicadores de cumplimiento registrados, evaluación del nivel de cumplimiento con sus respectivas acciones de mejora (si aplicara).

Resolución exenta N°1184/2015 del Ministerio de Medio Ambiente	
Componente/materia	Dicta e instruye normas de carácter general sobre fiscalización ambiental y deja sin efecto las resoluciones que indica
Norma	La presente resolución deja sin efecto: • La resolución exenta N°276/2013 que dicta e instruye normas de carácter general sobre el procedimiento de fiscalización ambiental de normas de calidad, normas de emisión y planes de prevención y/o descontaminación. • La resolución exenta N°277/2013 que dicta e instruye normas de carácter general sobre el procedimiento de fiscalización ambiental de resoluciones de calificación ambiental y deja sin efecto resolución Nº769 exenta, de 2012.
Otros cuerpos Legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre del proyecto si aplicara
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica a todas las partes y obras del proyecto que son fiscalizables debido a que están asociadas a cumplimientos normativos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

Resolución exenta N°1184/2015 del Ministerio de Medio Ambiente	
Forma de cumplimiento	El titular del proyecto enviará la información requerida durante las actividades de Fiscalización u otra que sea pertinente, de conformidad con las disposiciones establecidas en la respectiva RCA y/o en las normas, directrices o instrucciones de carácter general impartidas por la SMA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros electrónicos de la información remitida o carta conductora de remisión de información.
Forma de control y seguimiento	Verificación y revisión periódica de los indicadores de cumplimiento registrados, evaluación del nivel de cumplimiento con sus respectivas acciones de mejora (si aplicara).

Resolución Exenta Nº574/2012 de la Superintendencia del Medio Ambiente	
Norma	Resolución Exenta Nº574/2012 de la Superintendencia del Medio Ambiente que dicta e instruye la forma y modo de la información solicitada.
Otros cuerpos Legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre del proyecto si aplicara
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica a todas las partes, obras y acciones del proyecto, durante todas las fases de este
Forma de cumplimiento	El titular del proyecto entregará la información requerida en este artículo, en el plazo, forma y modo establecido en la presente Resolución.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros electrónicos de la información remitida, o copia de carta conductora donde se remitirá la información.
Forma de control y seguimiento	Verificación y revisión periódica de los indicadores de cumplimiento registrados, evaluación del nivel de cumplimiento con sus respectivas acciones de mejora (si aplicara).

Componente/materia	Sobre requerimientos a los titulares de RCA favorables.
Norma	La presente resolución tiene relación con el proyecto, al momento de obtención de la Resolución de Calificación Favorable (RCA). El presente decreto señala que los titulares que obtengan RCA calificadas favorablemente por las autoridades administrativas competentes al tiempo de su dictación, deberán entregar la información citada en la presenta resolución, entre las letras a) hasta la m).
Otros cuerpos Legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre del proyecto si aplicara
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica a toda la PTAS, su construcción, operación y cierre o abandono del proyecto, si aplicara
Forma de cumplimiento	El Titular, una vez obtenida la RCA favorable del proyecto deberá remitir la información a la que hace mención esta resolución dentro de los plazos en ella estipulados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros electrónicos de la información remitida.
Forma de control y seguimiento	Registros electrónicos de la información remitida.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

Resolución Exenta Nº844/2012 de la Superintendencia del Medio Ambiente	
Norma	Resolución Exenta Nº844/2012 de la Superintendencia del Medio Ambiente que dicta e instruye Normas de Carácter General sobre la Remisión de los Antecedentes respecto de las Condiciones, Compromisos y Medidas establecidas en las Resoluciones de Calificación Ambiental.
Otros cuerpos Legales	Ley N°19.300, D.S. N°40/2013 y D.S. N°30/2024
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre del proyecto si aplicara
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica a todo el desarrollo del proyecto, en específico sobre aquellas que el titular haya establecido condiciones, compromisos y/o medidas que hayan quedado establecidas en la Resolución de Calificación Ambiental.
Forma de cumplimiento	El titular entregará la información y será remitida a la Superintendencia de Medio Ambiente en la forma establecida en la Resolución de Calificación Ambiental.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros electrónicos de la información remitida, o carta conductora para remisión de antecedentes que no sean digitales.
Forma de control y seguimiento	Verificación y revisión periódica de los indicadores de cumplimiento registrados, evaluación del nivel de cumplimiento con sus respectivas acciones de mejora (si aplicara).

- ✓ **Normativa de carácter específica aplicable al proyecto**

a) Calidad de aire – Emisiones atmosféricas

D.S. N°47/1992, Ministerio Vivienda y Urbanismo	
Componente/materia	Calidad de aire
Norma	Decreto Supremo Nº47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de Urbanismo y Construcción.
Otros cuerpos Legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre del proyecto si aplicara
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Movimiento de tierras, retiro y transporte de excedentes
Forma de cumplimiento	Se adoptarán medidas de control dentro de las cuales se encuentra la revisión técnica al día de los vehículos, se transportarán los materiales en camiones con carga cubierta y se implementará humectación de caminos no pavimentados, ya que estas prácticas disminuyen la emisión por resuspensión de material particulado. Mantención de condiciones de limpieza de la obra. Reducción de velocidad en caminos internos.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de mantenciones y certificado de revisiones técnicas al día. • Procedimiento y registro de humectación de caminos • Señalética asociada al control de velocidad.
Forma de control y seguimiento	• Copia de Registro de mantenciones y certificado revisiones técnicas al día.

D.S. N°144/1961, Ministerio de Salud	
Componente/materia	Calidad de aire
Norma	D.S. N°144/1961, en su Artículo 1° se establece que los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquiera naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen, daños o molestias.
Otros cuerpos Legales	-

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

D.S. N°144/1961, Ministerio de Salud	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre del proyecto si aplicara
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Movimientos de tierra, tránsito de vehículos
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción y operación del proyecto, los vehículos contarán con sus revisiones técnicas al día, se transportarán los materiales en camiones con carga cubierta y se implementará humectación de caminos no pavimentados, ya que esta práctica disminuye la emisión por resuspensión de material particulado. Con respecto a la emisión de olores, se realizará la acumulación de los lodos y desechos de la planta en contenedores cerrados y estancos sumado a un retiro programado para disposición final a un relleno sanitario autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de mantenciones y certificado de revisiones técnicas al día • Señalética asociada al control de velocidad • Registro fotográfico de camiones encarpados • Mantenciones periódicas a las distintas componentes de la PTAS para su correcta operación • Registro del retiro de lodos
Forma de control y seguimiento	• Planillas de registro de mantención de vehículos, las cuales se mantendrán en oficina de administración • Registro de mantención de las componentes de la PTAS • Registro retiro de lodos

Componente/materia	Calidad de aire
Norma	D.S. N°75/1987, en su Artículo 2° se establece que los vehículos que transporten los desperdicios, arena, ripio, tierra u otros materiales, ya sean sólidos, o líquidos, que puedan escurrirse y caer al suelo, estarán construidos en forma que ello no ocurra por causa alguna. En las zonas urbanas, el transporte de materiales que produzcan polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema, que impida su dispersión al aire.
Otros cuerpos Legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre del proyecto si aplicara
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Retiro y transporte de excedentes
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción los camiones que transporten materiales susceptibles de emisión de material particulado cubrirán toda su carga mediante un encarpado con lonas o plásticos, lo que impedirá la dispersión de estos materiales al aire. También durante esta fase, se restringirá la velocidad (30 km/h). Durante la fase de operación, el transporte de lodos de la planta se realizará en contenedores cerrados y estancos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro a la entrada y salida de los camiones con el encarpado, si estos son internos y, si son de proveedores, se les avisará para cuenten con dicha condición. Instalación de señalética con restricción de velocidad en el predio donde se emplazarán las obras de ampliación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

	Fase de construcción: GPS en los camiones para hacer seguimiento a la velocidad y rutas de tránsito.
Forma de control y seguimiento	No se permitirá el acceso ni la salida de camiones que transporten material y no cuenten con sus respectivas carpas o lonas. Señalética. GPS para camiones que transporten lodo.

D.S. N°55/1994. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	
Componente/materia	Calidad de aire
Norma	Decreto Supremo Nº55/1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Norma de Emisión Aplicable a vehículos pesados.
Otros cuerpos Legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre del proyecto si aplicara
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Retiro y transporte de excedentes, residuos, entre otros en fase de construcción y operación.
Forma de cumplimiento	El titular deberá velar que los vehículos que operen durante la fase de construcción y operación del proyecto cuenten con sus certificados de revisión técnica al día y sus sellos autoadhesivos que señala el cumplimiento de este decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Copia del certificado de revisiones técnicas al día. • Certificado de emisiones de gases.
Forma de control y seguimiento	• Copia Registro de mantenciones y certificado de revisiones técnicas al día. • Control de velocidad y señalética asociada al límite de velocidad interna.

D.S. N°4/1994. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	
Componente/materia	Calidad de aire
Norma	D.S. N°4/1994, regula la emisión de contaminantes del tubo de escape de los vehículos motorizados de encendido por chispa de 2 y 4 tiempos, respecto a los cuales no se hayan establecido normas de emisión y determina los procedimientos para su medición.
Otros cuerpos Legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre del proyecto si aplicara
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Retiro y transporte de excedentes, residuos, entre otros en fase de construcción y operación.
Forma de cumplimiento	El titular deberá velar que los vehículos motorizados que operen durante la fase de construcción del proyecto cuenten con sus certificados de revisión técnica al día y sus sellos autoadhesivos que señala el cumplimiento de este decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de mantenciones. • Certificado de revisiones técnicas al día. • Certificado de emisión de gases.
Forma de control y seguimiento	• Copia Registro de mantenciones. • Certificado de revisiones técnicas al día.

D.S. N°211/1991. 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/2164789171

D.S. N°211/1991. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	
Componente/materia	Calidad de aire
Norma	D.S. N°211/1991, en su artículo 4° se establecen los niveles máximos de emisión de contaminantes para vehículos motorizados livianos, tales como monóxido de carbono (CO), hidrocarburos totales (HC), óxidos de nitrógeno (NO_x) y partículas. En el Artículo 4° bis se establecen los niveles de emisión de acuerdo con la fecha de inscripción en el registro de vehículos motorizados con respecto a la fecha de publicación del D.S. N°58/2003.
Otros cuerpos Legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre del proyecto si aplicara
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones de vehículos en todas las fases del proyecto.
Forma de cumplimiento	El titular deberá velar que los vehículos motorizados livianos que operen durante la fase de construcción y operación del proyecto cuenten con sus certificados de revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Copia del certificado de revisiones técnicas al día. • Certificado de emisiones de gases.
Forma de control y seguimiento	• Registro de mantenciones. • Certificado de revisiones técnicas al día.

D.S. N°1.215/1978, Ministerio de Salud	
Componente/materia	Calidad de Aire
Norma	Establece las normas mínimas destinadas a prevenir y controlar la contaminación atmosférica, fijando además las normas primarias de calidad del aire, estando vigentes las referidas a monóxido de carbono (CO), dióxido de azufre (SO_2) y dióxido de nitrógeno (NO_2). La norma es aplicable a todo el territorio nacional. Es preciso señalar que dicha resolución establece las normas de calidad del aire fijando concentraciones máximas para PTS, CO, SO_2 y NO_2. Sin embargo, el D.S. N°110 derogó norma de PTS (Partículas Totales); La norma de SO_2, fue modificada por el D.S. N°112 y la de dióxido de nitrógeno por el D.S. N°114.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre del proyecto si aplicara
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Emisiones de vehículos en todas las fases del proyecto.
Forma de cumplimiento	• Se exigirá que los camiones transiten con su carga cubierta fuera del Proyecto. • Certificado revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de instalación de carteles y señaléticas. • Inspección visual y/o registro fotográfico que evidencie el uso de lonas que recubran la carga de los camiones. • Registro de Revisiones Técnicas al día.
Forma de control y seguimiento	• Registro de mantenciones. • Certificado de revisiones técnicas al día.

D.S. N°54/1994	
Componente/materia	Calidad de Aire

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

D.S. N°54/1994	
Norma	Decreto Supremo Nº54/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre del proyecto si aplicara
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Todos los movimientos vehiculares realizados durante todas las fases del proyecto.
Forma de cumplimiento	El titular utilizará vehículos que cumplen con revisiones técnicas emitida por Plantas certificadas, en relación con el humo visible (partículas en suspensión) controlando los niveles máximos permitidos para los contaminantes CO, HC, NO_x y Partículas (ésta última aplicada a vehículos con motor diésel).
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de mantención. • Revisión técnica de vehículos.
Forma de control y seguimiento	• Registro de mantenciones. • Certificado de revisiones técnicas al día.

Componente/materia	Calidad de Aire
Norma	Decreto Supremo Nº12/2021, del Ministerio de Medio Ambiente. Establece norma primaria de calidad ambiental para material particulado respirable MP10.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre del proyecto si aplicara
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Todos los movimientos vehiculares realizados durante todas las fases del proyecto.
Forma de cumplimiento	El proyecto cumple con la normativa vigente, sin embargo, implementará las siguientes medidas de control para reducir la suspensión generados en esta fase: • Control de velocidad de los vehículos. • Transporte de materiales en camiones con la tolva cubierta mediante lona. • Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día. • Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspección visual y/o registro fotográfico que evidencie la implementación de las medidas anteriormente listadas.
Forma de control y seguimiento	• Señalética asociada al control de velocidad al interior del predio. • Registro fotográfico de camiones encarpados.

D.S. N°1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente	
Componente/materia	Calidad de Aire
Norma	Decreto N°1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente Reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC. En el Artículo 1 se establece que el presente reglamento regula el RETC, que es una base de datos accesible al público destinada a capturar, recopilar, sistematizar, conservar, analizar y difundir la información sobre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

D.S. N°1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente	
	emisiones, residuos y transferencia de contaminantes potencialmente dañinos para salud y el medio ambiente. En el Artículo 17 se establece que los reportes de emisiones de residuos y/o transferencia de contaminantes deben realizarse mediante la ventanilla única del RETC.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre del proyecto si aplicara
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Todos los movimientos vehiculares realizados durante todas las fases del proyecto.
Forma de cumplimiento	Se declarará a través de la ventanilla única del RETC, según corresponda, las emisiones, residuos y transferencias de contaminantes generados en el proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobantes de envío de declaración de emisiones a través del subsistema declaración de emisiones del RETC.
Forma de control y seguimiento	Registro RETC de carga de la declaración respectiva.

D.S. N°138/2005, del Ministerio del Medio de Salud	
Componente/materia	Calidad de Aire
Norma	D.S. N°138/2005 MINSAL. Establece obligatoriedad de declarar emisiones que indica. Artículo 2. Establece que estarán afectas a la obligación de proporcionar los antecedentes para la determinación de emisión de contaminantes, las fuentes fijas que correspondan a los siguientes rubros, actividades o tipo de fuente: "Equipos electrógenos".
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre del proyecto si aplicara
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Grupo electrógeno utilizado en la planta para respaldar equipos durante falla del suministro eléctrico.
Forma de cumplimiento	Las emisiones generadas por el proyecto serán declaradas de acuerdo con lo establecido en el presente decreto, cumpliendo con los plazos establecidos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobantes de envío de declaración de emisiones a través del subsistema declaración de emisiones del RETC.
Forma de control y seguimiento	Registro RETC de carga de la declaración respectiva.

b) Emisiones acústicas

D.S. N°38/2011, Ministerio de Medio Ambiente	
Componente/materia	Emisiones Acústicas
Norma	D.S. N°38/2011, en su Artículo 6, punto 13, se define "fuente emisora de ruido" a toda actividad productiva, comercial de esparcimiento y de servicios, faenas constructivas, y elementos de la infraestructura que generen emisiones de ruido hacia la comunidad, excluyéndose las fuentes señaladas en su Artículo 5. En el Artículo 18, punto 18 se define "receptor", como toda persona que habite, resida o permanezca en un recinto, ya sea en domicilio particular o en un lugar de trabajo, que esté o pueda estar expuesta al ruido generado por una fuente emisora de ruido externa. En el Artículo 7, establece los niveles de presión sonora corregidos (NPC)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

D.S. N°38/2011, Ministerio de Medio Ambiente	
	que se obtengan de la emisión de una fuente emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores que se establecen en la tabla 1 de la regulación. En el Artículo 10, se indica que los niveles generados por fuentes emisoras de ruido deberán cumplir con los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos, correspondiente a la zona en que se encuentre el receptor.
Otros cuerpos Legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre del proyecto si aplicara
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes obras y acciones del proyecto
Forma de cumplimiento	El proyecto durante su fase de construcción y operación no superará los límites máximos establecidos para las zonas donde se emplazan los receptores cercanos. Lo anterior se respalda en el estudio acústico, el cual se adjunta en el Anexo 3.1, se establece que se cumple con los límites dispuestos en el Decreto Supremo N°38/2011.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe de los resultados de medición de ruidos efectuados durante la fase de construcción y operación de acuerdo a lo referido en el D.S N°38/2011 del MMA.
Forma de control y seguimiento	Verificación de las medidas de control de ruido enfocadas a la implementación de barreras acústicas durante las fases del proyecto.

c) Residuos sólidos

D.F.L N°1/1990. Ministerio de Salud	
Componente/materia	Residuos Sólidos
Norma	Decreto con Fuerza de Ley Nº1/1990, Ministerio de Salud. Establece en el artículo 1° las materias que requieren autorización sanitaria expresa. Específicamente en el punto 25 las Instalaciones de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.
Otros cuerpos Legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre del proyecto si aplicara
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes obras y acciones del proyecto
Forma de cumplimiento	El proyecto tiene contemplado para la fase de construcción un lugar de acopio transitorio de residuos no peligrosos, por lo anterior se realizará la tramitación de un Permiso Ambiental Sectorial 140 (Anexo 4.4) ante la autoridad sanitaria, 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.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Implementación y habilitación de un patio de acopio temporal de residuos no peligrosos. • Resolución sectorial aprobatoria del Permiso Ambiental Sectorial 140.
Forma de control y seguimiento	Resolución Sanitaria del patio de acopio temporal de residuos no peligrosos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

D.S. N°594/1999, Ministerio de Salud	
Componente/materia	Residuos Sólidos
Norma	Decreto Supremo Nº594/1999, Ministerio de Salud. Según la "Guía de aplicación del Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo en el marco del SEIA", son aplicables al manejo de los residuos sólidos industriales los artículos 18°, 19° y 20°. En el Artículo 18°, establece que "la acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo, deberá contar con la autorización sanitaria". En el Artículo 19°, establece que "las empresas que realicen el tratamiento o disposición final de sus residuos industriales fuera del predio, sea directamente o a través de la contratación de terceros, deberán contar con autorización sanitaria, previo al inicio de tales actividades". En el Artículo 20, establece que "en todos los casos, sea que el tratamiento y/o disposición final de los residuos industriales se realice fuera o dentro del predio industrial, la empresa, previo al inicio de tales actividades, deberá presentar a la autoridad sanitaria una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos."
Otros cuerpos Legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre del proyecto si aplicara
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes obras y acciones del proyecto
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción se generarán residuos industriales no peligrosos y se tiene previsto que estos sean acopiados transitoriamente en un sitio de almacenamiento que cuente con la debida autorización sanitaria para posteriormente ser retirados y dispuestos en sitios autorizados (véase PAS 140, Anexo 4.4 de la DIA). Asimismo, tanto en la fase de construcción como operación se generarán residuos del tipo domiciliaros y otros no peligrosos, los cuales serán acopiados transitoriamente en bodega destinada para tales efectos para posteriormente ser traslados a un sitio autorizado para su recepción.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Implementación y habilitación de un patio de acopio temporal de residuos no peligrosos. • Resolución sectorial aprobatoria del Permiso Ambiental Sectorial 140.
Forma de control y seguimiento	• Resolución sanitaria patio de acopio temporal de residuos no peligrosos. • Autorización sanitaria empresa transportista y sitio de disposición Final.

D.F.L. 725/1967, Ministerio de Salud	
Componente/materia	Residuos sólidos
Norma	D.F.L 725/1967, en su Artículo 78 del párrafo III se fijan las condiciones de saneamiento y seguridad relativas a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios. En los Artículos 79 y 80 se estable que para proceder a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase será necesaria la aprobación previa del proyecto por el servicio nacional de salud y determina que es el servicio nacional de salud quien debe autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

D.F.L. 725/1967, Ministerio de Salud	
	cualquier clase.
Otros cuerpos Legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre del proyecto si aplicara
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras o acciones asociadas al proyecto
Forma de cumplimiento	Los residuos sólidos domiciliarios serán dispuestos en contenedores con tapa y acumulados transitoriamente para luego ser llevados hasta un relleno sanitario que cuente con autorización sanitaria, por el servicio de recolección de la comuna.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Implementación de sectores señalizados en donde se encuentren los contenedores de residuos domiciliarios o asimilables. • Registro del camión que realiza el retiro de los residuos donde se indique la cantidad retirada.
Forma de control y seguimiento	Autorización sanitaria empresa transportista y sitio de disposición final autorizado.

Componente/materia	Residuos Sólidos
Norma	Decreto Supremo Nº4/2009, Ministerio de Salud. Establece el Reglamento para el manejo de lodos generados en plantas de tratamientos de aguas servidas. Señala en su artículo 1° que tiene por objeto regular el manejo de lodos provenientes de plantas de tratamiento de aguas servidas. Para dicho efecto, establece la clasificación sanitaria de los lodos y las exigencias sanitarias mínimas para su manejo, además de las restricciones, requisitos y condiciones técnicas para la aplicación de lodos en determinados suelos.
Otros cuerpos Legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tratamiento y generación de lodos
Forma de cumplimiento	Antecedentes del Permiso Ambiental Sectorial 126, permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de toda instalación diseñada para manejo de lodos de plantas de tratamiento de aguas servidas. (Anexo 4.2 de la DIA)
Indicador que acredita su cumplimiento	• Resolución sectorial aprobatoria del Permiso Ambiental Sectorial 126. • Documento que acredite disposición de lodos en sitio autorizado.
Forma de control y seguimiento	Se exigirá la autorización sanitaria de empresa transportista y del sitio de disposición final.

d) Residuos peligrosos

D.S. N°148/2003, Ministerio de Salud	
Componente/materia	Residuos Peligrosos
Norma	D.S N°148/2003, en su Artículo 1 se establecen las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reúso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos. En el Artículo 27 se establece que lo generadores que no estén obligados a sujetarse a un Plan de Manejo de Residuos Peligroso deberán en todo caso

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

D.S. N°148/2003, Ministerio de Salud	
	cumplir con la obligación señalada en la letra b) del presente artículo. En el artículo 28 se establece el manejo diferenciado entre los residuos peligrosos y los no peligrosos. En el Artículo 29 se establece que todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos deberá contar con la correspondiente autorización sanitaria de instalación. En el Artículo 31 se establece el período de almacenamiento máximo de residuos peligrosos. Sin embargo, en casos justificados, se podrá solicitar a la Autoridad Sanitaria, una extensión de dicho período hasta por un lapso igual, para lo cual se deberá presentar un informe técnico. En los Artículos 33, 34 y 35 se establecen las condiciones que deben cumplir los sitios de almacenamiento de este tipo de residuos, los accesos restringidos de estos lugares y las distancias a los deslindes de la propiedad.
Otros cuerpos Legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y de operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras o acciones asociadas al proyecto
Forma de cumplimiento	• Registro de entrada y salida de los residuos peligrosos al sitio de almacenamiento transitorio. • Registro de retiro de residuos por parte del transportista autorizado. • Autorización sanitaria del transportista autorizado. • Declaración de residuos realizada en el Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (en adelante "RETC"). • Realización de la declaración jurada dando fe de la veracidad de la información ingresada al RETC, como asimismo que no existen omisiones al respecto, conforme al reglamento de registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Certificado de aprobación de la bodega de Residuos Peligrosos (en adelante "RESPEL"). • Declaración de residuos realizada en el Sistema de Ventanilla Única del RETC. • Realización de la declaración jurada dando fe de la veracidad de la información ingresada al RETC, como asimismo que no existen omisiones al respecto, conforme al reglamento de registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC.
Forma de control y seguimiento	• Guía de despacho u otro documento que acredite la disposición de los residuos peligrosos en un lugar autorizado. • Declaración de residuos realizada en el Sistema de Ventanilla Única del RETC.

D.S. N°43/2016, Ministerio de Salud	
Componente/materia	Sustancias Peligrosas
Norma	Decreto Supremo Nº43/2016, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
Otros cuerpos Legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras o acciones asociadas al proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

D.S. N°43/2016, Ministerio de Salud	
Forma de cumplimiento	Las sustancias peligrosas que se utilizarán en el desarrollo del proyecto serán almacenadas en una bodega apropiada para ello, cuyas condiciones de almacenamiento será correspondiente al tipo, cantidad y tiempo de almacenamiento de estas, cumpliendo con las especificaciones técnicas asociadas a la normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Instalación de bodega de almacenaje temporal de sustancias peligrosas según lo indicado en el reglamento.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de inspección interna constante del sitio de almacenamiento de sustancias peligrosas.

e) Residuos líquidos

D.S. N°594/1999, Ministerio de Salud	
Componente/materia	Residuos líquidos
Norma	D.S. N°594/1999, en su Artículo 23 del párrafo IV de los servicios higiénicos y evacuación de aguas servidas, se establece el número mínimo de artefactos. En el Artículo 24 se establece que en las faenas temporales que no sea posible instalar servicios higiénicos conectados a una red de alcantarillado, el proveedor deberá proveer como mínimo una letrina sanitaria o baño químico, cuyo número total se calcula según el presente artículo, además establece que una vez finalizada la faena temporal el empleador será responsable de reacondicionar sanitariamente el lugar que ocupaba la letrina o baño químico, evitando la proliferación de vectores, los malos olores, la contaminación ambiental y la ocurrencia de accidentes causados por la instalación. En el Artículo 26 se establece que las aguas servidas de carácter domestico deberán ser conducidas al alcantarillado público en su defecto, su disposición final se efectuará por medio de sistemas o plantas particulares en conformidad a los reglamentos específicos vigentes.
Otros cuerpos Legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las obras o acciones asociadas al proyecto.
Forma de cumplimiento	Para el proyecto se habilitarán baños en los lugares de trabajo, según el presente reglamento. Además, se pondrán baños químicos en los distintos frentes de trabajo, cumpliendo la normativa para estos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de retiro de residuos de aguas servidas generadas en los baños químicos
Forma de control y seguimiento	Registro de recibos (boletas, facturas) de servicio de baños químicos.

D.S N°90/2000, Ministerio Secretaría General de la Presidencia	
Componente/materia	Residuos líquidos
Norma	D.S. N°90/2000 MINSEGPRES. Establece Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales.
Otros cuerpos Legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que	Disposición efluente tratado

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

D.S N°90/2000, Ministerio Secretaría General de la Presidencia	
aplica	
Forma de cumplimiento	Efluente tratado será descargado en cumplimiento al D.S. N°90/2000 Tabla N°1.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resultados de los monitoreos realizados de acuerdo con el Programa de Monitoreo definido para la planta, respaldando el cumplimiento de los límites indicados en la Tabla Nº1 del D.S. N°90/2000. Informes del Programa de Vigilancia Ambiental cargados en la plataforma web de la SMA.
Forma de control y seguimiento	Reporte de cumplimiento del D.S. N°90/2000 a través del RETC. Carga de los informes de Programa de Vigilancia Ambiental a la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente.

D.S. N°725/1967	
Componente/materia	Residuos líquidos
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°725 del Ministerio de Salud. Código Sanitario, publicado en el Diario Oficial el 31 de enero de 1968. El artículo 71 letra b) del Código Sanitario establece que le corresponde al Servicio Nacional de Salud (actualmente Secretaría Regional Ministerial de Salud respectiva), aprobar los Proyectos relativos a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos industriales o mineros. Antes de poner en explotación estas obras, deben ser autorizadas por el Servicio Nacional de Salud (actualmente, Seremi de Salud respectiva). Por su parte, el artículo 73 prohíbe la descarga de aguas servidas y de residuos industriales o mineros en los ríos y lagunas, y en cualquier otra fuente o masa de agua que sirva para proporcionar agua potable a alguna población, para riego o balneario, sin que antes se proceda a su depuración en la forma que se señale en los reglamentos.
Otros cuerpos Legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre del proyecto si aplicara
Parte, obra, acción, emisión, residuo a la que aplica	Tanto en la fase de Construcción y Operación no se generarán residuos industriales líquidos. Durante la fase de construcción se generarán aguas servidas de los trabajadores, las que serán gestionadas mediante la instalación de baños químicos en la instalación de faena, en la cantidad y distancia que establece la normativa. Respecto a la descarga de los baños químicos (que serán instalados en cada frente de trabajo que se encuentre a más de 75 m de la instalación de faena), será responsabilidad de la empresa contratada para dichas labores, quien contará con las autorizaciones sanitarias para el manejo y disposición de estos residuos. Respecto de la fase de operación, se generarán aguas servidas de los operarios de la planta de tratamiento de aguas servidas, las cuales serán incorporadas en la red de alcantarillado actual de la PTAS conectado a la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

D.S. N°725/1967	
	red existente.
Forma de cumplimiento	El Proyecto contempla la instalación de baños químicos en la fase de construcción, cuyo manejo y disposición será por empresas autorizadas. En fase de operación se dispone de sistema de alcantarillado (de uso actual) conectado a la red existente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cumplir con la disposición de baños químicos correspondientes para los trabajadores, cuyo manejo de aguas servidas sea acorde a la normativa.
Forma de control y seguimiento	En la fase de construcción, se llevará un registro de contrato y copia de factura de la empresa sanitaria. Además, se registrará el aseo de los servicios higiénicos. Los registros se mantendrán en las oficinas administrativas.

Componente/materia	Residuos líquidos
Norma	D.S. N°1/1990 MINSAL. En su artículo 1° Establece que requerirán Autorización Sanitaria expresa las obras destinadas a la provisión o purificación de agua potable de una población o a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos industriales o mineros. Instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.
Otros cuerpos Legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Descarga del efluente
Forma de cumplimiento	Solicitud de autorización sanitaria. Los antecedentes ambientales del Permiso Ambiental Sectorial 138 se presentan en el Anexo 4.3 de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación/Obtención del PAS del artículo 138.
Forma de control y seguimiento	Resolución de la Autoridad Sanitaria de la Soluciones Sanitarias.

f) Vialidad y transporte

Ley N°18.290, Ministerio de Justicia	
Componente/materia	Vialidad y transporte
Norma	Ley N°18.290, impone la obligación de efectuar el transporte de carga en las condiciones de seguridad que determinen los reglamentos y en vehículos que reúnan los requisitos apropiados para dichas faenas. En el Artículo 58 del Título V, de las condiciones técnicas, de la carga, de las medidas de seguridad y de los distintivos y colores de ciertos vehículos, se estable que el transporte de carga deberá efectuarse en las condiciones de seguridad que determinen los reglamentos y en vehículos que reúnan los requisitos que aquellos contemplen. En el Artículo 69 se establece que la carga no podrá exceder los pesos máximos que las características técnicas del vehículo permitan y deberá estar estibada y asegurada de manera que evite todo riesgo de caída desde el vehículo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

Ley N°18.290, Ministerio de Justicia	
	En los Artículos 62 al 85 se establecen las medidas de seguridad de estos vehículos.
Otros cuerpos Legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las obras o acciones asociadas al proyecto
Forma de cumplimiento	Los límites de peso máximos de los vehículos que transporten carga por vías públicas cumplirán con las disposiciones de esta norma, así como lo estipulado en la Resolución Nº303/94 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones (relación peso-potencia). El titular verificará que los proveedores y transportistas den cumplimiento a estas disposiciones mediante registros documentados y auditables. A su vez, el titular dará cumplimiento a esta norma en lo que respecta a la carga, la cual deberá estar estibada y asegurada de manera que evite todo riesgo de caída desde el vehículo. .
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado revisiones técnicas al día y/o inspección visual de los camiones que ingresan y/o se retiran del proyecto con la carga cubierta.
Forma de control y seguimiento	Copia de registro de mantenciones y registro de certificado de revisiones técnicas al día.

D.S. N°298/1995	
Componente/materia	Vialidad y transporte
Norma	D.S. Nº298/1995, Ministerio de Trasporte y Telecomunicaciones. El presente reglamento establece las condiciones, normas y procedimientos aplicables al transporte de carga, por calles y caminos, de sustancias o productos que, por sus características, sean peligrosas o representen riesgos para la salud de las personas, para la seguridad púbica o del medio ambiente. Las disposiciones del presente decreto son sin perjuicio de la reglamentación especial que sea aplicable a cada producto peligroso en particular. Las sustancias peligrosas que se transporten en remolques o semirremolques deberán cumplir todos los requisitos contemplados en el presente reglamento y, en particular, no podrán transportar dichas sustancias, conjuntamente en el vehículo tractor o el remolque con los bienes señalados en el artículo 9°.
Otros cuerpos Legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las obras o acciones asociadas al proyecto
Forma de cumplimiento	El Titular velará porque en todo momento que se realice transporte de cargas peligrosas asociada al Proyecto se ajuste a lo indicado en este decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización empresa contratista para el transporte de cargas peligrosas.
Forma de control y seguimiento	Registros tales como: órdenes de compra o contratos de prestación de servicios, que permitan evidenciar que el titular del Proyecto ha exigido a las empresas transportistas que los camiones cumplan con el equipamiento indicado en este decreto.

D.S. N°158/1980, Ministerio de Obras Públicas	
Componente/materia	Vialidad y Transporte

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

D.S. N°158/1980, Ministerio de Obras Públicas	
Norma	D.S. N°158/1980, Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos.
Otros cuerpos legales	D.S. N°75/87 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. D.S. N°200/93 del Ministerio de Obras Públicas. D.S. N°18/2001 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
Fase del proyecto aplicable	Fase de construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las obras o acciones asociadas al proyecto
Forma de cumplimiento	Titular solo utilizará vehículos que respecten los máximos pesos permitidos. El Titular exigirá contractualmente a los contratistas que presten el servicio, el cumplimiento a las exigencias contenidas en este Decreto, y hará el seguimiento de su estricto cumplimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	En los contratos con proveedores se exigirá utilizar camiones que den cumplimiento a la normativa de peso vigente.
Forma de control y seguimiento	Verificaciones comprobantes de tara de los camiones.

D.S N°200/1993, Ministerio de Obras Públicas	
Componente/materia	Vialidad y transporte
Norma	Decreto Supremo Nº200/1993, del Ministerio de Obras Públicas, Establece. Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País.
Otros cuerpos legales	-
Fase del proyecto aplicable	Fase de construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las obras o acciones asociadas al proyecto
Forma de cumplimiento	Los camiones involucrados en las actividades de transporte darán cumplimiento a los pesos máximos establecidos en las disposiciones legales y reglamentarias pertinentes, lo cual será exigido a los transportistas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documento (por ejemplo, órdenes de compra o contratos de prestación de servicios) que permita evidenciar que el titular del Proyecto ha exigido a las empresas involucradas en el transporte, el cumplimiento de los pesos máximos permitidos.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los documentos antes indicados.

D.F.L N°850/1998, Ministerio de Obras Públicas	
Componente/materia	Vialidad y transporte
Norma	D.F.L N°850/1998. Ley de construcción y conservación de caminos. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley 15.840, de 1964 y del DFL N°206, de 1960. Donde se establece, entre otras disposiciones, la prohibición de la circulación por caminos públicos de vehículos de cualquier especie que sobrepasen los límites de peso máximo establecidos en las disposiciones legales y reglamentarias pertinentes.
Otros cuerpos legales	-
Fase del proyecto aplicable	Fase de construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las obras o acciones asociadas al proyecto
Forma de cumplimiento	En caso de requerirse el transporte de maquinarias u otros objetos indivisibles, que excedan los pesos o dimensiones permitidos, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad, junto con el pago previo de los derechos respectivos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

D.F.L N°850/1998, Ministerio de Obras Públicas	
	El Titular exigirá contractualmente el cumplimiento de las contenidas en este Decreto, y hará el seguimiento de estricto cumplimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan los pesos o dimensiones permitidos.
Forma de control y seguimiento	Autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan los pesos o dimensiones permitidos, junto con la revisión de los registros internos de dichos permisos, en caso de que sea necesario solicitarlos.

g) Patrimonio cultural

Ley Nº17.288, Ministerio de Educación Pública	
Componente/materia	Sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.
Norma	Reglamento de la Ley N°17.288, D.S. N°484/1991, sobre excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Otros cuerpos Legales	D.S N°484/1991
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las obras o acciones asociadas al proyecto
Forma de cumplimiento	El titular se compromete a realizar una charla de inducción arqueológica a la totalidad de trabajadores previo al inicio de la fase de construcción. Dicha charla será implementada por un arqueólogo o licenciado en Arqueología abordando el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del proyecto, marco legal de protección y procedimientos a tomar en caso de hallazgo. Si durante la ejecución de la fase de construcción del proyecto, se produjera algún hallazgo de restos arqueológicos y/o paleontológicos, se paralizarán inmediatamente las obras y se activará lo que indica la presente Ley.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Comprobante aviso a la autoridad. • Un informe/s de charla de inducción, elaborado por el/la arqueólogo/a, el cual deberá contener: **a)** Nombre y firma del/de la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción. **b)** Contenidos de la inducción y copia del material gráfico presentado. **c)** Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. **d)** Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por las/los asistentes. **e)** Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada asistente.
Forma de control y seguimiento	- En caso de algún hallazgo de restos arqueológicos y/o paleontológicos se procederá de acuerdo con lo indicado en la normativa. - Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles del ingreso del/de los trabajador/es, el/los informe/s de charla de inducción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

D.S N°484/1990, Ministerio de Educación	
Componente/materia	Sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.
Norma	D.S. N°484/1990, dispone que las prospecciones y/o excavaciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, en terrenos públicos y privados, y las normas que regulan la autorización del Consejo de Monumentos Nacionales para realizarlas y el destino de los objetos o especies encontradas, se regirá por las normas contenidas en la Ley N°17.288 y en este reglamento. También prescribe que las personas naturales o jurídicas que al hacer prospecciones y/o excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquiera finalidad encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter arqueológico, antropológico o paleontológico, están obligadas a denunciar de inmediato al descubrimiento al Gobernador Provincial, quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo de él.
Otros cuerpos Legales	Ley Nº17.288
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las obras o acciones asociadas al proyecto
Forma de cumplimiento	El titular se compromete a realizar una charla de inducción arqueológica a la totalidad de trabajadores previo al inicio de la fase de construcción. Dicha charla será implementada por un arqueólogo o licenciado en Arqueología abordando el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del proyecto, marco legal de protección y procedimientos a tomar en caso de hallazgo. Si durante la ejecución de la fase de construcción del proyecto, se produjera algún hallazgo de restos arqueológicos y/o paleontológicos, se paralizarán inmediatamente las obras y se activará lo que indica la presente Ley.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Comprobante aviso a la autoridad. • Un informe/s de charla de inducción, elaborado por el/la arqueólogo/a, el cual deberá contener: **a)** Nombre y firma del/de la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción. **b)** Contenidos de la inducción y copia del material gráfico presentado. **c)** Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. **d)** Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por las/los asistentes. **e)** Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada asistente.
Forma de control y seguimiento	- En caso de algún hallazgo de restos arqueológicos y/o paleontológicos se procederá de acuerdo con lo indicado en la normativa. - Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles del ingreso del/de los trabajador/es, el/los informe/s de charla de inducción.

h) Medio biótico

Ley N°19.473/1996, Ministerio de Agricultura	
Componente/materia	Fauna Terrestre
Norma	Ley N°19.473, prohíbe en todo el territorio nacional, la caza o captura de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

Ley N°19.473/1996, Ministerio de Agricultura	
	ejemplares de la fauna silvestre, catalogados como especies en peligros de extinción, vulnerables, raros y escasamente conocidas, así como la de las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria.
Otros cuerpos Legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las obras o acciones asociadas al proyecto
Forma de cumplimiento	En vista del levantamiento de línea de base realizado para flora y fauna, se realizarán charlas informativas de las especies presentes en el área de estudio y su categoría de conservación.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Entrega de instructivo especifico a los trabajadores con respecto a la prohibición de caza o captura de ejemplares. • Instalación de letreros con prohibición de cazar, además de registros fotográficos.
Forma de control y seguimiento	• Registros fotográficos de instalación de letreros • Registro entre de instructivo

D.S. N°430/1992, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción	
Componente/materia	Medio acuático
Norma	D.S. N°430/1992 que Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.892 de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura. En su artículo 1° indica que las disposiciones de esta ley quedarán sometida la preservación de los recursos hidrobiológicos, y toda actividad pesquera extractiva, de acuicultura y de investigación se realice en aguas terrestres, playa de mar, aguas interiores, mar territorial o zona económica exclusiva de la República y en las áreas adyacentes a esta última sobre las que exista o pueda llegar a existir jurisdicción nacional de acuerdo con las leyes y tratados internacionales.
Otros cuerpos Legales	Ley N°18.892/1989
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las obras o acciones asociadas al proyecto
Forma de cumplimiento	Cumplimiento del efluente tratado respecto al D.S. N°90/2000, específicamente la Tabla N°1.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resultados de los monitoreos realizados de acuerdo con el Programa de Monitoreo definido para la planta, respaldando el cumplimiento de los límites indicados en la Tabla Nº1 del D.S. N°90/2000. Informes del Programa de control y monitoreo ambiental cargados en la plataforma web de la SMA.
Forma de control y seguimiento	Reporte de cumplimiento del D.S. N°90/2000 a través del RETC. Carga de los informes de Programa de control y monitoreo Ambiental a la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente.

D.S. N°461/1995, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción	
Componente/materia	Medio acuático
Norma	D.S. N°461/1995 que Regula las informaciones o antecedentes que deberán incluir las solicitudes para desarrollar pesca de investigación
Otros cuerpos Legales	-

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

D.S. N°461/1995, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las obras o acciones asociadas al proyecto
Forma de cumplimiento	Resolución Exenta de la Subsecretaria de Pesca y Acuicultura.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia de Resolución Exenta de autorización para efectuar pesca de investigación.
Forma de control y seguimiento	Copia de Resolución Exenta de autorización para efectuar pesca de investigación.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

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

10.1.1. PAS 119

Tabla **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Permiso para realizar pesca de investigación según se establece en el artículo 119 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Cuerpo de agua receptor
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en preservar los recursos hidrobiológicos con motivo de la realización de la pesca de investigación. Los antecedentes técnicos y formales se encuentran en el anexo 4.1 del Adenda.

10.1.2. PAS 126

Tabla **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de toda instalación diseñada para el manejo de lodos de plantas de tratamiento de aguas servidas según se establece en el artículo 126 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Manejo de lodos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los requisitos para su otorgamiento consisten en garantizar que no existirán riesgos para la salud de la población y/o calidad de aire, agua y suelo. Los antecedentes técnicos y formales se encuentran en el anexo 4.2 del Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

10.2.1. PASM 138

Tabla **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturalezasegún se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Tratamiento y disposición final de aguas servidas
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población. Los antecedentes técnicos y formales se encuentran en el anexo 4 de la DIA.

10.2.2. PASM 140

Tabla **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase. según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Patio de acopio
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población. Los antecedentes técnicos y formales se encuentran en el anexo 4 de la DIA.

10.2.3. PASM 142

Tabla 10.2.3 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos. según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de RESPEL
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población. Los antecedentes técnicos y formales se encuentran en el anexo 4 de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

10.2.4. PASM 156

Tabla 10.2.4 **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Permiso para efectuar modificaciones de cauce. según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Obra de descarga
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en no afectar la vida o salud de los habitantes, mediante la no contaminación de las aguas. Los antecedentes técnicos y formales se encuentran en el anexo 4 del Adenda.

10.2.5. PASM 160

Tabla 10.2.5 **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos. según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras edificables.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los requisitos para su otorgamiento consisten en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo. Los antecedentes técnicos y formales se encuentran en el anexo 3 del Adenda Complementario.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS (CAV), CONDICIONES O EXIGENCIAS

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

11.1.1. CAV 1. Compromiso Ambiental Voluntario Verificación procedencia de áridos

Verificación procedencia de áridos	
Impacto asociado	Posible impacto por extracción de recursos naturales renovables
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	*Objetivo*: Verificar previo a contratación del proveedor de hormigón si la materia prima a utilizar cuenta con permisos correspondientes para su obtención. *Descripción*: El titular se compromete de forma previa a la contratación del proveedor externo que se le solicitará la aprobación del organismo competente y/o la Resolución de Calificación Ambiental si corresponde, de la obtención del recurso árido *Justificación:* Mediante el registro de áridos provenientes de faena autorizada, se busca evitar la extracción de estos en lugares no

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

	autorizados, que no cuenten con los permisos correspondientes.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	*Lugar*: Área de emplazamiento del proyecto. *Forma*: Se solicitará al proveedor autorizaciones respectivas previo a la contratación del servicio. *Oportunidad*: Una vez comience la fase de construcción del Proyecto y durante toda la etapa.
Indicador que acredite su cumplimiento	Contrato de servicios con cláusula de certificación de procedencia de áridos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en obra el contrato de servicios para posibles fiscalizaciones.

11.1.2. CAV 2. Monitoreo de ruido

Monitoreo de ruido durante fase de construcción y operación	
Impacto asociado	Ruido
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación
Objetivo, descripción y justificación	*Objetivo*: Desarrollar monitoreos de ruido en fase de construcción y operación (primer año) en los receptores en donde se presentaría superación de la norma sin las medidas de control asociadas. *Descripción*: Se llevará a cabo un monitoreo de ruido en los receptores que presentaron superación de norma sin las medidas de control durante la fase de construcción del proyecto. Dichas mediciones serán con frecuencia trimestral en horario diurno y nocturno. En cuanto a la fase de operación, las mediciones se considerarán con una frecuencia semestral y solamente durante el primer año de ejecución del proyecto. Se destaca que los monitoreos serán realizados por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental ETFA autorizada por la SMA, con el fin de procurar la calidad e imparcialidad de las mediciones. *Justificación:* El monitoreo tiene como finalidad asegurar el cumplimiento de los límites máximos permitidos establecidos por el D.S. N°38/2011 del MMA.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	*Lugar*: Área de emplazamiento del proyecto. *Forma*: Se realizarán monitoreos de ruido en los receptores que presentaron superación de norma sin las medidas de control durante la fase de construcción y operación. Dichos monitoreos serán realizados por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental ETFA autorizada por la SMA. *Oportunidad*: Durante la fase de construcción y operación (primer año) del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se elaborará un informe técnico con frecuencia trimestral durante la fase de construcción y semestral en fase de operación, los cuales serán remitidos a la SMA de la Región.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

Forma de control y seguimiento	Comprobante de carga de informes de monitoreo presentados a la SMA de la Región.

11.1.3. CAV3. Protocolo de hallazgos arqueológico y/o paleontológico

Impacto no significativo asociado	Alteración del patrimonio cultural
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Ejecución del protocolo en caso de hallazgos arqueológicos y paleontológicos imprevistos durante la fase de construcción del proyecto. Descripción: Se llevará a cabo lo indicado en el protocolo para los trabajadores de la obra en fase de construcción, el cual describirá las medidas asociadas a desarrollar en caso de algún hallazgo arqueológico y paleontológico imprevisto. Justificación: Con la finalidad de proteger los recursos arqueológicos y paleontológicos, se considera un protocolo con las medidas a implementar en caso de un hallazgo imprevisto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área del proyecto. Forma: Se realizará una charla a los trabajadores para dar a conocer el siguiente protocolo a seguir: • En caso de hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos aislados se detendrán las obras en el lugar en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto de hallazgo. • En caso de hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos dentro de un nivel con abundancia de fósiles es necesario despejar la zona y se debe delimitar claramente la potencia de este nivel. • Se dará aviso de forma inmediata al profesional arqueológico o paleontológico y jefe de obra, informando de su localización exacta al departamento de medio ambiente o similar que presenten al titular. • Delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área. La señalética debe indicar la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral de 2 metros de alto de que limite y resguarde el hallazgo. • Se informará al CMN utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS84) y registro fotográfico de buena resolución. La notificación será informada por el profesional en el tema, encargado de medio ambiente u otro representante del titular, en un plazo máximo de 5 días hábiles. Se tomarán las medidas que el CMN dicte. Oportunidad: Previo y durante la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	La charla de inducción arqueológica y/o paleontológica y los procedimientos a seguir se reflejarán a través de informes que deben estructurarse de acuerdo a la "Guía para evaluación de informes paleontológicos" del CMN, se remitirán a la SMA en un plazo de 15 días hábiles del ingreso de los trabajadores, el informe de charla de inducción elaborado por el profesional, el cual deberá contener: a) Nombre y firma del arqueólogo/a y/o paleontólogo que realizó la charla. b) Contenido de la inducción y copia del material gráfico presentado. c) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. d) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por los asistentes. e) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

	fecha de ingreso a la obra y firma de cada asistente.
Forma de control y seguimiento	Registro de carga a la plataforma de la SMA de informe de charla de inducción realizada donde se incluirá el envío al CNM.

11.1.4. CAV 4. Monitoreo calidad de agua río Mataquito

Impacto no significativo asociado	Calidad de agua
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Realizar un monitoreo de la calidad de las aguas superficiales del río Mataquito durante la fase de operación para conocer cómo evolucionarán las variables en el tiempo. Descripción: En el río Mataquito se realizarán mediciones de parámetros como coliformes fecales, pH y temperatura de forma mensual, por toda la vida útil del proyecto. Justificación: El monitoreo tiene como finalidad conocer el comportamiento en el tiempo de las variables de calidad monitoreadas y verificar la concordancia con el modelo teórico presentado, el cual se evaluará después tres años de datos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Se monitoreará en dos puntos (aguas arriba de la descarga, y aguas abajo de esta) considerados para el levantamiento de la información de la calidad de agua basal del área de influencia del proyecto. Forma: Las campañas consistirán en muestras puntuales para todos los parámetros definidos cuyas muestras serán enviada a Laboratorios Acreditados NCh-ISO 17025 o similar, a excepción de aquellos parámetros que por su naturaleza deban tomarse en terreno (pH, Conductividad, Sólidos Disueltos Totales, Oxígeno disuelto y Temperatura). La toma de muestra, el traslado y el análisis de los parámetros correspondientes será efectuado por un laboratorio acreditado y aprobado por NUEVOSUR S.A. Oportunidad: Corresponderá a muestreos mensuales, durante toda la vida del proyecto, los cuales serán informados a al SMA y DGA de manera semestral. Se evaluará en conjunto con la autoridad, la necesidad de modificar la frecuencia o duración del monitoreo después de 18 meses de monitoreo, mediante un análisis estadístico detallado que demuestre que entre ellos no existe diferencia significativa estadísticamente, conforme a la aplicación de test estadístico apropiado para los datos. Este análisis será presentado a la DGA y SMA para su consideración, y, en caso de ser necesario, tomar una decisión sobre la modificación correspondiente.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se elaborará un informe con frecuencia semestral, el cual será remitido a la SMA, en este informe se analizará la comparación de la situación basal de la calidad de las aguas y los valores observados en cada monitoreo, el análisis de los datos incluirá gráficos y fotografías. Además, los resultados obtenidos se presentarán en formato Excel.
Forma de control y seguimiento	Comprobante carga informes de monitoreo a la SMA.

11.1.5. CAV 5. Monitoreo para asegurar y resguardar las condiciones de humedal

Impacto no significativo asociado	Afectación de humedal
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Realizar medidas en la etapa de construcción con foco en la protección del Humedal del Río Mataquito. Descripción: El proyecto considerará una serie de medidas en la etapa de construcción con foco en la protección del Humedal del Río Mataquito, las cuales fueron extraídas de la guía de buenas prácticas ambientales en humedales costeros disponible en (Guia-de-buenas-practicas-en-Turismo-y-Construccion.pdf). De las medidas consideradas por el proyecto se indica lo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

	siguiente: Justificación: El desarrollo de las medidas a implementar se justifica con la idea de asegurar y resguardar las condiciones de humedal que se puedan encontrar en el área de influencia del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Instalaciones de la Planta de Tratamiento Forma: Capacitar al personal de obra: Se desarrollarán actividades de capacitación para aumentar la conciencia respecto de la importancia de buenas prácticas durante la etapa de construcción a todo el personal. Se establecerán normas de buena conducta para evitar el daño ambiental, identificar el área de amortiguación y áreas ecológicamente relevantes. ➢ Delimitar las áreas de trabajo y proteger hábitats sensibles: Se consideran las siguientes medidas: • Se prohibirá el acceso a hábitats sensibles para que estén fuera del alcance del personal de construcción; almacenamiento de equipos y materiales, y estacionamiento de vehículos. • Delimitar el área del proyecto, para efecto de impedir el tránsito de personal fuera de esta zona, con foco en impedir el acceso al área del humedal. ➢ No se permitirá mantener mascotas dentro del área de faenas, como el caso de perros callejeros, esto para proteger a especies de fauna que pudieran llegar al área de faenas. ➢ Control de la erosión y sedimentación durante la construcción: Se establecerán métodos constructivos que impidan la llegada de sedimentos hacia el río Mataquito. ➢ Proteger la calidad del agua durante la etapa de construcción: Se mantendrá el actual programa de monitoreo del río Mataquito en la zona del proyecto, aguas arriba y aguas abajo. A la vez, se prohibirá el lavado de maquinarias y equipos en cuerpos de agua o en la zona del proyecto, todo equipo, camioneta o vehículo, deberá ser lavado en instalaciones externas habilitadas para tales efectos como servicentros o talleres autorizados. Existe la prohibición de arrojar residuos o sustancias químicas a cuerpos de agua o en el suelo. ➢ Manejo de Acceso al Humedal: Los trabajadores tendrán estrictamente prohibido el acceso al humedal. Oportunidad: Inicio de la fase de construcción
Indicador que acredite su cumplimiento	Se elaborará un informe al finalizar la fase de construcción el cual será remitido a la SMA, en este se ilustrará lo indicado en las capacitaciones como las medidas adoptadas indicadas anteriormente.
Forma de control y seguimiento	Comprobante carga informes de monitoreo a la SMA.

11.2. Condiciones o exigencias

11.2.1. Condición o exigencia incorporar las consideraciones establecidas en la Guía de Buenas Prácticas para el Sector Turismo y Construcción disponible en https://gefhumedales.mma.gob.cl.1]

Tabla 0 Condición o exigencia [*Nombre de la condición o exigencia 1*]	
Impacto asociado	No hay
Fase del Proyecto a la	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

que aplica	
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: incorporar las consideraciones establecidas en la Guía de Buenas Prácticas para el Sector Turismo y Construcción disponible en https://gefhumedales.mma.gob.cl. Descripción: En el caso de obtener una RCA favorable, el proponente deberá incorporar las consideraciones establecidas en la Guía de Buenas Prácticas para el Sector Turismo y Construcción disponible en https://gefhumedales.mma.gob.cl. Justificación: Para no generar impactos en el área del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: área del proyecto. Forma: considerando aspectos que se señalan en guía de Buenas Prácticas para el Sector Turismo y Construcción disponible en https://gefhumedales.mma.gob.cl. Oportunidad: durante la fase de operación
Indicador que acredite su cumplimiento	fotografías
Forma de control y seguimiento	Informe a la SMA, una vez incorporadas las consideraciones establecidas en la Guía de Buenas Prácticas para el Sector Turismo y Construcción disponible en https://gefhumedales.mma.gob.cl.1]

11.3. Otras Consideraciones dentro del proceso de evaluación ambiental

11.3.1. A través del Ord. 316 de fecha 20 de marzo de 2025, el SAG, región del Maule, a los antecedentes presentados en el Adenda Complementaria por la titular señala lo siguiente:

"El titular no responde en forma satisfactoria a la observación 5.2 del ICSARAC. El titular no evalúa las situaciones de riesgo para la fauna en las etapas de construcción, operación y abandono del proyecto y, consecuentemente, no dispone de medidas que permitan prevenir su ocurrencia. Dada la presencia, en el área de influencia del proyecto de mamíferos, reptiles, anfibios y aves, el uso del espacio y la movilidad de los mismos, es posible deducir algunas situaciones de riesgo como la caída de fauna y muerte por inmersión en las lagunas de tratamiento y demás estructuras que forman parte de la PTAS, entre otras situaciones, de las cuales no se hace cargo el titular."

Al respecto, se debe señalar que el proponente aborda lo que señala el órgano competente. En particular, respecto a lo indicado sobre que "El titular no evalúa las situaciones de riesgo para la fauna en las etapas de construcción, operación y abandono del proyecto".

Se debe señalar que, en el Adenda complementaria, en su Anexo 1 (plan de contingencia y emergencia), el proponente indica que se realizarán charlas para cada etapa del proyecto. Adicionalmente, en relación con la observación de que *"es posible deducir algunas situaciones de riesgo como la caída de fauna y muerte por inmersión en las lagunas de tratamiento y demás estructuras que forman parte de la PTAS"*, se especifica que en el plan de contingencia y emergencia, se encuentran claramente identificadas las situaciones de peligro o riesgo que podrían generarse. Este plan de contingencias y emergencias se encuentra en el Anexo 1 de la Adenda complementaria y en el acápite 5 contenido en la Adenda complementaria.

11.3.2. A través del Ord. 87 de fecha 21 de marzo de 2025, La SEREMI de Agricultura, región del Maule, a los antecedentes presentados en el Adenda Complementaria por la titular señala lo siguiente:

"En base a la revisión del documento citado anteriormente, este órgano de administración del Estado se pronuncia conforme sobre la Adenda antes mencionada.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

Condicionado a que el titular aborde y responda de modo completo y satisfactorio a la totalidad de las observaciones que eventualmente formule el Servicio Agrícola y Ganadero y/o la Corporación Nacional Forestal, en el ámbito de las competencias ambientales del Ministerio de Agricultura."

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto Modificación PTAS Hualañé fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01 de agosto de 2024 y en el diario de circulación nacional extracto legal.cl con fecha 01 de agosto de 2024. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Nuestra FM entre los días 02 de agosto de 2024 al 08 de agosto de 2024, según consta en el certificado emitido por el señor Juan Herrera Leiva, representante legal de Radiodifusión E.I.R.L.

Con fecha 22 de agosto de 2024 *se* recibieron un total de 16 solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana de personas naturales que cumplieron con los requisitos legales, requeridos por la Ley N° 19.300, para otorgar dicho proceso.

Con fecha 05 de septiembre de 2024 se dictó la Resolución N° 202407001155por parte del Servicio de Evaluación Ambiental mediante la cual se ordena el inicio del proceso de participación ciudadana por veinte días hábiles, proceso que comprendió desde los días 25 de septiembre de 2024 al 22 de octubre de 2024.

1. Actividades de participación ciudadana

Con el propósito de asegurar el acceso a información oportuna por parte de la comunidad, así como alternativas de consulta y discusión con el titular, se realizaron las actividades que a continuación se indican:

	Tabla 12.2 Actividades de participación ciudadana		
N°	**Actividad**	**Lugar**	**Fecha**
1	Taller de Apresto y Capacitación Ciudadana Modificación PTAS Hualañé	Salón de la Cultura Hualañé" ubicado en Libertad N°299, segundo Piso (Chochi Bazar) Hualañé, Región del Maule	25.09.24
2	Dialogo Ciudadanía Titular Modificación PTAS Hualañé	Salón de la Cultura Hualañé" ubicado en Libertad N°299, segundo Piso (Chochi Bazar) Hualañé, Región del Maule	25.09.24

1. Observaciones ciudadanas

Durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, no se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto de la DIA del proyecto.

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental VII Región del Maule recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Modificación PTAS Hualañé basándose en que:

- El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 0 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;

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

- No genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental;

- Y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental VII Región del Maule, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 "Antecedentes generales del proyecto" – Tabla 4.4 "Cronología de las fases del proyecto o actividad"
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 "Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos" – Tabla 6.2 "Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire" – Tabla 6.3 "Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos" – Tabla 6.4 "Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor 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 el punto 8 de este documento.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171

h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en el punto 10 de este documento.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en el punto 11 de este documento.

PCT/CCL

Firmado por: Roberto Felipe Olave Astudillo
Fecha: 28/03/2025 15:03:56 CLST

Roberto Felipe Olave Astudillo
Secretario Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental VII Región del Maule

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164789171