

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “Planta de Tratamiento de Aguas Servidas
Santa María”**

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Aguas Santiago Norte S.A.
Domicilio	Avenida del Valle 601 Of. 12, Ciudad Empresarial, Huechuraba.
Nombres de los representantes legales	Enrique Pedro Guevara Castro
Domicilio del representante legal	Avenida del Valle 601 Of. 12, Ciudad Empresarial, Huechuraba.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad									
Objetivo general	El objetivo del proyecto “Planta de Tratamiento de Aguas Santa María” (en adelante el “Proyecto”), consiste en la construcción y operación de una planta de tratamiento de aguas servidas, en el sector Santa María de Maipú.								
Descripción general del proyecto	<p>El Proyecto, consiste en la construcción de una planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS) que contempla la tecnología de lodos activos en modalidad aireación convencional más digestión de lodos aireados y posterior deshidratado mecánico de lodos, para satisfacer la demanda por el servicio de saneamiento de aguas servidas de una población aproximada de 16.473 habitantes (ver punto 3.2.4 de la DIA) en el sector Santa María, en la comuna de Maipú, Región Metropolitana de Santiago.</p> <p>La descarga del efluente tratado se efectuará en el Zanjón de la Aguada.</p> <p>La planta de tratamiento se construirá en 4 sub-fases, cada una con una duración de seis meses, asociadas al aumento de caudal medio tratado, de acuerdo a la siguiente tabla:</p> <p>Tabla 2.1: Caudales Medios por Sub-fase</p> <table border="1"><thead><tr><th>Sub-fase</th><th>Caudal medio de aguas servidas de cada módulo (L/s)</th></tr></thead><tbody><tr><td>Sub-fase 1</td><td>3,3</td></tr><tr><td>Sub-fase 2</td><td>7,4</td></tr><tr><td>Sub-fase 3</td><td>7,4</td></tr></tbody></table>	Sub-fase	Caudal medio de aguas servidas de cada módulo (L/s)	Sub-fase 1	3,3	Sub-fase 2	7,4	Sub-fase 3	7,4
Sub-fase	Caudal medio de aguas servidas de cada módulo (L/s)								
Sub-fase 1	3,3								
Sub-fase 2	7,4								
Sub-fase 3	7,4								



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad

	Sub-fase 4		7,4
	Total		25,5
	<p>Fuente: Elaboración propia en base a punto 3.2.2 de la DIA.</p> <p>La fase de operación comenzará una vez se termine de construir la Sub-fase 1 del Proyecto. Posteriormente, en la medida que se vayan materializando las demás sub-fases y sus unidades, estas se irán incorporando a la operación general de la PTAS.</p>		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	<p>Tipología principal: De acuerdo al artículo 10 de la Ley 19.300 y al artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el proyecto ingresa al SEIA según lo señalado en la letra:</p> <p><i>“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 (...)</i></p> <p><i>o.4) Plantas de tratamiento de aguas de origen domiciliario que atiendan a una población igual o mayor a 2.500 habitantes”.</i></p> <p>El proyecto contempla el tratamiento de aguas domiciliarias de 16.473 habitantes que se estima al periodo de previsión proyectado para el año 2055.</p> <p>Tipología Secundaria: No tiene.</p>		
Vida útil	Indefinida.		
Monto de inversión	US\$ 1.500.000.-		
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	Cierre perimetral.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	En relación a lo señalado en el artículo 14° del del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 MMA, el Proyecto no se desarrollará por etapas. Antecedentes en punto 2.3 de la DIA.
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	En relación con lo dispuesto en el Artículo 12° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 MMA, se declara que el Proyecto no es una modificación de algún proyecto o actividad. Antecedentes en punto 2.1 de la DIA.
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	En relación con lo dispuesto en el Artículo 12° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 MMA, se declara que el Proyecto no es una modificación de algún proyecto o actividad. Antecedentes en punto 2.1 de la DIA.
		[X]	



3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	Nº del documento	Remitido por	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Aguas Santiago Norte S.A.	23/08/2024
Resolución de Admisibilidad	202413001352	Comisión de Evaluación, Región Metropolitana de Santiago	30/08/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202413102513	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	30/08/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidad de Maipú	202413102514	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	30/08/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	202413102515	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	30/08/2024
Carta de visación del texto para difusión	202413103454	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	30/08/2024
Acreditación aviso radial	No Aplica	Aguas Santiago Norte S.A.	16/10/2024
Informe consolidado de solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202413103545	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	16/10/2024
Resolución que resuelve solicitud de inicio de PAC	202413001428	Comisión de Evaluación, Región Metropolitana de Santiago	25/10/2024
Oficio de envío de DIA a PAC	202413002249	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	08/11/2024
Resolución de extensión de la suspensión	202413001470	Comisión de Evaluación, Región Metropolitana de Santiago	21/11/2024



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Resolución de extensión de la suspensión	20251300180	Comisión de Evaluación, Región Metropolitana de Santiago	28/02/2025
Anexo Participación Ciudadana	20251310944	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	18/03/2025
Adenda	No Aplica	Aguas Santiago Norte S.A.	12/06/2025
Resolución de carga archivos de gran tamaño	202513101312	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	13/06/2025
Solicitud de evaluación de Adenda	202513102303	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	13/06/2025
Informe consolidado de solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la Adenda (ICSARA Complementario)	202513103370	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	22/07/2025
Resolución de extensión de la suspensión	202513001299	Comisión de Evaluación, Región Metropolitana de Santiago	13/08/2025
Adenda complementaria	No Aplica	Aguas Santiago Norte S.A.	03/10/2025
Solicitud de evaluación de Adenda complementaria	202513102519	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	03/10/2025
Resolución ampliación de plazo	202513001373	Comisión de Evaluación, Región Metropolitana de Santiago	07/10/2025

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
Corporación Nacional Forestal (CONAF), Región Metropolitana de Santiago
Consejo de Monumentos Nacionales (CMN)
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI)
Dirección Regional de Aguas (DGA), Región Metropolitana de Santiago
Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), Región Metropolitana de Santiago
Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Región Metropolitana de Santiago
Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), Región Metropolitana de Santiago



Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago
Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago
Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago
Secretaría Regional Ministerial de Energía, Región Metropolitana de Santiago
Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana de Santiago
Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago
Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago
Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago
Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana de Santiago
Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, Región Metropolitana de Santiago
Servicio Nacional de Geología y Minería
Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana de Santiago
Superintendencia de Servicios Sanitarios
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago
Ilustre Municipalidad de Maipú

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
2087	SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago	02/09/2024
87/2024	SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago	10/09/2024
1494/2024	Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Región Metropolitana de Santiago	24/09/2024
244705	SEREMI de Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	25/09/2024
769	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago	26/09/2024
4557	Consejo de Monumentos Nacionales	27/09/2024
2326	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	25/09/2024
03939	Ilustre Municipalidad de Maipú	25/09/2024
121/2024 (sea-seia-dia)	SEREMI MOP, Región Metropolitana de Santiago	24/09/2024
28506	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	27/09/2024
1303	Dirección Regional de Aguas (DGA), Región Metropolitana de Santiago	27/09/2024
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 473	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	27/09/2024
359	Superintendencia de Servicios Sanitarios	11/10/2024
2875	Servicio Nacional de Geología y Minería	15/10/2024
2549	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	11/10/2024
296	SEREMI MOP, Región Metropolitana de Santiago	17/10/2024
5883	Gobierno Regional, Región Metropolitana	26/11/2024

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
-----------	---------------	-------



4095	SEREMI de Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	30/06/2025
18837	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	27/06/2025
03915	Ilustre Municipalidad de Maipú	01/07/2025
1504	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	30/06/2025
0638	Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), Región Metropolitana de Santiago	16/06/2025
858	Dirección Regional de Aguas (DGA), Región Metropolitana de Santiago	30/06/2025
0445	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago	02/07/2025
090/2025 (SEA-DIA-AD)	SEREMI MOP, Región Metropolitana de Santiago	30/06/2025
1795	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	04/07/2025
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 323	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	08/07/2025
248	Superintendencia de Servicios Sanitarios	15/07/2025

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
30068/2025	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	13/10/2025
06644	SEREMI de Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	16/10/2025
05630/2025	Ilustre Municipalidad de Maipú	21/10/2025
2294	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	20/10/2025
1460	Dirección Regional de Aguas (DGA), Región Metropolitana de Santiago	21/10/2025
139/2025 (SEA-DIA-ADC)	SEREMI MOP, Región Metropolitana de Santiago	23/10/2025
0999	Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), Región Metropolitana de Santiago	21/10/2025

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
91-EA/2024	CONAF, Región Metropolitana de Santiago	13/09/2024
326	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	13/09/2024
11098	Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), Región Metropolitana de Santiago	23/09/2024
3926	Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, Región Metropolitana de Santiago	23/09/2024

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



6
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166743024>

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
5883	Gobierno Regional, Región Metropolitana	26/11/2024

Fundamento

- El titular presenta la información sobre la compatibilidad territorial del Proyecto en los puntos 2.4.2.1 y 2.4.2.2, ambos de la DIA. Además, adjunta en el Anexo 2.1 de la DIA el Certificado de Informaciones Previas N°1574, emitido por la Dirección de Obras de Maipú con fecha 30 de julio del 2024. Al respecto, el proyecto se ubica en: Zona Urbanizable Condicionada (ZUC), Área Verde AV-1 / Área Verde AV-2 y zona de uso habitacional mixto, de acuerdo al PRMS
- Por su parte, el GORE Metropolitano a través de su Of. N° 5883 de fecha 26 de noviembre de 2024 si bien presenta observaciones, éstas no fueron consideradas ya que el pronunciamiento llegó posterior a la publicación del ICSARA de fecha 16 de octubre de 2024.
- Finalmente, el GORE Metropolitano no se pronunció a la Adenda.

03939	Ilustre Municipalidad de Maipú	25/09/2024
03915	Ilustre Municipalidad de Maipú	01/07/2025
05630/2025	Ilustre Municipalidad de Maipú	21/10/2025

Fundamento

- El titular presenta la información sobre la compatibilidad territorial del Proyecto en los puntos 2.4.2.1 y 2.4.2.2, ambos de la DIA. Además, adjunta en el Anexo 2.1 de la DIA el Certificado de Informaciones Previas N°1574, emitido por la Dirección de Obras de Maipú con fecha 30 de julio del 2024. Al respecto, el proyecto se ubica en: Zona Urbanizable Condicionada (ZUC), Área Verde AV-1 / Área Verde AV-2 y zona de uso habitacional mixto, de acuerdo al PRMS.
- Al respecto, la Ilustre Municipalidad de Maipú en su Of. ORD. N° 03939 solicita aclarar como se relacionan las partes, obras y acciones del proyecto con las áreas verdes declaradas en el CIP N° 1574, además, solicitan al titular referirse a las vialidades estructurantes estipuladas en el Plan Regulador Metropolitano - Modificación 100 y que circundan el predio donde se desarrollará el proyecto.
- Lo anterior, es respondido por el Titular en el capítulo 6 de la Adenda (respuestas 6.1 a la 6.4 de la Adenda).
- Posteriormente, la Ilustre Municipalidad de Maipú en su Of. N° 03915 de fecha 01 de julio de 2025, reitera al titular indicar como se relacionará el proyecto con el área verde “AV1-7” y con la vialidad estructurante Costanera Norte Zanjón de la Aguada.
- Al respecto, en la respuesta 7.1 de la Adenda Complementaria, el titular presenta la figura 93 de la Adenda Complementaria, donde se grafica que no hay traslape entre las áreas verdes AV1 y AV2 definidas en el PRMS (indicadas en el CIP) y el predio del proyecto. Luego, en relación al trazado de Costanera Norte Zanjón de la Aguada, en la figura 94 de la Adenda Complementaria se grafica que dicha vialidad no se traslapa con el predio del proyecto. Por otra parte, el titular se refiere a la relación del proyecto con otra vialidad, Conexión Vial Ruta 78 hasta Ruta 68, la cual **sí se traslapa** con el predio del proyecto como se grafica en la figura 95 de la Adenda Complementaria. Al respecto, el titular declara en respuesta 1.4 de la Adenda Complementaria lo siguiente: “*Se acoge lo solicitado por la Autoridad, en ese sentido, se indica que por parte del Titular se realizó una reunión de coordinación en terreno con el administrador del proyecto por*



parte de la empresa GESVIAL el día 19-08-2025, donde se revisó el trazado de proyecto “Conexión Vial Ruta 78 hasta Ruta 68” y del presente proyecto, donde se constató en terreno, que **no existe superposición de obras sanitarias de la Planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS) Santa María con el trazado de la autopista**, y tal como fue mencionado en Adenda, existe un traslape con el terreno de la planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS), donde no existe infraestructura sanitaria proyectada. Tal como se presenta a continuación. (...) Por otra parte, la autopista tiene proyectada la materialización de una pasada bajo nivel, la que a futuro será utilizada para el ingreso y egreso de la planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS). Previo a la materialización de la autopista y de este paso bajo nivel, el ingreso seguirá siendo por el camino existente” (énfasis agregado).

- Finalmente, la Ilustre Municipalidad de Maipú si bien se pronuncia en otras materias, no son respecto a la compatibilidad territorial del proyecto.

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

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
5883	Gobierno Regional, Región Metropolitana	26/11/2024
Fundamento		
<ul style="list-style-type: none"> • En el punto 2.2.3.1 de la DIA, el Titular describe la relación del Proyecto con los lineamientos estratégicos de la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) para la Región Metropolitana de Santiago de Santiago, 2012-2021. • Al respecto, el Gobierno Regional Metropolitano presentó su Of. N°5883 de fecha 26 de noviembre de 2024 el cual fue posterior a la publicación del ICSARA N°202413103545 de fecha 16 de octubre de 2024. 		

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
03939	Ilustre Municipalidad de Maipú	25/09/2024
03915	Ilustre Municipalidad de Maipú	01/07/2025
05630/2025	Ilustre Municipalidad de Maipú	21/10/2025
Fundamento		
<ul style="list-style-type: none"> • En el punto 2.2.2 de la DIA, el Titular se refiere a políticas, planes y programas de desarrollo comunal que tienen relación con el proyecto. En particular, en el punto 2.2.2.1 de la DIA, el titular aborda la relación del proyecto con las áreas estratégicas del Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) de Maipú vigente. • Al respecto, la Ilustre Municipalidad de Maipú, en su Of. N° 03939 de fecha 25 de septiembre de 2024 solicita al Titular ampliar el punto 2.2.2 de la DIA, incluyendo un análisis sobre la relación del proyecto con la Política Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres 2020-2030 y el Plan Estratégico Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres en el Sector Sanitario 2020-2030. Además, solicita complementar este análisis con información referida a las acciones del proyecto en relación con los instrumentos de gestión del riesgo a nivel comunal, establecidos en la Ley N° 21.364, como el Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres o Plan Comunal de Emergencias. • Por su parte, el Titular entrega lo solicitado en respuestas 8.1 y 8.2 de la Adenda, particularmente, en la tabla 180 de la Adenda, se presenta la relación del proyecto con la Política Nacional para la 		



Reducción del Riesgo de Desastres 2020-2030, mientras que, en la tabla 181 de la Adenda, se presenta la relación del proyecto con el Plan Estratégico Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres en el Sector Sanitario 2020-2030.

- Finalmente, la Ilustre Municipalidad de Maipú si bien se pronuncia en otras materias, no son sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta N° 01/2025 de la Sesión N°18 del Comité Técnico, de fecha 21 de octubre de 2025.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA

Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió

1. Descripción de proyecto:

1.1 Fase de construcción

1.1.1 Titular debe indicar profundidad máxima en la construcción e instalación del ducto de descarga del efluente tratado que inicia en la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas y finaliza en el cuerpo de agua Zanjón de la Aguada. Lo anterior, con la finalidad de identificar la distancia entre las obras y fundaciones de la napa freática.

(...)

1.1.3. Conforme a la realización de la reunión en terreno sostenida con los presentes, se pudo identificar que el acceso a la Planta se encuentra modificado y en concreto obstruido por viviendas. En este sentido se solicita al Titular rediseñar las vías de acceso y conforme a ello, realizar los análisis pertinentes en cuanto al medio humano y su relación con las vialidades existentes, medidas de mitigación y/o mejoramiento, específicamente en el sector del villorrio denominado Pueblito La Farfana, tanto en fase de construcción como de operación

1.2 Fase de Operación

(...)

En este sentido se entiende que el abastecimiento de agua potable está directamente ligado a la operación de una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS), ya que la gestión del agua, en su totalidad, debe estar garantizada y es de esa manera, que al revisar ambos certificados emitidos por el mismo Titular "Aguas Santiago Norte S.A." en el que la gestión del agua se encuentra garantizada tanto para su abastecimiento como para su tratamiento y posterior disposición. Por ello, para esta Corporación edilicia que cuenta con la única Sanitaria Pública en el País, le es imperativo solicitar que el Titular aclare cuál es el origen de las aguas que serán utilizadas y posteriormente tratadas por el proyecto. Se hace presente de manera clara que la ausencia de este componente puede generar incertidumbre sobre la sostenibilidad y coherencia del proyecto en su totalidad.

Los proyectos deben ser evaluados si generan riesgo para la salud de la población. La falta de un plan claro de abastecimiento de agua potable podría representar un riesgo directo para la salud de las personas, debido a la interdependencia entre el tratamiento de aguas residuales y la provisión de agua potable. Esto, además, podría generar impactos sinérgicos

Ilustre
Municipalidad
de Maipú, Of.
N° 03939 de
fecha
25/09/2024



que no han sido debidamente evaluados, al no presentar el componente de distribución de agua potable. La presentación de un proyecto de tratamiento de aguas servidas debe ser abordada de manera integral. La falta de información sobre el abastecimiento de agua potable es una omisión relevante que debe ser corregida, ya que tiene implicaciones directas sobre el bienestar de la población y la evaluación completa de los impactos ambientales.

Debe indicar, en caso de corresponder, la ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar por el proyecto o actividad para satisfacer las necesidades durante la fase de operación de aquellos proyectos a los cuales se les emite certificado de factibilidad de servicios sanitarios para agua potable y tratamiento de aguas servidas, la extracción o explotación de recursos naturales renovables para el desarrollo del proyecto en sí mismo. Se solicita al Titular aclarar de qué forma prestará los servicios de agua potable para los 16.473 habitantes que contempla el proyecto para el tratamiento de aguas servidas. Se solicita que el titular del proyecto complemente la información presentada con un plan detallado de abastecimiento de agua potable, que incluya lo siguiente:

- Fuentes de agua potable: Identificación de la(s) fuente(s) de abastecimiento, disponibilidad hídrica y permisos asociados, conforme a lo establecido en el Código de Aguas y normativa sanitaria.
- Sistema de distribución: Especificar la infraestructura para la captación, almacenamiento y distribución del agua potable, así como su relación con la operación de la PTAS.
- Evaluación de impactos: Un análisis de los impactos ambientales asociados a la implementación del sistema de abastecimiento de agua potable, conforme a lo establecido en los artículos 6 y 7 del Decreto Supremo N° 40/2012.

1.4 Se solicita al Titular ampliar su presentación con respecto a la planimetría del proyecto incluido en el anexo 2.2. “kmz” en la presente DIA, incorporando los archivos digitales en formato kmz o shape que incluya:

- Detalle de las partes, obras y acciones del proyecto (dado que en dicho anexo no se incluye la totalidad de estas últimas, faltando el emisario y punto de descarga de la PTAS).
- Detalle de los Instrumentos de Planificación Territorial respectivos y su relación con las partes, obras, acciones o modificaciones del proyecto.
- Detalle del medio humano presente en el área de influencia del proyecto (es decir, vivienda, equipamiento, áreas verdes, entre otras).
- Detalle del estudio de inundación presente en el anexo 2.5 de la DIA.

(...)

1.8. En punto 5.2.2. Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos aplicables al proyecto, en punto 3.8.11.3. Residuos peligrosos y en punto 3.8.11.4. Productos o sustancias químicas, en estos puntos se informa almacenamiento de sustancias peligrosas, en ese sentido, corresponde aclarar, ya que Artículo 3.1.1.1 de la Ordenanza del PRMS que indica los usos permitidos, para las Zonas Habitacionales Mixtas, permite Almacenamiento; de carácter inofensivo.

1.9 En relación con lo indicado en el punto 2.3. “Aplicabilidad del artículo 14, desarrollo de proyecto o actividad por etapas” y punto 3.2.4. “Tipología del proyecto”, se solicita al Titular aclarar las tipologías de ingreso del proyecto, ya que indica que este se desarrollará



en una etapa, y que, por otra parte, este ingresa por la tipología o.4. Plantas de tratamiento de aguas de origen domiciliarios, que atiendan a una población igual o mayor a dos mil quinientos (2.500) habitantes. del D.S. 40/2012 MMA Reglamento del SEIA, sin embargo, se aprecia que el proyecto tiene una capacidad de tratamiento de un caudal un medio diario de 25,5 L/s de aguas servidas, para servir a una población de 16.473 habitantes, por lo que esta Dirección indica que al proyecto le es aplicable el literal o.1 u o.2 del Reglamento, ya que el sistema de alcantarillado, en especial los emisores de aguas servidas son parte esencial de este.

Así mismo, y dado que el proyecto considera la intervención del cauce del Zanjón de la Aguada para la descarga de aguas servidas tratadas, se señala que al proyecto le es aplicable el literal s) de la Ley N° 19.300.

1.10 Respecto a lo indicado en el punto 3.3.6. “Condición de riesgo climático de la zona” y la tabla 3.5 “Riesgos Climáticos asociados a la comuna de Maipú”, se solicita ampliar la presentación respecto a la cadena de impacto relacionado con “incendios en asentamientos urbanos” (objetos de protección “Salud y bienestar humano”), ya que esta es descartada por el Titular en el anexo 4.12 “Análisis de consideración del cambio climático”, dado que el Titular indica que proyecto se encuentra emplazado dentro del PRMS, no obstante, no dentro de un sector en el cual existan asentamientos urbanos. Lo anterior se justifica, ya que la “Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA” (SEA, 2023), indica que: “un proyecto debe considerar su vida útil y proyectar los cambios a las componentes ambientales al menos por ese tiempo, lo cual debe quedar reflejado en la descripción detallada del AI o línea base del proyecto para el caso de los impactos significativos, o en la descripción general del AI en caso de los impactos no significativos, y en los planes de contingencia y emergencia para el caso de potenciales eventos extremos...” y que: las obras y acciones definidas como permanentes, es decir, las que se mantienen durante la operación del proyecto, tendrán mayor probabilidad de interactuar con las tendencias del cambio climático en el futuro, por lo tanto, deben ser priorizadas para evaluar sus efectos.”, por lo tanto, si bien actualmente no existen asentamientos urbanos en la zona en la actualidad (lo cual es parcialmente cierto, ya que se ubica a menos de 700 metros del Pueblito de La Farfana y menos de 1 km de la Villa Santa María de Maipú), el área de influencia al estar zonificada como una Zona Urbanizable Condicionada por el PRMS, cuyos uso de suelos son preferentemente habitacionales - mixto, se espera que en el futuro, esta zona se encuentre poblada por distintos proyectos habitacionales (ejemplo de ello es el proyecto ZUC Santa María de Maipú aprobado mediante RCA N° 102/2021), presentando las condiciones de riesgo climático indicadas anteriormente.

1.11 Conforme a lo indicado en el punto anterior, esta Dirección señala que el Titular deberá volver a evaluar las cadenas de impacto del anexo 4.12 “Análisis de consideración del cambio climático” relacionadas con “Inundaciones por desbordes de ríos” e “Inundaciones en zonas urbanas” de la tabla 4 de dicho anexo, ya que el proyecto se emplaza en una comuna que si tiene ríos (río Mapocho y Zanjón de la Aguada) y que, por otra parte, conforme se indica, las condiciones del uso de suelo futuras del área de influencia del proyecto, permiten el desarrollo de asentamientos urbanos.

1.12 Respecto de las actividades de mantención indicadas en el punto 3.8.6.1. de la DIA, y el horario de trabajo indicado en el punto 3.8.5, se solicita indicar como se realizará la inspección en el área de pretratamiento, ya que esta se requiere realizar cada 2 horas, sin



embargo, no se contempla un turno fijo en la planta, donde el operador realizará turnos móviles visitando las instalaciones durante algunas horas al día.

1.13 Respecto a los productos o sustancias químicas a utilizar en la fase de operación del proyecto señalado en el punto 3.8.11.4 de la DIA, se solicita al Titular indicar la frecuencia de abastecimiento del hipoclorito de sodio (viajes/día o semana), las características del vehículo que realizará el transporte, si este se realizará por medios propios o a través de un tercero autorizado y rutas de traslado origen-destino.

(...)

Respecto a Las Políticas, Planes y Programas Evaluados Estratégicamente del Estudio de Impacto Ambiental.

2.1. Se solicita al titular incorporar en el presente estudio, específicamente en el capítulo denominado: “Relación del Proyecto con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo”, de la Declaración de Impacto Ambiental, al menos los siguientes planes o estrategias junto con ello los respectivos análisis:

- Estrategia de Resiliencia RM.*
- Estrategia Regional de Residuos Sólidos, Región Metropolitana de Santiago 2017-2021.*
- Chile 2020 Obras Públicas para el Desarrollo.*

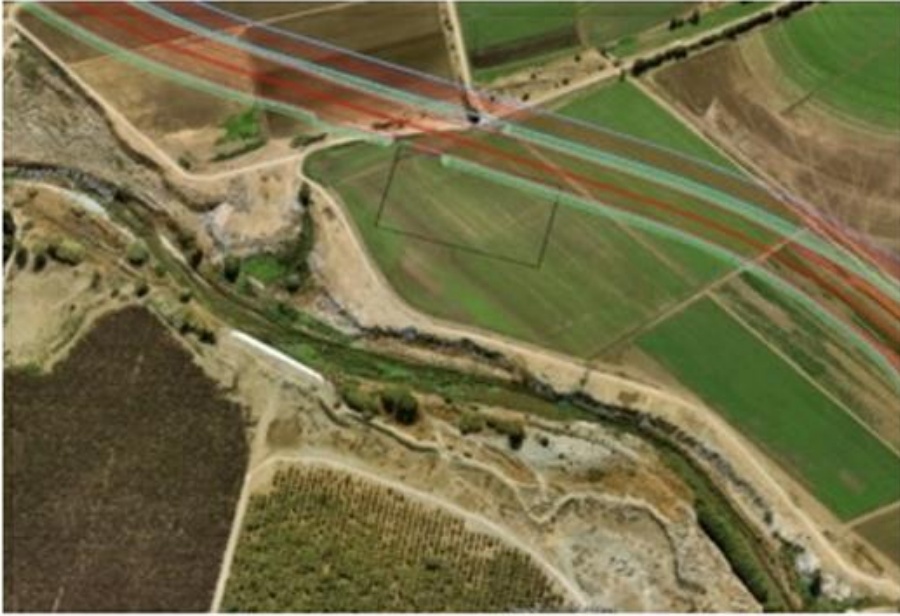
2.2. Se solicita al titular actualizar la relación del proyecto con la Estrategia Regional de Desarrollo, Región Metropolitana de Santiago 2024-2035, considerando que, durante el mes de julio del 2024, el Gobierno Regional actualizó dichas estrategias para la Región Metropolitana.

(...)

2.6. Se solicita al titular considerar en su análisis del Capítulo 6 de la DIA sobre: Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 y el artículo 8 del DS 40: Localización y Valor Ambiental del Territorio, la propuesta del Humedal Urbano del Río Mapocho, considerando que los límites del predio donde se emplazará el proyecto se encuentran aproximadamente a 220 metros de la propuesta del Humedal Urbano. Dicho estudio fue declarado admisible por la SEREMI de Medio Ambiente en Resolución Exenta N°08 en fecha 26.01.2023 y publicado en Diario Oficial N°CVE2278730 en fecha 02.03.2023. El titular debe demostrar que su proyecto o actividad se localiza en o próxima a humedales protegidos, así como el valor ambiental del territorio; y también evaluar si dicho proyecto debe someterse a un Estudio de Impacto Ambiental, como lo estipula el artículo 8 del Decreto 40 del año 2013.

2.7 Se solicita al titular revisar la precisión de los puntos de coordenadas del polígono propuesto del proyecto, ya que parte de este se solapa cartográficamente con el proyecto: “Conexión Vial Ruta 78 hasta Ruta 68”, sometido al Servicio de Evaluación Ambiental.





Fuente: Polígono de la PTAS Santa María suministrada por el titular: Aguas Santiago Norte, agosto 2024 y propuesta del proyecto Conexión Vial Ruta 78 hasta Ruta 68, suministrada por el Servicio de Evaluación Ambiental, julio 2024.

(...)

Desde observación 3.1 a observación 6.6.

(...)

8. Planes de contingencia y emergencia:

8.1 Se solicita al Titular incluir en el anexo 6 “Plan de Contingencias y Emergencias” de la DIA, las situaciones de riesgo o contingencias relacionadas con incendios forestales, dado que el proyecto se localiza en una zona de interfaz urbano-rural, y en zonas de media y alta susceptibilidad a la ignición de incendios forestales según el Estudio “Riesgo potencial por amenazas derivadas de procesos naturales, en los principales Asentamientos Humanos de la Región Metropolitana de Santiago” (GORE, 2013).

8.2 Se solicita al Titular, ampliar su presentación respecto de las situaciones de riesgo o contingencias asociadas al derrame de sustancias químicas durante el traslado de estas hacia la PTAS, tanto en vías públicas, sectores poblados y recursos hídricos. Esta Dirección señala que se deberá poner especial énfasis en el hipoclorito de sodio, señalando las medidas para controlar la emergencia y/o minimizar sus efectos sobre el medio ambiente o la población.

8.3 Se solicita al Titular, ampliar su presentación respecto al sistema de bypass (aliviadero de tormenta) de la tabla 10. “Resumen de Riesgo – Caudal de ingreso mayor al caudal de diseño de la PTAS”, del anexo 6, describiendo sus partes, obras y acciones. Así mismo, en conformidad a lo señalado en el literal g) del artículo 6° del D.S. 40/2012 del Reglamento del SEIA, se solicita al Titular aclarar y/o ampliar cual será el caudal máximo de descarga del aliviadero de tormenta en el peor escenario proyectado por precipitaciones intensas, a fin de corroborar que dicha obra no genere fluctuaciones significativas en el Zanjón de la Aguada y que contribuya al riesgo de inundación a los asentamientos humanos ubicados aguas abajo del cauce.



(...)
 8.5 Se ha de tener presente, que las medidas establecidas en los Planes de Prevención de Contingencias y Emergencias deben ser oportunamente implementadas, por lo que en la evaluación ambiental deben ser descritas adecuadamente, en términos claros y precisos, señalando para cada una de estas la forma, plazos y el lugar en que se implementarán y alcanzarán sus objetivos, considerando además los indicadores que permitan acreditar su cumplimiento. (...)

Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no son precisas, claras o fundadas

Si bien se reconoce que el tratamiento de aguas residuales o servidas constituyen un tema ambiental que debe necesariamente abordarse, de manera de abatir la contaminación de aguas superficiales y propender a su reutilización para actividades agrícolas, industriales o recreacionales, se estima que la localización de esta infraestructura no debe constituirse en un problema ambiental para la población residente.

En particular, se considera que las comunas del sector poniente del Gran Santiago, y en particular Maipú, no deben asumir los costos ambientales derivados de la localización en sus territorios de una serie de proyectos de saneamiento ambiental que generan conflictos ambientales que impactan negativamente en la calidad de vida de sus habitantes. Baste recordar lo ocurrido en su oportunidad con la planta La Farfana, cuyos problemas de malos olores originados por el mal manejo de los lodos, generó una crisis y malestar por meses en la ciudad.

En este sentido, se estima conveniente invocar el concepto de equidad territorial en la distribución de este tipo de infraestructura, de manera de evitar generar situaciones ni conflictos ambientales que afectan negativamente a la población, tal como lastimosamente se experimenta en la comuna de Tiltil.

En cuanto a la DIA, no resulta satisfactoria ni convence la afirmación de que el proyecto no presenta sinergia negativa con ningún otro proyecto con RCA aprobada o en tramitación dentro de un radio de 3 km”, por cuanto “todos los proyectos dentro del radio estudiado se encuentran a más de 1,5 km de la planta y carecen de modelación de olores que permita realizar comparaciones”.

Hay que mencionar que dentro del área así definida, existen 2 proyectos de plantas de tratamiento de aguas servidas, ubicadas a 2 y 2,7 km del centro de la planta (La Farfana y Alsacia, respectivamente), lo que se suma la planta El Trebal, que está a 6 kilómetros.

SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Of. N° 769 de fecha 26/09/2024

CONSIDERACIONES FINALES.

Como ya se ha indicado, nuestra comunidad se encuentra diariamente expuesta a distintas cargas ambientales que generan los proyectos y actividades insertos en la comuna, en especial a los gases odorantes que han generado un riesgo para su salud física y mental, como también la alteración en cuanto a sus sistemas de vida y costumbres. Principalmente el barrio La Farfana, que deben soportar las emisiones odorantes de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas La Farfana, sus emisarios y colectores, por lo que a través de este proyecto sumarán un nuevo impacto acumulativo, el cual afectará directamente su calidad de vida.


Esta entidad Edilicia se pronuncia en ABSOLUTO RECHAZO, con respecto a los antecedentes presentados en esta etapa de la evaluación y señala que mantendrá pendiente su

Ilustre Municipalidad de Maipú, Of. N° 03939 de fecha 25/09/2024



<p><i>pronunciamiento mientras no se subsanen adecuadamente las observaciones contenidas en el presente informe, teniendo en consideración que la Declaración de Impacto Ambiental carece de información relevante o esencial para su evaluación la cual no pudiese ser subsanada mediante aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones, ya que en esta no se describen todas las partes, obras o acciones del proyecto o sus distintas etapas y que sobre la base de los antecedentes presentados, no es posible determinar la inexistencia de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 ° de la Ley 19.300 Bases Generales de Medio Ambiente.</i></p>	
<p>Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no son materia ambiental aplicable al proyecto</p>	
<p><i>1.1.2 Dado que el proyecto inmobiliario "ZUC Santa María de Maipú" está directamente relacionado con el proyecto "Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Santa María", y ambos están interrelacionados en términos de provisión de servicios de saneamiento sanitarios, la construcción del sistema de alcantarillado que transportará las aguas servidas desde las viviendas hacia la planta es un componente esencial. En el contexto del proyecto sometido en la presente evaluación ambiental, "Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Santa María", que atenderá las aguas servidas del proyecto inmobiliario denominado "ZUC Santa María de Maipú" aprobado por medio de la Resolución de Calificación Ambiental N°102/2021, se observa la omisión de la descripción del sistema de alcantarillado que transportará las aguas servidas desde las viviendas hasta la planta de tratamiento, teniendo en cuenta que las partes, obras o acciones asociadas a esta interconexión de cañerías o ductos de alcantarillado no fueron asumidas por el proyecto inmobiliario con su RCA aprobada, por lo que se requiere incluir en la presentación como se desarrollarán estas obras y que Titular las ejecutará.</i></p> <p><i>(...)</i></p> <p><i>1.2.2 Con la finalidad de precisar lo que este Municipio estima como una ausencia de antecedentes en la presentación del proyecto "Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Santa María" junto con el análisis de información pública obtenida en los expedientes de evaluación de proyectos sometidos al SEIA, es importante señalar.</i></p> <p><i>En primera parte, el proyecto aprobado por la RCA 102/2021 "ZUC Santa María de Maipú", adquiere la concesión de solución de servicios públicos sanitarios de producción y distribución de agua potable y de recolección y disposición de aguas servidas, y que por lo tanto podrá conectar las Instalaciones Sanitarias necesarias para abastecerse de las redes de agua potable y alcantarillado de acuerdo con las condiciones técnicas. Dicho documento se denomina "OFICIO ADJUDICACIÓN CONCESIÓN SANITARIA AGUAS SANTIAGO NORTE S.A., SOLICITUD DE CONCESIÓN PUBLICADA EN D.O. Y FIGURA ÁREA DE CONCESIÓN" y se encuentra en la Adenda Complementaria en el proyecto de este.</i></p> <p><i>En él, se indica, "De conformidad con las normas establecidas en el D.F.L. MOP N°382/88 y su Reglamento, la empresa AGUAS SANTIAGO NORTE S.A. presentó, con fecha 22 de febrero de 2019, complementada por presentación de 24 de abril del mismo año, una solicitud de concesiones de servicios públicos sanitarios de producción y distribución de agua potable y de recolección y disposición de aguas servidas para atender el sector denominado "Santa María", Comuna de Maipú, Región Metropolitana de Santiago, cuya superficie es de 97,30 hectáreas."</i></p>	<p>Ilustre Municipalidad de Maipú, Of. N° 03939 de fecha 25/09/2024</p>





ORD. N° **5054**

ANT.: Solicitud de concesiones sanitarias presentada por **AGUAS SANTIAGO NORTE S.A.** para servir el sector denominado "Santa María", Comuna de Maipo, Región Metropolitana de Santiago, COG-1479-2019.

MAF.: Informe de adjudicación de concesiones sanitarias.

INC.: Proyecto de decreto, informe técnico y antecedentes.

SANTIAGO, 11 SEP 2018


A : SR. MINISTRO DE OBRAS PÚBLICAS

DE : SUPERINTENDENTE DE SERVICIOS SANITARIOS (S)

- De conformidad con las normas establecidas en el D.F.L. MCP Nº362/89 y su Reglamento, la empresa **AGUAS SANTIAGO NORTE S.A.** presentó, con fecha 22 de febrero de 2018, comprometiéndose por presentación de 24 de abril del mismo año, una solicitud de concesiones de servicios públicos sanitarios de producción y distribución de agua potable y de recolección y disposición de aguas servidas para servir el sector denominado "Santa María", Comuna de Maipo, Región Metropolitana de Santiago, cuya superficie es de 37,30 hectáreas.
- Las publicaciones del extracto de esta solicitud de concesiones fueron efectuadas en el Diario Oficial y en el diario regional electrónico Central Plus con fecha 15 de junio de 2018.
- Dejados del plazo establecido por el artículo 1º del D.F.L. MCP Nº362/89, no se presentaron otras solicitudes de concesiones para el sector referido.
- El acto público fue fijado por Resolución Exenta 555 N°3 167 de 23 de agosto de 2018, para el día 29 de septiembre de 2018.
- Al acto público, compareció la interesada, quien entregó en ese acto su propuesta técnica, con su programa de desarrollo y su propuesta tarifaria, conforme al D.F.L. MCP Nº70 de 1988.
- Del análisis de los antecedentes acompañados a la solicitud y en el respectivo acto público, este Organismo concluye que la presentación de **AGUAS SANTIAGO NORTE S.A.**, cumple satisfactoriamente los requisitos técnicos de la normativa respectiva, con lo que el informe técnico adjunto.


- La tarifa determinada por la Superintendencia e informada al Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, para el sector "Santa María", no tuvo observaciones por parte de esa Secretaría de Estado, según lo señaló en su Oficio N°625 de 27 de julio de 2018.
- Las tarifas ofrecidas por la postulante resultaron ser superiores a las determinadas por la autoridad, atendido lo cual, mediante Ofi. 5053 N°1 388 de 12 de agosto de 2018, se comunicó la situación a la empresa a fin de que reevaluara su propuesta y se desistiera de ella, según lo dispuso en el inciso 2º del artículo 1º del D.F.L. MCP Nº362/89. Mediante Carta N°102 de 13 de agosto de 2018, **Aguaes Santiago Norte S.A.** manifestó su conformidad con las tarifas determinadas por el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.
- Conforme con lo expuesto y lo que dispone el artículo 1º del D.F.L. MCP Nº362/89, cumplió informar la solicitud de concesión, a que se refiere el numeral primero del presente oficio, comprometiéndose a lo tanto a hacer, cargar las concesiones de producción y de distribución de agua potable, de recolección y de disposición de aguas servidas a la empresa **Aguaes Santiago Norte S.A.**, inscribirse para la atención del sector denominado "Santa María", de la Comuna de Maipo, Región Metropolitana, que se identifican en el plani adjunto.
- Para dar curso a la solicitud de concesiones sanitarias propuesta en el punto anterior, sometido a las determinaciones, con proyecto de Decreto que incluye un informe técnico, la FAT y demás antecedentes pertinentes.

Setado electrónicamente a LUC.



GALVARRÍN
SUPERINTENDENTE

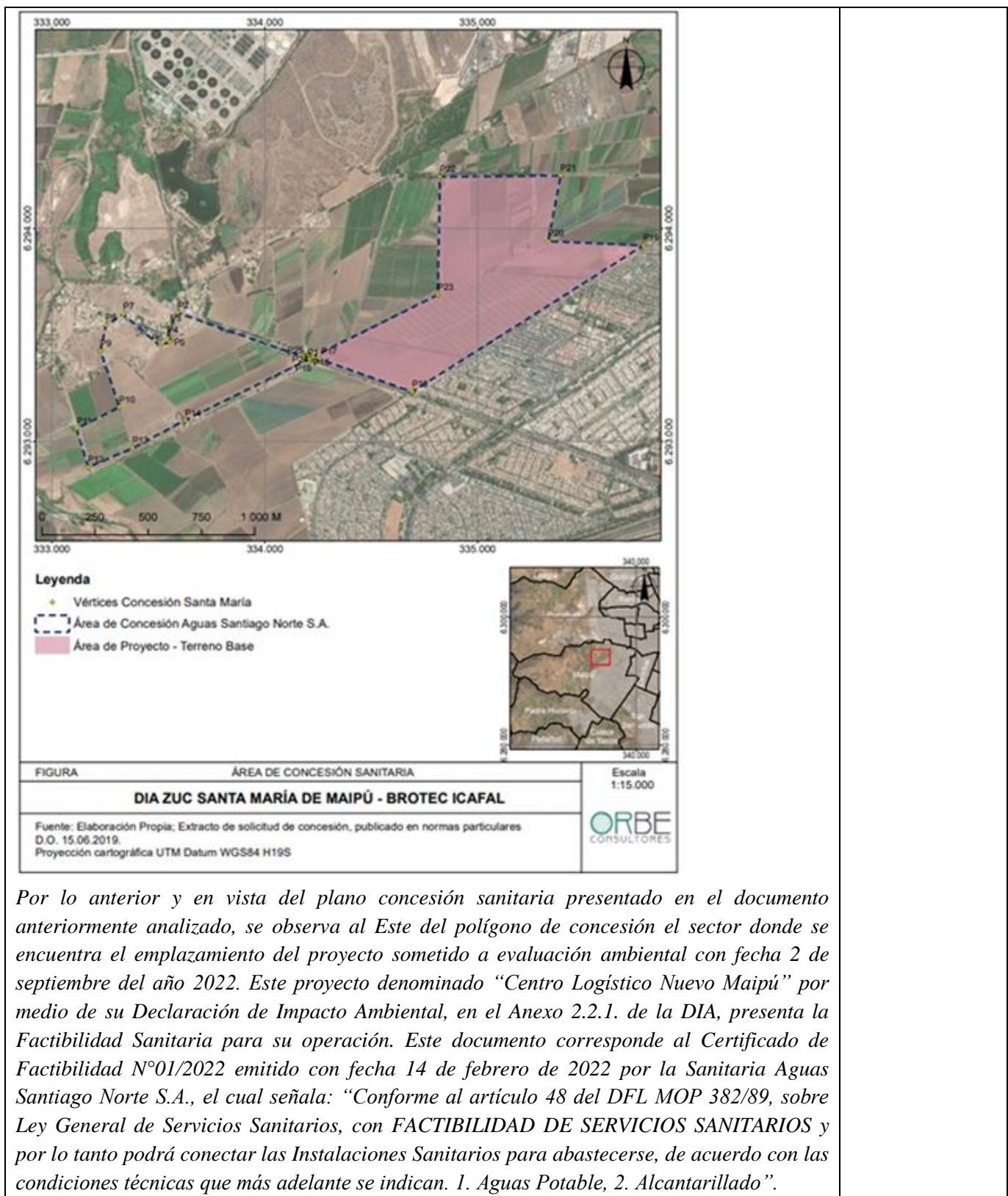
- Sr. Ministro de Obras Públicas
- Sr. Gerente General de Aguaes Santiago Norte S.A.
- Oficina Regional 5053-89
- División de Fijación Tarifaria
- División de Regulación Tarifaria



SAGG
 Superintendencia de Servicios Sanitarios
 Av. Libertador 1000, Santiago, Chile
 Teléfono: 55 40 00 00
 Fax: 55 40 00 00
 www.sagg.cl

Fuente:





Por lo anterior y en vista del plano concesión sanitaria presentado en el documento anteriormente analizado, se observa al Este del polígono de concesión el sector donde se encuentra el emplazamiento del proyecto sometido a evaluación ambiental con fecha 2 de septiembre del año 2022. Este proyecto denominado “Centro Logístico Nuevo Maipú” por medio de su Declaración de Impacto Ambiental, en el Anexo 2.2.1. de la DIA, presenta la Factibilidad Sanitaria para su operación. Este documento corresponde al Certificado de Factibilidad N°01/2022 emitido con fecha 14 de febrero de 2022 por la Sanitaria Aguas Santiago Norte S.A., el cual señala: “Conforme al artículo 48 del DFL MOP 382/89, sobre Ley General de Servicios Sanitarios, con **FACTIBILIDAD DE SERVICIOS SANITARIOS** y por lo tanto podrá conectar las Instalaciones Sanitarios para abastecerse, de acuerdo con las condiciones técnicas que más adelante se indican. 1. Aguas Potable, 2. Alcantarillado”.





CERTIFICADO DE FACTIBILIDAD
N°1/2022

Emisido con Fecha 14 de febrero de 2022.

Aguas Santiago Norte S.A., certifica que el predio individualizado en cuadro 1.1:

Cuadro 1.1. Antecedentes Factibilidad

Solicitante	Ruiz de La Maza y Asociados SPA
Propietario	Rentas y Desarrollo Aconcagua S.A.
Destino	Bodega
Clientes	212 unidades de almacenamiento
Dirección	Carrero La Farfana 578
Sector	La Farfana
Comuna	Mapocho
Región	Metropolitana
Fecha Emisión	28 de enero 2022

Cuenta, conforme al artículo 48 del DFL MOP 38289 sobre Ley General de Servicios Sanitarios, con FACTIBILIDAD DE SERVICIOS SANITARIOS y por lo tanto podrá conectar las instalaciones sanitarias necesarias para abastecerse, de acuerdo a las condiciones técnicas que más adelante se indicarán.

1. AGUA POTABLE

1.1 Proyectar, financiar y construir las instalaciones sanitarias del loteo, conectándose a la red de agua potable de la concesión existente, ubicada a la salida del Recinto Estacion de agua de una profundidad estimada de 1,5 m. La entrada de operación de los sistemas de distribución y producción será el primer semestre del 2023.

1.2 Presión mínima disponible en el punto de conexión de 15 mca de acuerdo a lo indicado en la NCh 691/2015.

1.3 Deberá instalarse un medidor de agua potable por unidad habitacional, de acuerdo a Anaque Tipo Aguas Santiago Norte S.A, y/o lo indicado en la NCh 2836/2005.



2.1 Proyectar, financiar y construir las instalaciones sanitarias del loteo conectándose a la cámara de inspección anterior al ingreso a la planta de tratamiento de aguas servidas de la concesión a una profundidad estimada de 1+3,0 m. La entrada en explotación del sistema de tratamiento de aguas servidas, está proyectado para el primer semestre del 2023.

2.2 El proyectista deberá verificar la topografía del terreno para proponer solución de evacuación adecuada a las viviendas.

Condiciones Generales

1. El urbanizador debe aportar a su costa las instalaciones sanitarias con sus obras de alimentación y las correspondientes conexiones domiciliarias.

2. Las obras deben realizarse respetando la planificación de Aguas Santiago Norte S.A.

3. El diseño y construcción de instalaciones domiciliarias de agua potable y alcantarillado sólo podrán ser ejecutados por los profesionales definidos en el Art. 9° del RDMA, emitido de acuerdo a D.S. N°50 de 2002 y sus modificaciones posteriores.

4. Las armaduras domiciliarias deberán ejecutarse de acuerdo a los planos tipo Aguas Santiago Norte S.A. y/o lo indicado en la NCh 2836/2005. En caso de atravesar bajo calzadas, considerar encausado de diámetro dos veces el diámetro del arranque.

5. Los proyectos de redes públicas deberán ser elaborados por un ingeniero civil del área (Hidráulico, Sanitario o similar de acuerdo a la Ley 12.581 y ORD SISES N°1086 del 11/11/1992), y ser presentados a revisión de acuerdo con lo dispuesto en la norma NCh NCh 1.104 Of. 09. Los planos para revisión deben entregarse en copia en papel Cuatru o Duraflex, en un ejemplar, en los formatos que se indican a continuación, acompañados de textos de memoria técnica y servicios complementarios si es necesario, especificaciones y presupuesto aprobado. Los costos deberán estar iguales a los puntos de referencia oficiales de Aguas Santiago Norte S.A.

N°	Tipo de documento	Software a usar
1	Textos	Word
2	Planos y cálculos	Corel
3	Planos	AutoCAD

Fuente:

Otros: El oficio llegó posterior a la publicación del ICSARA

RELACIÓN DEL PROYECTO CON LAS POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO REGIONAL

A objeto de presentar la relación entre el proyecto y los objetivos estratégicos se solicita actualizar estos bajo las directrices, de la nueva Estrategia Regional de Desarrollo 2024-3035. En relación a lo anterior el titular generalmente descarta la relación señalando, “No existe relación entre el proyecto y el objetivo estratégico” o, “no se contraponen”, lo cual no ofrece un argumento que sostenga tal aseveración, al respecto se solicita presentar un análisis técnico de acuerdo a lo exigido en el artículo 13 el DS N° 40/2012, del MMA (RSIEA), cumpliendo con:

- a) Argumentar, en base a los estudios técnicos correspondientes, las aseveraciones realizadas respecto de relaciones neutras (o sin relación), favorecedoras o perjudiciales, entre las obras, partes o acciones del proyecto y cada uno de los objetivos estratégicos de la ERD.
- b) Hacer mención expresa, al cumplimiento normativo, incluyendo las ordenanzas locales, y a las medidas de manejo declaradas en la DIA, asociadas a las obras, partes o acciones del proyecto, que intervienen sobre los objetivos estratégicos de los lineamientos de la ERD.

GORE
Metropolitano,
Of. N° 5883 de
fecha
26/11/2024

Sin perjuicio de lo anterior, con el objetivo de facilitar la comprensión de las relaciones que establece el proyecto con los Instrumentos regionales, se solicita aclarar los siguientes puntos:

Estrategia Regional de Desarrollo 2024–2035, Región Metropolitana de Santiago (ERD)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166743024>

Lineamiento Estratégico: Desarrollo social para la equidad territorial y de género

Ámbitos de Acción: Acceso a servicios sociales con pertinencia socioterritorial

Objetivo Estratégico: Generar mejores estándares de sostenibilidad y condiciones para el acceso, construcción e integración de viviendas sociales y equipamiento urbano

1. Se solicita al Titular indicar las medidas y diseño para asegurar el acceso universal del proyecto considerando, entre otros, el acceso de estacionamientos preferentes, baños adaptables, ramplas, etc.

Ámbito de Acción: Inclusión social de grupos vulnerados, violentados y en riesgo social

Objetivo Estratégico: Promover una cultura de no-discriminación y accesibilidad universal para que las personas puedan convivir

2. Se solicita al Titular adquirir el Compromiso Ambiental Voluntario de establecer un porcentaje de al menos 30% la mano de obra a contratar que se encuentre efectivamente residiendo en la comuna, con la finalidad de asegurar que sean trabajadores locales. Para esto, resulta esencial que el Titular se vincule y requiera el apoyo de la Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL) de la Municipalidad de Maipú para focalizar dichos puestos.

3. Se requiere que el Titular suscriba el Compromiso Ambiental voluntario de contar con buses de acercamiento para los trabajadores que tendrá el Proyecto, ya sean directos o indirectos, siendo un beneficio para los trabajadores de forma permanente en todas las etapas y partes del Proyecto.

Lineamiento Estratégico: Espacios públicos para todas y todos

Ámbito de Acción: Disponibilidad de espacios públicos con accesibilidad universal

Objetivo Estratégico: Promover el mejoramiento y co-creación de espacios públicos con equidad y accesibilidad universal

4. En el marco de las obras de mejoramiento de espacio público que lleve a cabo el proyecto, se solicita adquirir un Compromiso Ambiental Voluntario para el soterramiento de redes eléctricas del Proyecto.

Ámbito de Acción: Espacios públicos inclusivos

Objetivo Estratégico: Fomentar el uso de espacios públicos diseñados con enfoque inclusivo que propicien la participación de todas y todos los habitantes de la región

5. Cuando la comunidad lo solicite, se considera relevante facilitar el inicio de un proceso de participación ciudadana. Esto, en el marco del artículo 4 de la Ley N° 19.300, que señala: “Es deber del Estado facilitar la participación ciudadana, permitir el acceso a la información ambiental y promover campañas educativas destinadas a la protección del medio ambiente”, teniendo presente que esta acción de participación es un principio de orden público en el Derecho Ambiental y, la jurisprudencia contenida en las sentencias



dictadas por el Poder Judicial y Tribunales Ambientales, donde se asienta una interpretación amplia sobre la noción de carga ambiental, al mencionar que la mayoría de los proyectos que se sometan al SEIA generan beneficios sociales.

6. Se solicita al Titular como Compromiso Ambiental Voluntario, la realización de un “Plan Comunicacional”, el cual deberá mantener un letrero informativo donde se incluyan los datos del Proyecto: La duración de su fase de construcción, el contacto para acudir al titular y la forma en la cual se podrá realizar denuncias sobre molestias. Asimismo, deberá considerar la entrega de cartillas o folletos a quien lo requiera, a lo menos en los cuadrantes que rodean el proyecto, de forma activa, entregándolos directamente en los domicilios. Adicionalmente se solicita al Titular incorporar dentro del Plan, para todas las fases de proyecto, la entrega de información respecto de la generación de ruidos molestos, en la cual se señalen fuentes emisoras, medidas de control, plazos de las obras y horarios de faenas ruidosas. Esto permitirá mantener una buena convivencia y recibir eventuales reclamos de éstas con el fin de tomar las acciones correctivas correspondientes.

Lineamiento Estratégico: Movilidad regional y metropolitana sostenible

Ámbito de Acción: Planificación territorial orientada al transporte público y la movilidad activa

Objetivo Estratégico: Impulsar la diversificación de los modos de transporte, accesibilidad, convivencia vial y el desarrollo del transporte público con énfasis en tecnologías sostenibles priorizando espacios seguros para peatones

7. Dada la duración de las obras, las características viales de la zona de construcción del mismo y la eventual convergencia temporal con otras obras en el sector, se solicita tomar en cuenta los impactos que tendrá esta iniciativa en el espacio público circundante, para lo cual se solicita:

- a) Disponer de estacionamientos interiores o arrendar espacios a fin de no utilizar las calles cercanas con vehículos de personal de las obras, de forma de no aumentar la carga que significa ello en el espacio público.
- b) Disponer de un plan de seguimiento de ruidos, vibraciones y otros posibles impactos con una temporalidad de análisis trimestral que considere métodos participativos con vecinos, a fin de evaluar en el medio humano determinado en la DIA posibles efectos de las obras. Para lo cual se solicita realizar llamados activos y disponer de los medios necesarios para contactar adecuadamente con juntas de vecinos cercanas y receptores identificados en el análisis u otras formas de participación de la ciudadanía durante el periodo de obras.
- c) No realizar actividades que involucren el tránsito, detención y circulación de vehículos pesados en horario punta mañana o punta tarde, fuera del área de construcción utilizando vías del entorno destinadas al tránsito.
- d) En relación con los cierres perimetrales a ejecutar asociados a la fase de construcción del Proyecto, se solicita indicar si el proyecto considera, iluminación exterior, medidas de seguridad con enfoque de género, incorporación de medidas de urbanismo táctico sobre el cierre, y en general diseños pensados en eliminar espacio oscuro e inseguro. Al respecto, se solicita articular a modo de un Compromiso Ambiental Voluntario medidas de Seguridad e Iluminación con participación vecinal y elementos de arte sobre muro de cierre.



8. Se solicita al Titular ampliar información sobre los efectos relacionados con el aumento de tiempo de traslado especialmente en horarios de punta. Indicar rutas de ingreso y egreso durante las etapas de construcción y operación del proyecto, señalando su correlación con los flujos estimados y horarios de circulación e indicar en qué medida estas pueden impactar en el tránsito de entorno suministrando información con proyectos en evaluación o en construcción similares en el área de influencia o en la misma ruta de accesos.

9. En la misma línea anterior, una vez realizada la estimación solicitada para la fase de operación que dé cuenta de la afluencia de ingreso y salida de vehículos por hora en el recinto, indicar si el proyecto contemplará medidas de mitigación sobre el sistema de transporte urbano, en las vías de entorno y acceso al proyecto. Al respecto, de no considerarse medidas de remediación sobre el transporte, se solicita evaluar el estado actual de veredas de tráfico peatonal desde los paraderos cercanos, y comprometer un trabajo de mejoramiento del espacio público (veredas, bordes y soleras) inmediato al proyecto.

Lineamiento Estratégico: Medio ambiente y territorio resiliente

Ámbito de Acción: Cambio climático y Arborización espacio público

Objetivo Estratégico: Fomentar la restauración activa con especies nativas.

10. Se solicita al Titular suscribir como Compromiso Ambiental Voluntario presentar Proyecto Paisajístico aplicado a cierres, espacios comunes, accesos y estacionamientos, incluyendo especies nativas en las zonas de áreas verdes, como por ejemplo Peumo (*Cryptocarya alba*), Quillay (*Quillaja saponaria*) y Algarrobo (*Prosopis chilensis*), entre otros. Gobierno Regional recomienda que al menos un 60% de las especies a incorporar sean nativas y tengan un estado de desarrollo superior a los 2.5 metros de altura y grosor de al menos 2 pulgadas; esto en el marco de la crisis hídrica y las acciones de colaboración necesarias para enfrentar el cambio climático en la zona central del país. (como referencia el MINVU tomar el “Manual Técnico de Construcción y Requisitos Mínimo para Parques, Plazas, Áreas Verdes y Áreas Deportivas”); el restante 40% es beneficioso que correspondan a especies naturalizadas a las condiciones ambientales del lugar en que serán plantadas siempre de bajo consumo hídrico- (como referencia se puede consultar: <https://www.minvu.cl/areas-verdes-inteligentes/>).

11. Se recomienda al Titular suscribir un Compromiso Ambiental voluntario sobre “Plan de Manejo del área verde comunitaria”, con el objetivo de salvaguardar las formaciones vegetacionales y flora, endémicas y/o nativas presentes y/o potenciales en el lugar, por medio de diversas acciones de cuidado y protección que aseguren su sobrevivencia a mediano (3 años) y largo plazo (10 años). Objetivo Estratégico: Promover medidas para reducir la vulnerabilidad ante el cambio climático.

12. Considerando el Decreto Supremo N°144/1961 de MINSAL, que Establece norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza, el Titular debe establecer medidas para el abatimiento de material particulado, y considerando lo deficiente



de otras medidas como la humectación o riego de camino no pavimentados, debido a la falta de recurso hídrico, se le solicita incorporar el Compromiso Ambiental Voluntario de Aplicación de Bischofita (Cloruro de Magnesio Hexahidratado) en caminos no pavimentados, ya sean internos y externos al proyecto, lo que conforma una capa granulada debidamente compactada que genera estabilidad de los caminos a ser utilizados. Lo anterior se ajusta a lo indicado en el artículo 5.8.3 de la OGUC, respecto al deber de implementar medidas de mitigación por emisiones de material particulado, existiendo déficit en la disponibilidad de agua y al Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de la Región Metropolitana.

13. Atendiendo a la modificación de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones que fomenta la construcción de techos verdes que contemplen especies vegetales y/o paneles fotovoltaicos, se solicita al titular evaluar la incorporación de este tipo de tratamiento, considerando los beneficios ambientales que presta al medio ambiente de la ciudad, relacionados con la captura de material particulado y la disminución de las islas de calor (beneficios bioclimáticos).

Objetivo Estratégico: Liderar y promover dentro de la Región la prevención y respuesta ante desastres siconaturales, estableciendo alianzas estratégicas entre el sector público y privado.

14. Se solicita al Titular suscribir un Compromiso Ambiental Voluntario de sostener reuniones de coordinación con bomberos, a fin de evaluar riesgos potenciales, rutas de acceso, costos posibles, consecuencias y efectos de emergencias, a fin de incluir dichas recomendaciones en el “Plan de Emergencia y Contingencias” del Proyecto.

15. Además, se solicita suscribir un Compromiso Ambiental Voluntario orientado a comprometer la devolución de los implementos y artefactos dañados o usados por bomberos durante una eventual emergencia iniciada en el Proyecto o alguno de sus departamentos.

16. Respecto al uso de Hormigón durante la fase de Construcción, se requiere al Titular presentar un Protocolo de uso y medidas de contingencia ante derrame de aguas utilizadas en el procedimiento de limpieza por Hormigón, tanto de ruedas y canoas, al igual que aquellas utilizadas para la limpieza de equipos que se utilizan y/o manipulan con dicho material.

17. Se solicita detallar el Plan de Emergencias y Contingencias, identificando y asumiendo riegos tales como: accidente de tránsito en el traslado de lodos, episodio de olores molestos (adjuntando un Plan de Olores), inundación y afloramiento de aguas. Al respecto se solicita al Titular informar sobre episodios de olores molestos derivados del funcionamiento de la planta, indicando las medidas ejecutadas en cada ocasión, y la manera en la que, con este proyecto de ampliación, dicho evento se garantiza no vuelvan a ocurrir.

Ámbito de Acción: Manejo de residuos

Objetivo Estratégico: Liderar el manejo de residuos con orientación en la economía circular



en zonas rurales y urbanas, fortaleciendo la valorización, reciclaje y disposición final.

18. Respecto a la gestión de residuos, principalmente los domiciliarios y asimilables a domiciliario, se requiere al Titular aclarar si durante la etapa de Construcción de considera la separación de origen de los residuos, a fin de ser entregados a un tercero que pueda reciclarlos y sean entregados a un receptor final autorizado.

19. Al respecto y considerando la “Guía de Buenas Prácticas Ambientales para la Construcción” (2017), señale si considera realizar Capacitaciones al Personal que se tendrá durante el Proyecto sobre el Reciclaje y Gestión adecuada de residuos, con la finalidad de instalar capacidad para la gestión adecuada durante la fase de Construcción y Operación del Proyecto.

20. Se requiere al Titular incorporar el Compromiso Ambiental Voluntario de contar con sistemas de separación en origen a nivel de domiciliario y de condominios, a fin de implementar un sistema integrado que permita a los futuros habitantes y administración de los condominios mantener una adecuada separación de residuos inorgánicos, principalmente Cartón, Papel, Plástico, Vidrio y Metales, para que estos sean entregados a un Reciclador Base y posterior recepción final en un sitio autorizado para dichos fines. En este sentido, también se debe incorporar “puntos verdes” para la separación en los espacios comunes, junto con recipientes para residuos mixtos (también comprendidos como desechos o basura).

21. Se solicita detallar la gestión de residuos según el tratamiento, traslado y disposición final de lodos. Se solicita ampliar la información respecto del impacto del traslado de lodos, en cuanto a: impacto vial en sistema de transporte, frecuencia de camiones para retiro y seguridad en el traslado.

Ámbito de Acción: Gobernanza hídrica

Objetivo Estratégico: Liderar la gestión y gobernanza integral de los recursos hídricos que aseguren su disponibilidad, calidad y uso sostenible, fomentando la protección y conservación de aguas.

22. Se solicita ampliar la presentación complementando el programa de monitoreo del efluente de la PTAS, especificando los niveles cuantitativos comprometidos a la salida del sistema, con el objeto de acreditar el cumplimiento de la normativa y de asegurar que no se generarán impactos negativos sobre el recurso hídrico subterráneo y superficial.

23. Sobre la generación de residuos peligrosos, se solicita al Titular especificar las características e impermeabilidad del lugar de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos con la finalidad de evitar que posibles derrames puedan afectar la calidad y niveles de los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos.

24. Se solicita al Titular señalar cuál será el procedimiento en caso que algún derrame ocurra fuera de las zonas con superficies impermeables y cómo se evitará el escurrimiento



hacia fuentes de aguas superficiales o la infiltración hacia las aguas subterráneas.

25. Se reitera al Titular informar sobre las medias de control de emisiones atmosféricas relacionadas a la circulación de vehículos por carpetas no pavimentadas. Al respecto, se señala que, en caso de deber realizar manejo de estas emisiones, se solicita que éstas se realicen mediante la aplicación de un supresor de polvo, como por ejemplo con bischofita, con el objetivo de disminuir el consumo de agua en el marco de la problemática de escasez hídrica en que se encuentra la región.

26. Dada la relevancia del tema, se reitera que, en el marco de la promoción de medida de construcción sustentable, se solicita al Titular indicar si el proyecto en evaluación contempla medidas relativas a la gestión eficiente del recurso hídrico durante su etapa de operación. Al respecto se solicita integrar Compromisos ambientales voluntarios que contemplen un sistema urbano de drenaje sustentable, que permita contar con infraestructura de gestión de aguas pluviales en espacios públicos que sean intervenidos por el emplazamiento del proyecto como lo serían:

- a. Ejecutar un Programa orientado a soluciones basadas en la naturaleza como lo sería un Compromiso Ambiental Voluntarios de creación de un jardín o bosque de lluvia en espacios de anegación de agua o depresión, junto con implementar un protocolo de operación para la fase de Operación del Proyecto.*
- b. En la misma línea, también existen soluciones de seguridad sostenible del agua, que podrían implementarse en superficie, como lo serían medidas de recreación de condiciones naturales en áreas verdes como: cunetas verdes, zanjas de infiltración, biorretención, pavimento permeable, bandas de infiltración, etc. que contribuya a la construcción de medidas paliativas del cambio climático.*
- c. También existen medidas de paisaje de retención de agua, que permiten la infiltración de esta, mediante la implementación de Obras de Conservación de Agua y Suelo (OCAS), que resguardan las propiedades de vocación agrícola de la zona evitando la degradación del suelo y permitiendo su conservación durante toda la vida útil del proyecto.*

Lineamiento Estratégico: Nuevas economías para el desarrollo sostenible, innovación y turismo

Ámbito de Acción: Nuevas economías para el desarrollo sostenible

Objetivo Estratégico: Generar condiciones para un modelo productivo sostenible por medio del desarrollo e implementación de innovaciones orientadas a los desafíos productivos del territorio, considerando el patrimonio natural y cultural.

27. En el marco del lineamiento de acción sobre la promoción de la electromovilidad en la Región Metropolitana que está llevando a cabo este Gobierno Regional, se solicita al Titular suscribir como Compromiso Ambiental Voluntario para la incorporación de puntos de carga eléctrica en los estacionamientos de vehículos en algún sector del Proyecto, en un número sugerido no inferior al 1%.



28. Además, se sugiere al Titular suscribir un Compromiso Ambiental Voluntario de instalar focos solares (focos led) para la iluminación del Proyecto y vía pública. De esta forma, la relación del proyecto con este Objetivo Estratégico podría establecerse como favorable.

COMPATIBILIDAD TERRITORIAL

29. Se solicita presentar en Certificado de Informaciones Previas para informar sobre la compatibilidad territorial del emplazamiento del proyecto.

30. Se solicita al Titular detallar la Compatibilidad Territorial del proyecto, según PRMS que menciona que el proyecto se emplaza en dos usos de suelo según PRMS:

- “Área Verde– Parque Isabel Riquelme Zanjón de La Aguada”
- Zona Urbanizable Condicionada ZUC

Por lo anterior, revisado los antecedentes presentados por el Titular, se considera que el Proyecto se vincula de manera desfavorable con el uso de suelo del emplazamiento del proyecto debido a que su destino es aumentar su población residencial.

31. Se solicita presentar el Permiso de Edificación del Proyecto.

3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda

Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió

1. Descripción de proyecto:

En relación con la respuesta del Titular, esta Corporación Edilicia considera necesario señalar que la presentación independiente del proyecto “Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Santa María” no se ajusta al principio de integridad exigido por el artículo 11 bis de la Ley N°19.300, en tanto el suministro de agua potable y el tratamiento de aguas servidas son componentes sanitarios que forman parte de una misma solución funcional, destinada a dotar de servicios básicos a los mismos proyectos inmobiliarios y de bodegaje.

Si bien se argumenta que la infraestructura de agua potable es ejecutada por Aguas Santiago Norte S.A. bajo su concesión, ello no exime la obligación de ingresar dicha infraestructura al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en particular si se considera que:

- a. El abastecimiento de agua potable y el tratamiento de aguas servidas constituyen una cadena funcional de servicio, que opera de manera continua y conjunta para los mismos proyectos receptores, los cuales además han presentado de forma explícita certificados de factibilidad sanitaria emitidos por la misma concesionaria para justificar sus consumos.
- b. Existe una dependencia directa y recíproca entre ambas infraestructuras: sin la captación, conducción y distribución de agua potable, no es posible generar aguas servidas que deban ser

Ilustre Municipalidad de Maipú
Of. N° 03915 de fecha 01 de julio de 2025



tratadas. En consecuencia, evaluar sólo una parte de la solución sanitaria resulta insuficiente, ya que no permite comprender ni prever integralmente los impactos ambientales asociados al sistema completo.

- c. El hecho de que ambas infraestructuras (potable y servidas) están siendo ejecutadas en forma paralela y para los mismos beneficiarios refuerza la hipótesis de que se trata de un único proyecto fraccionado, especialmente si no se ha presentado previamente la evaluación ambiental de la infraestructura de agua potable de Aguas Santiago Norte S.A., ni se ha transparentado su ubicación, método de captación, medio de distribución (tubería, camiones, etc.), ni sus impactos.
- d. La normativa ambiental vigente establece que el fraccionamiento de proyectos con el objeto de modificar el instrumento de evaluación o eludir el ingreso al SEIA constituye una infracción, tal como lo indica el Artículo 11 bis. En este caso, la justificación de que ambos componentes son ejecutados por distintos titulares no es suficiente para sostener que se trata de proyectos independientes, ya que se configuran como partes interdependientes de una misma finalidad sanitaria, y debieron haberse evaluado conjuntamente.

Por lo tanto, se solicita al Titular y a la autoridad ambiental:

- Requerir la incorporación de la infraestructura sanitaria completa (captación, tratamiento y distribución de agua potable) como parte del proyecto presentado.
- Solicitar al titular o a la concesionaria el ingreso formal al SEIA de la planta de agua potable en construcción y toda la infraestructura asociada, incluyendo su trazado, localización, consumo de energía, permisos sectoriales y eventuales impactos ambientales.
- Determinar si ha existido un fraccionamiento indebido del proyecto en función de los antecedentes presentados, conforme al artículo 11 bis de la Ley N°19.300.

Al respecto esta Corporación Edilicia considera relevante destacar que existen precedentes claros de proyectos de características similares que han sido correctamente ingresados al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental como una unidad funcional e indivisible, tal como ocurre con el proyecto “Solución Sanitaria Las Lilas”, el cual contempla tanto la construcción y operación de una planta de tratamiento de agua potable como de una planta de tratamiento de aguas servidas, en un solo expediente ambiental. En este sentido, y conforme a lo establecido en el literal o) del artículo 3 del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, deben someterse al SEIA los “proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de agua o de residuos sólidos de origen domiciliario...”, reconociéndose expresamente que ambos tipos de infraestructura —agua potable y servidas— constituyen parte integral de una misma solución sanitaria. A ello se suma que el agua es un recurso natural renovable pero limitado y cada vez más escaso, cuya gestión y uso debe ser objeto de especial resguardo ambiental. Por tanto, resulta inaceptable desde el punto de vista técnico y normativo que se omita su evaluación ambiental, especialmente tratándose de proyectos que implican captación subterránea, distribución y consumo en fase de operación. Evaluar de forma separada estos componentes no solo fragmenta



artificialmente el proyecto, sino que impide comprender sus impactos acumulativos y sinérgicos, afectando el principio de integridad del SEIA y el debido resguardo de un recurso estratégico como es el agua. Por último, si bien la infraestructura sanitaria, por su naturaleza, no requiere permiso de edificación ni permiso municipal, la instalación de faenas para materializar dichas obras si requieren permiso Municipal, el cual no se ha presentado a esta Entidad Edilicia antes o posterior al proceso de evaluación.

(...)

2.1. Respecto a Las Políticas, Planes y Programas Evaluados Estratégicamente del Estudio de Impacto Ambiental.

2.1.1. Se reitera al titular incorporar en el presente estudio, específicamente en el capítulo denominado: “Relación del Proyecto con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo”, en la Adenda de la Declaración de Impacto Ambiental, al menos los siguientes planes o estrategias junto con ello los respectivos análisis: Estrategia de Resiliencia RM. Estrategia Regional de Residuos Sólidos, Región Metropolitana de Santiago 2017-2021. Chile 2020 Obras Públicas para el Desarrollo.

2.1.2. Se insta al titular actualizar la relación del proyecto con la Estrategia Regional de Desarrollo, Región Metropolitana de Santiago 2024-2035; considerando que, durante el mes de julio del 2024, el Gobierno Regional actualizó dichas estrategias para la Región Metropolitana.

(...)

3. Vegetación, Flora, Fauna, Aves y Paisaje:

3.1. Se solicita al Titular analizar y evaluar los servicios ecosistémicos del sector respecto de la conexión entre matrices ecológicas con el Santuario de La Naturaleza Quebrada de La Plata, la Solicitud de Reconocimiento de Humedal Urbano del río Mapocho (en proceso de evaluación ante SEREMI DE MMA) y los corredores biológicos en el cordón montañoso de la Cordillera de la Costa parte del parte del Sitio Prioritario El Roble.

3.2. El Titular gravemente no considera un análisis respecto de la movilidad y riqueza de especies en categorías de conservación desde: Sitio Prioritario El Roble, Santuario de la Naturaleza Quebrada de La Plata y Solicitud de Reconocimiento de Humedal Urbano del río Mapocho.

3.3. Se solicita además al Titular, incorporar un análisis con identificación de impactos sobre los servicios ecosistémicos de cada UP derivada del COT.

3.4. En punto 4.30 de la “Adenda técnica PTAS Santa María”, el Titular gravemente no incorpora dentro de su COT, Unidad de Paisaje UP que identifique atributos primarios como el Zanjón de la Aguada o río Mapocho como atributo biofísico “río” – río Mapocho – Corredor biológico-, como componentes ambientales esenciales y estructurantes del área; además, dichos atributos tampoco se analizan como UP diferenciada, la cual presenta características y valoraciones paisajísticas bastante diversas y diferenciables para el área. Se exige al Titular corregir e incorporar análisis, según la “Guía área de influencia en humedales en el SEIA, 2023”, y “Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA, 2019”. Por lo expuesto el Titular, omite información y carece de antecedentes para la presente evaluación. Se exige incorporar lo mencionado.

3.5. Se solicita al Titular mejorar técnica y aplicarlas en todas las estaciones del año para detectar anfibios, buscando encuentros visuales en áreas de refugio y en periodos de mejor actividad estacional (debido a las épocas



reproductivas). Lo anterior, debido a que los métodos utilizados por el Titular se consideran débilmente representativo para establecer conclusiones de representatividad.

3.6. Se exige al Titular, actualizar e incluir dentro del análisis normativo de la presente evaluación ambiental, el actual proceso de evaluación de la “Solicitud de reconocimiento de Humedal Urbano río Mapocho”S, presentada por 13 comunas de la Región Metropolitana con fecha 23.01.2023 a SEREMI de MMA; y con ello dar cumplimiento a las siguientes leyes: Ley N°19.300/1994 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia – Aprueba Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente; Ley N°20.417/2010 del del Ministerio Secretaría General de la Presidencia- Crea el Ministerio, El Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente; Ley N°21.202/2020 del MMA - Modifica diversos cuerpos legales con el objetivo de proteger los humedales urbanos; Decreto Supremo N°15/2020 del MMA – Establece reglamento de la Ley N°21.202, que Modifica diversos cuerpos legales con el objetivo de proteger los humedales urbanos; y Ley N°21.600/2023 del MMA – Crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

3.7. Asimismo, se exige al Titular, según la intervención en el área de estudio, cumplir con lo indicado por el Servicio de Evaluación Ambiental en ORD N°20229910238/2022, “MAT: Imparte instrucciones en relación con la aplicación de los literales p) y s) del artículo 10 de la Ley N°19.300.”.

3.8. Se reitera al Titular lo expuesto en punto 3.3 ORD N°03939/2024 de la Ilustre Municipalidad de Maipú, el cual expone la solicitud de análisis y propuesta de compromisos voluntarios para la pérdida de diversidad florística y vegetacional del área, considerando que hubo un aumento de especies y nuevos catastros en comparación con el año 2021. Se debe contemplar que las especies registradas son representativas del área y además, son refugio/alimento para nuestra biodiversidad y para el área colindante a solicita a reconocer como Humedal Urbano río Mapocho, actualmente en proceso de evaluación.

3.9. Conforme de lo expuesto en párrafo anterior, se reitera al Titular en la presente evaluación de Adenda, analizar el riesgo de pérdida de biodiversidad producto del atropello de fauna presente en el área de influencia. En este sentido, se realiza solicitud para considerar medidas a incluir como compromisos voluntarios.

3.10. El Titular indica en respuesta del punto 4.5 de la “Adenda técnica PTAS Santa María”, “Se registraron 5 individuos de con categoría de conservación: *Pleurodema thaul* (n=2) y *Liolaemus lemniscatus* (n=3). Sin embargo, estas fuera de las partes, obras y acciones proyectadas para el proyecto.” En este sentido, este Municipio solicitó ampliar este estudio en anterior evaluación de DIA en ORD N°03939/2024, en punto 3.6., considerando que el 80% de las especies registradas fueron de origen nativo y que 9 individuos tienen categoría de conservación, sin embargo, en este nuevo muestreo menciona que registraron 5 y que por estar fuera del área de emplazamiento del proyecto no generarán impactos. Considerando esta deficiente fundamentación, se recuerda al Titular que según la “Guía de áreas de influencia en ecosistemas terrestres – SEA,2024”, indica en su glosario que el Área de influencia es “espacio geográfico cuyos atributos, elementos naturales o socioculturales deben ser considerados con la finalidad de definir si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de



los efectos, características o circunstancias (ECC) del artículo 11 de la Ley N°19.300, o bien para justificar la inexistencia de dichos ECC.”, Por lo expuesto, se exige al Titular incorporar dichos registros de fauna dentro de su evaluación directa de impactos, ya que la observación está dentro dentro del área de influencia directa del proyecto, por ende se exige el Titular incorporar medidas de control y compromisos voluntarios para su conservación.

3.11. Se reitera al Titular, ampliar y detallar los antecedentes respecto al ítem aves, debe considerar ubicación y periodo de nidificación, además debe añadir época reproductiva y registro de observación “permanente y ocasional”, para todas las especies registradas en las campañas.

3.12. Se reitera al Titular incluir un análisis según "Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa”

3.13. Se reitera al Titular que el Zanjón de la Aguada, en específico en su unión con el río Mapocho, corresponden a ecosistemas acuáticos frágiles a la presencia de contaminantes, lo cual puede provocar impactos directos sobre la fauna íctica presente en el área, sobre todo, considerando las especies presentes están en categoría de conservación vulnerable: Pocha (*Cheirodon pisciculus*) y Bagrecito (*Trichomycterus areolatus*) y existen especies en categoría casi amenazada que se han registrado en el lugar como son Perca Trucha (*Percichthys trucha*), el Pejerrey Chileno (*Basilichthys australis*)(campañas de monitoreo MMA, 2019-2020), entre otros. (ORD N°811/2022 SEREMI MMA). Es por ello que, este Municipio indica que, la presente Adenda, no contempla, no fundamenta y no garantiza la no alteración e impactos sobre la biodiversidad del sector.

3.14. Se solicita al Titular indicar cantidad de Recursos Naturales Renovables a extraer, cuantificando y analizando impactos en la afectación/pérdida de biodiversidad producto de acciones como tala, escarpe, excavación y pérdida de suelo.

4. Emisiones Atmosféricas, ruidos y vibraciones:

4.1. De acuerdo a lo señalado en los puntos I.6 e I.7 de la presente adenda, específicamente en el Anexo 1.4, se describe un sistema de biofiltros encapsulados para abatimiento de olores. No obstante, no se acredita su eficiencia ante altas cargas odorantes, por lo cual, falta información sobre parámetros de diseño, recambio del medio filtrante y experiencias comparables que den cuenta que la medida adoptada sea efectiva para mitigar la emisión de olores molestos, por lo cual se solicita al titular incorporar dichos antecedentes.

4.2. Según lo descrito en las Tablas 11, 12 y 25, del documento, el proyecto contempla tránsito de camiones por caminos sin pavimentar. La aplicación de supresores de polvo se plantea como compromiso voluntario, sin garantía de cumplimiento de la norma de calidad de aire para MP10 y MP2,5, se solicita incorporar como requerimiento medible y fiscalizable.

5. Vialidad:

5.1. No se presenta catastro visual del estado actual de las vías (fotografías o videos) ni se entrega plan de señalización para mitigar riesgos a peatones o ciclistas, para las etapas de construcción y operación de la Planta.



6. *Generación de efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo N° 11 de la ley 19.300:*

6.1. *En la revisión del documento ingresado por el titular, específicamente en los puntos IV. 4.2 y IV.6, no se evalúan impactos sinérgicos con la “PTAS La Farfana” ni otras fuentes similares, así mismo, se omite modelación de carga odorante acumulativa y escenarios de falla simultánea, por lo que no es posible descartar los efectos sobre los literales, a) Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos; b) Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire y c) Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.*

Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no son precisas, claras y fundadas

8. *Planes de contingencia y emergencia: 8.1. Se solicita al titular incorporar a la comunidad y al municipio, con los estamentos correspondientes en caso de simulacros, señalado en el Cap. VIII.2 de la presente adenda, ya que, no se programan simulacros ni se evidencia coordinación con organismos como bomberos, CESFAM, juntas de vecinos o municipio.*

(...)

9. *Adenda Ciudadana:*

9.1. *Observación 1.5 – Justificación de la planta considerando existencia de otras PTAS*

Deficiencia de la respuesta: El titular no presenta una evaluación técnica que compare alternativas. No justifica por qué no es factible usar plantas ya existentes en la RM.

Normativa omitida o no considerada: Art. 11 letra a) Ley N°19.300; Art. 18 RSEIA; Guía de ingreso al SEIA por artículo 10 letra b).

Fundamentación técnica y normativa: Toda alternativa debe ser comparada técnicamente para descartar impactos mayores. La respuesta del titular es insuficiente al no respaldar técnica ni territorialmente la necesidad de una nueva planta.

9.2. *Observación 1.7 – Riesgo de inundación y niveles freáticos*

Deficiencia de la respuesta: No se responde al PRMS-100, inciso 8.2.1.1 sobre zonas de riesgo de inundación. Tampoco se analiza cumplimiento del artículo 8.3 del PRMS.

Normativa omitida o no considerada: PRMS-100 art. 8.2.1.1 y 8.3; Art. 2 letra d) Ley N°19.300; Art. 5 y 6 RSEIA.

Fundamentación técnica y normativa: El análisis territorial debe considerar el instrumento superior vigente. La respuesta omite análisis del riesgo

Ilustre Municipalidad de Maipú
Of. N° 03915 de fecha 01 de julio de 2025



declarado por el PRMS, lo que vulnera el principio precautorio.

9.3. Observación 1.8 – Impacto del tránsito de camiones y falta de mitigación vial

Deficiencia de la respuesta: Se declara que no es competencia del titular intervenir Av. La Farfana, pero no se entrega análisis técnico de capacidad vial ni coordinación con DOM o Serviu.

Normativa omitida o no considerada: OGUC art. 2.3.2 al 2.3.4; Guía Evaluación de Impacto Vial SEA; Art. 5 h) RSEIA.

Fundamentación técnica y normativa: Debe demostrarse que el proyecto no deteriora la infraestructura vial local, ni representa un riesgo de aislamiento para las comunidades cercanas. Se omite esta evaluación.

9.4. Observación 1.10 – Uso alternativo del terreno como parque o espacio recreativo

Deficiencia de la respuesta: Se menciona que el uso del suelo permite instalaciones sanitarias, pero no se acompaña certificado de informaciones previas ni opinión técnica de la DOM.

Normativa omitida o no considerada: OGUC art. 2.1.22; Art. 6 RSEIA; PRC Maipú.

Fundamentación técnica y normativa: La compatibilidad territorial debe acreditarse conforme a la interpretación del instrumento normativo por parte de la autoridad competente, lo que no se acredita en la Adenda.

9.5. Observación 1.17 – Riesgos para transporte escolar por tránsito de camiones

Deficiencia de la respuesta: No se presenta un análisis de riesgo vial para población escolar, ni medidas activas como horarios diferenciados, desvíos o señalización.

Normativa omitida o no considerada: Art. 5 letra h) RSEIA; Guía de Evaluación Vial SEA; Ley N°18.290 de Tránsito.

Fundamentación técnica y normativa: Corresponde analizar la vulnerabilidad de grupos sensibles como estudiantes. La ausencia de estas medidas compromete la seguridad del entorno.

9.6. Observación 1.18 – Manejo de sustancias químicas peligrosas

Deficiencia de la respuesta: No se adjuntan las FDS de las sustancias. Se omite evaluar el riesgo de contacto del hipoclorito de sodio con materia orgánica, ni se aplica DS N°43/2015.



Normativa omitida o no considerada: DS N°43/2015; DS N°57/2019; NCh 2245; Art. 5 c) RSEIA.

Fundamentación técnica y normativa: El manejo de sustancias peligrosas debe cumplir la normativa específica y considerar sus efectos en la salud y el medio ambiente. La omisión de las FDS impide la evaluación adecuada del riesgo.

9.7. Observación 1.265 – Efectos del viento y polvos químicos sobre salud y alimentos

Deficiencia de la respuesta: El titular se limita a responder con un estudio de modelación de olores, sin abordar específicamente los polvos químicos en suspensión. No se analiza el riesgo de exposición a partículas sobre alimentos ni su potencial afectación en salud humana.

Normativa omitida o no considerada: D.S. N°144/2021 (MINSAL); Guía de Calidad del Aire SEA; NCh 2546.

Fundamentación técnica y normativa: El proyecto debe evaluar todos los contaminantes atmosféricos emitidos, incluyendo material particulado y compuestos químicos en suspensión. Omitir su análisis infringe los artículos 5 y 6 del RSEIA.

9.8. Observación 1.268 – Riesgo a la salud de niños, niñas y adultos mayores

Deficiencia de la respuesta: El titular responde de manera genérica, sin referirse a los estudios presentados por los observantes. No se analiza la exposición diferencial ni los efectos acumulativos en salud respiratoria de grupos vulnerables.

Normativa omitida o no considerada: D.S. N°38/2011; Guía para Evaluación de Efectos sobre Salud Humana SEA.

Fundamentación técnica y normativa: Conforme a lo establecido en el artículo 5 letra c) del RSEIA, deben considerarse los efectos sobre la salud de la población. Los adultos mayores y niños constituyen población sensible, por lo que corresponde una evaluación diferenciada de riesgo sanitario.

9.9. Observación 1.269 – Impactos sobre agricultura, suelo y productividad

Deficiencia de la respuesta: No se entrega respuesta técnica al posible impacto sobre actividades agrícolas. Se omite análisis de contaminación de aguas de riego o afectación por partículas, y no se presentan antecedentes de modelación hidrogeológica.

Normativa omitida o no considerada: D.S. N°90/2000; Código de Aguas; recomendaciones de INDAP.

Fundamentación técnica y normativa: El artículo 11 letra a) de la Ley



N°19.300 exige evaluar si el proyecto afecta actividades económicas relevantes. Omitir estos impactos vulnera el principio preventivo.

9.10. Observación 1.285 – Personas con condiciones especiales de salud (TEA, asma)

Deficiencia de la respuesta: El titular sostiene que no existe normativa para evaluar salud mental, lo cual es incorrecto. No se analiza la sensibilidad olfativa ni posibles efectos auditivos o sensoriales en personas con TEA.

Normativa omitida o no considerada: Ley 21.545 (TEA); D.S. N°144/2021; Guía SEA de evaluación en salud.

Fundamentación técnica y normativa: El principio precautorio obliga a evaluar los efectos diferenciados sobre grupos vulnerables, conforme al artículo 1 de la Ley N°19.300 y la Guía SEA sobre salud humana.

9.11. Observación 1.246 – Falta de difusión efectiva y participación en comunidades escolares

Deficiencia de la respuesta: La respuesta del titular se basa en aspectos formales de difusión, pero no se acredita una participación efectiva ni significativa de estudiantes o comunidades educativas. No se considera el Acuerdo de Escazú.

Normativa omitida o no considerada: D.S. N°30/2023; Acuerdo de Escazú; Guía de Participación Ciudadana SEA.

Fundamentación técnica y normativa: La participación debe ser sustantiva, inclusiva y con equidad de acceso. La omisión de medidas dirigidas a niños, niñas y adolescentes vulnera el estándar de participación significativa.

9.12. Observación 1.163 / 1.184 – Uso de sustancias peligrosas y desplazamiento de campesinos

Deficiencia de la respuesta: El titular presenta un plan genérico de manejo de lodos, sin adjuntar las FDS ni evaluar la afectación sobre la agricultura local. Tampoco considera el impacto cultural o territorial sobre personas mayores y comunidades rurales.

Normativa omitida o no considerada: D.S. N°43/2015; NCh 2245; D.S. N°57/2019; Ley 20.920; Convenio 169 OIT.

Fundamentación técnica y normativa: La omisión de las FDS vulnera el principio de prevención. Además, se deben evaluar los efectos territoriales en comunidades campesinas conforme al enfoque de derechos del Convenio 169.

9.13. Observación 1.16 – Omisión de análisis del río Mapocho En punto 1.16 de la presente Adenda Ciudadana, el Titular expone la crecida del



Zanjón de la Aguada, sin embargo, omite análisis del río Mapocho, curso fluvial al que se alude específicamente en la pregunta ciudadana. Asimismo, no considera el análisis durante la presente Adenda. Debe completar fundamentación.

9.14. Observación 1.119 – Análisis insuficiente de efectos sobre quirópteros
En punto 1.119 el Titular expone que varias especies registradas de quirópteros “pueden habitar en espacios urbanos de hábitos generalistas mostrando cierta preferencia por las edificaciones humanas las cuales utiliza como refugio diurno en paisajes altamente antropizados”. Sin embargo, la pregunta alude al efecto adverso significativo sobre quirópteros, entre otros que habitan actualmente de forma natural en espacios sin mayor intervención antrópica. Por lo expuesto, se desprende de la respuesta del Titular, que efectivamente generará alteración en el hábitat en el ámbito de quirópteros, ya que van a modificar la preferencia de hábitat por un ambiente antrópico antes que el natural que actualmente habitan, lo cual podría generar efectos tales como: aproximar estas especies a la zona urbana habitacional, aumento de especies y nidificación en zona urbana residencial y además podrían verse afectadas al tomar contacto con algún residuo peligroso o contaminado en la etapa de construcción y operación del mismo proyecto, afectación por ruido o luminosidad. Se exige al Titular fundamentar y ampliar análisis del efecto significativo de los quirópteros.

9.15. Observación 1.256 – Falta de análisis de ingreso por tipología de Humedal Urbano En punto 1.256 de la Adenda Ciudadana, el Titular responde en punto “1) Se aclara que la Red del Humedal del río Mapocho, también conocida como “Sistema Ríos Maipo–Mapocho, Esteros Colina–Angostura– Puangue y Trib”, es un humedal inventariado, pero no se considera bajo protección oficial, entendiéndose esta condición como aquella otorgada mediante un acto administrativo emitido por la autoridad competente”. En consideración a la respuesta, la Ilustre Municipalidad de Maipú expone lo siguiente: El titular, no analiza y realiza evaluación respecto del ingreso al SEIA bajo la tipología del literal s) del artículo 10 de la ley 19.300. Se exige al Titular fundamentar lo mencionado respecto del río Mapocho categorizado como Humedal.

(...)

9.18. Se solicita al Titular realizar un monitoreo durante su fase de construcción y operación, en el ítem Limnología.

CONSIDERACIONES FINALES.

En función de lo expuesto, esta entidad Edilicia se pronuncia **INCONFORME**, con respecto a los antecedentes presentados en esta etapa de la evaluación y señala que mantendrá pendiente su pronunciamiento mientras no se subsanen adecuadamente las observaciones contenidas en el presente informe, teniendo en consideración que la Adenda de la Declaración de Impacto Ambiental, en su estado actual, presenta deficiencias significativas en su evaluación ambiental respecto a su emplazamiento territorial, impactos sobre el medio físico y biótico,



componentes del medio humano y gestión de riesgos, asimismo, carece de información relevante o esencial para su evaluación la cual no pudiese ser subsanada mediante aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones, ya que en esta no se describen todas las partes, obras o acciones del proyecto o sus distintas etapas y que sobre la base de los antecedentes presentados, no es posible determinar la inexistencia de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 ° de la Ley 19.300 Bases Generales de Medio Ambiente.

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.3 Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió

OBSERVACIONES A LA ADENDA COMPLEMENTARIA

1. Respecto de la respuesta 1.3 de la Adenda Complementaria, cabe señalar en primer lugar que el Titular presenta inconsistencias en la descripción del estado de avance de la infraestructura sanitaria asociada al suministro de agua potable. En el primer párrafo de su respuesta, el Titular indica expresamente que “las redes de abastecimiento no se encuentran materializadas y son proyectadas”; sin embargo, en el mismo punto señala que “para el caso del suministro de agua potable, este suministro será otorgado por Aguas Santiago Norte S.A. desde la concesión Santa María, a través de las redes de distribución existentes y/o proyectadas”. Al respecto, existe una evidente falta de precisión técnica en torno a la existencia material y operativa de la red de distribución de agua potable, toda vez que no se aclara si dicha infraestructura se encuentra actualmente construida, en ejecución o únicamente planificada. Esta indefinición resulta relevante para la evaluación ambiental, considerando que el suministro de agua constituye un insumo crítico para la fase de operación del proyecto y que su disponibilidad depende de la existencia de obras sanitarias autorizadas, operativas y con resolución ambiental vigente conforme a las disposiciones del artículo 3° del D.S. 40/2012 MMA, considerando que la Planta tiene una proyección de atención para 16.473 habitantes. Asimismo, el Titular sostiene que el suministro provendrá desde la concesión sanitaria Santa María de Aguas Santiago Norte S.A., adjuntando antecedentes técnicos y administrativos que acreditan la factibilidad sanitaria de agua potable y aguas servidas emitida por la concesionaria disponible en el anexo 2.4.1 de la presente adenda complementaria, documento que respalda la vigencia de los servicios que pretende entregar el Titular encausándolos como un único servicio sanitario, ya que para la existencia de aguas servidas, debe haber un servicio de agua potable para sus fines operativos.

En consecuencia a lo anterior y conforme a lo establecido en el DFL MOP N°382/89 sobre la Ley General de Servicios Sanitarios, en este cuerpo normativo indica en su artículo 1°: “1. Las disposiciones relativas al régimen de explotación de servicios públicos destinados a producir y distribuir agua potable y a recolectar y disponer aguas servidas, servicios denominados en adelante, servicios sanitarios.” mientras que en su artículo 7° indica: “La

Ilustre Municipalidad de Maipú
OF. N° 05630/2025 de fecha 21
de octubre de 2025



concesión tiene por objeto permitir el establecimiento, construcción y explotación de los servicios públicos indicados en el número 1 del artículo 1° de esta ley. El plazo por el que se otorga la concesión es indefinido, sin perjuicio de su caducidad, de conformidad a lo establecido en la ley.”. A mayor abundamiento el artículo 10° del mismo cuerpo normativo indica: “Las concesiones de distribución de agua potable y de recolección de aguas servidas se solicitarán y se concederán en forma conjunta, salvo resolución fundada de la entidad normativa. En todo caso, dichas concesiones deberán otorgarse simultáneamente y no podrán superponerse con otras de la misma naturaleza, ya otorgadas.”. En este sentido, el DFL MOP N°382/89, es claro en sus artículos al tratar la concesión sanitaria como la prestación de un único servicio sanitario correspondiente a la entrega de agua potable y la recolección de aguas servidas, tratando la concesión como un todo o un único proyecto.

En relación con lo anteriormente señalado, se advierte que el Titular persiste en presentar la infraestructura sanitaria de manera fraccionada dentro del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, mediante una Declaración de Impacto Ambiental que aborda únicamente el componente de tratamiento de aguas servidas, excluyendo los servicios asociados de producción y distribución de agua potable. Dicha presentación fragmentada carece de fundamentos técnicos y administrativos suficientes que justifiquen el tratamiento separado de ambos sistemas, considerando que ambos forman parte de una misma concesión sanitaria y responden a una operación integrada bajo el marco del DFL MOP N°382/89, Ley General de Servicios Sanitarios, limitándose a solo indicar en la respuesta: “para el caso del suministro de Agua Potable, este suministro será otorgado por Aguas Santiago Norte S.A. desde la concesión Santa María, a través de las redes de distribución existentes y/o proyectadas. A su vez, con respecto a la extracción del recurso hídrico, el sitio de extracción quedará sujeto a lo planificado para la Planta de agua potable, recalcando que no forman parte del alcance del presente proyecto ingresado al SEIA.”. En este sentido y sin perjuicio de la Ley 19.300, el Titular no ha realizado un análisis de la aplicabilidad del literal “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; o.3 Sistemas de agua potable que comprendan obras que capten y conduzcan agua desde el lugar de captación hasta su entrega en el inmueble del usuario, considerando los procesos intermedios, y que atiendan a una población igual o mayor a diez mil (10.000) habitantes.”. Al respecto, no es posible confirmar que el alcance del proyecto se limite únicamente a la recolección y tratamiento de aguas servidas, toda vez que el certificado de concesión sanitaria vigente contempla expresamente ambos servicios, producción y distribución de agua potable, y recolección y tratamiento de aguas servidas. En consecuencia, existe una incongruencia entre lo señalado



por el Titular en su presentación ante el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y el alcance real de la concesión otorgada por la autoridad sectorial competente.

Asimismo, lo mencionado por el Titular en relación con: “Cabe destacar, que las redes de distribución son de responsabilidad de los urbanizadores dentro del territorio operacional de Aguas Santiago Norte, que luego son entregadas a nuestra sanitaria, para su mantención y operación según la ley vigente, por lo que no forman parte del alcance del presente proyecto ingresado al SEIA.

Finalmente, las obras de capacidad, es decir, en general las plantas de agua potable y de aguas servidas, corresponden a obras realizadas directamente por Aguas Santiago Norte S.A., dentro del marco de su concesión y sujetas a las normativas sectoriales correspondientes. Asimismo, cabe señalar que, conforme al marco jurídico aplicable, la infraestructura sanitaria, por su naturaleza, no requiere permiso de edificación”. Al respecto, es necesario mencionar que si bien las redes de distribución corresponden a las urbanizadoras, el Titular del presente proyecto es quien prestará los servicios de agua potable y recolección de aguas servidas en los términos del DFL MOP N°382/89, artículo 3°: “Se entiende por producción de agua potable, la captación y tratamiento de agua cruda, para su posterior distribución en las condiciones técnicas y sanitarias establecidas en las normas respectivas. Se entiende por distribución de agua potable, la conducción del agua producida hasta su entrega en el inmueble del usuario. Se entiende por recolección de aguas servidas, la conducción de éstas desde el inmueble del usuario, hasta la entrega para su disposición. Se entiende por disposición de aguas servidas, la evacuación de éstas en cuerpos receptores, en las condiciones técnicas y sanitarias establecidas en las normas respectivas, o en sistemas de tratamiento.”, Sin que ello exima al Titular de analizar la aplicabilidad del literal o) del artículo 3° del D.S.40/2012, ya que tal como lo indica la normativa, se hace alusión a la conducción del agua potable hacia la vivienda del usuario, y no a quien construye la infraestructura en su totalidad o las redes internas, por lo tanto los usuarios pagaran su cuenta de los respectivos servicios a la concesionaria Aguas Santiago Norte S.A. y no a las inmobiliarias o urbanizadoras.

Por tanto, el Titular no fundamenta de manera técnica ni jurídica la decisión de ingresar al SEIA únicamente el componente de tratamiento de aguas servidas, sin acreditar que dicho fraccionamiento no implica una segmentación artificial del proyecto ni una omisión de impactos ambientales asociados a la operación del sistema sanitario en su conjunto. En este sentido, se observa que el Titular no presenta información que acredite la disponibilidad, origen y volumen del recurso hídrico destinado a garantizar el servicio de agua potable señalado en el certificado de factibilidad sanitaria, ni las fuentes o puntos de extracción de aguas crudas que serían utilizadas para su captación, tratamiento y posterior distribución durante la fase de operación.

En consecuencia, la omisión de los componentes vinculados al abastecimiento



de agua potable impide evaluar de manera íntegra los efectos, características o circunstancias del artículo 11° de la Ley 19.300, considerando las externalidades del proyecto que no fueron consideradas en la presentación, contraviniendo el principio de evaluación ambiental integral establecido en el Artículo 8°.- Los proyectos o actividades señalados en el artículo 10 sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, de acuerdo a lo establecido en la presente ley.

Adicionalmente, se hace presente que este Municipio ha fiscalizado en terreno obras sanitarias vinculadas a la sanitaria Aguas Santiago Norte S.A., las cuales fueron objeto de denuncia ante la Superintendencia del Medio Ambiente bajo el OFICIO N° 03468, de 11 de septiembre de 2023 (digital.php); y OFICIO N° 02680/202

<file:///H:/Unidad%20de%20Evaluaci%C3%B3n%20Ambiental/UEA/Oficios/Firmados/Reitera%20Denuncia%20ante%20la%20Superintendencia%20de%20Medio%20Ambiente%20por%20incomplimiento%20de%20RC>), por lo que, a la luz de los antecedentes constatados, no es posible corroborar la veracidad ni consistencia de lo indicado por el Titular.

De acuerdo con la respuesta contenida en el punto 1.4 de la adenda complementaria, si bien se realizaron gestiones entre los Titulares del presente proyecto y el proyecto Vial en construcción, resulta necesario saber cómo se materializará la franja arbórea comprometida por el Titular que será instalada en el perímetro de la planta. Asimismo, no es posible determinar que los terraplenes necesarios para elevar la autopista 7 metros de altura, produzca una obstrucción o traslape mayor de lo previsto en terreno el cual podría eventualmente modificar las coordenadas de los vértices cambiando la planimetría del predio de concesión sanitaria.

Además, se construirá una franja arbórea perimetral a la PTAS, de acuerdo con lo indicado en el PRMS y en el cual se visualiza en la Figura 3.27.



Figura 3.27. Franja arbórea perimetral a la PTAS
Fuente: Elaboración propia en software QGIS.

2. Respecto de la Generación de efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo N° 11 de la ley 19.300, esta corporación Edilicia





Por lo anterior, se solicita realizar las mediciones correspondientes con la faja actual del proyecto en comento.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	El Proyecto estará ubicado en la Región Metropolitana, provincia de Santiago, en la comuna de Maipú, específicamente en Parcela Las Encinas, Camino La Farfana s/n, lado sur.
Justificación de la localización	De acuerdo al Certificado de Informaciones Previas N° 001574 de fecha 30/07/2024, emitido por la Dirección de obras municipales de Maipú, adjunto en el Anexo 2.1 de la DIA, la ubicación del proyecto de acuerdo al Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) es en la zona ZUC (Zona Urbanizable Condicionada), que permite Infraestructura Sanitaria.
Superficie	El Proyecto se emplaza en un predio de 10.000 m ² , en el cual se construirá un total de 2.598,5 m ² , considerando las 4 sub-fases. Antecedentes en tabla 3.4 de la DIA.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Tabla 4.1.1: Coordenadas geográficas UTM WGS84 Huso 19 S – Polígono del Proyecto



	Vértice	Coordenadas	
		Este (m)	Norte (m)
	1	333.106	6.292.755
	2	333.120	6.292.825
	3	333.257	6.292.798
	4	333.243	6.292.728
	Obra de Descarga	333.188	6.292.671
		333.194	6.292.670

Fuente: Tabla 3.3 de la DIA.
 En Anexo 1.1 de la Adenda, se adjunta la cartografía digital, en formato KMZ, con las partes del Proyecto.

Caminos o vías de acceso	<p>El proyecto considera dos vías de ingreso a la planta, una de estas corresponde al ingreso por Av. El Rosal, Camino La Farfana y posteriormente por el camino de terreno natural hasta el proyecto, como se presenta en la figura 4 de la Adenda Complementaria. Esta ruta de ingreso se usará durante la fase de construcción y la fase de operación. Además, para el caso de la fase de construcción, en específico los viajes asociados a los equipos, estos se desarrollarán por la Autopista del sol, camino La Farfana y posteriormente por el camino de terreno natural hasta el proyecto, como se presenta en la figura 5 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Antecedentes en respuesta 1.5 de la Adenda Complementaria.</p>
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	<ul style="list-style-type: none"> • Localización y geo referenciación del Proyecto (KMZ), Anexo 1.1 de la Adenda. • Planos actualizados, Anexo 1.2 de la Adenda. • Rutas vehiculares, Anexo 4.1.4 de la Adenda Complementaria.

4.2. Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Cerco perimetral y señalética	<p>Se implementará un cerco perimetral de 2 metros de altura que permitirá restringir el acceso al área del proyecto. Adicionalmente, se construirá una franja arbórea perimetral a la PTAS, de acuerdo con lo indicado en el PRMS. Además de la demarcación y señalización adecuada en donde se lleven a cabo los trabajos de construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS)</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 3.7.1 de la DIA y respuesta 2.10 de la Adenda.</p>	Permanente	Construcción/Operación
Instalación de faenas	<p>El Proyecto incorpora el establecimiento elementos temporales que configuran la Instalación de Faenas, y que se señalan a continuación: oficinas, servicios higiénicos que serán implementados de acuerdo al</p>	Temporal	Construcción



	<p>D.S. N° 594/99 de MINSAL, zona de lavado de neumáticos, bodega de almacenamiento de insumos, comedor, oficina, estacionamientos, sector delimitado para el acopio de residuos de construcción no peligrosos, sector delimitado para el acopio de materiales, sector de acopio de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios, y dos grupos electrógenos.</p> <p>Antecedentes en punto 3.7.1.1.3 de la DIA y plano instalación de faenas, en figura 3.29 de la DIA.</p>		
Zona de lavado de neumáticos	<p>La zona de lavado de neumáticos estará ubicada en la Instalación de Faenas (ver plano en figura 3.37 de la DIA).</p> <p>El sistema que se implementará para el lavado de neumáticos consistirá en un pavimento impermeabilizado con pendientes, que encauce de manera gravitacional los efluentes a una piscina. Este proceso permite además la evaporación natural de los líquidos y obtener el sedimento acumulado para su posterior retiro de la obra a botadero autorizado. Las dimensiones de esta piscina son 3 x 3 x 0,8 m, revestidas de HDP, según muestra en Figura 3.36 de la DIA. Respecto de la capacidad de almacenamiento, este fue determinado en función de la cantidad de agua por lavado de vehículos 20 L/minutos, considerando para ello un total de 4 minutos de lavado por vehículo pesado al salir de la planta durante la fase de construcción. Teniendo en consideración que existen 4 sub-fases de construcción, se ha estimado el máximo necesario de viajes, el cual corresponde a un total de 30 viajes máximos. Por lo tanto, se requiere un contenedor de aproximadamente 2,4 m³; sin embargo, se considerará uno de 5 m³ y así disminuir la frecuencia de retiro. El retiro de los residuos se efectuará por una empresa autorizada, cuyo comprobante será mantenido en obra, a disposición de la autoridad, para su fiscalización, y serán dispuestos en un sitio con autorización ambiental. Cabe señalar que, no se contempla un área de lavado de canoas mixer, como tampoco el lavado de equipos asociado al hormigonado utilizado en la fase de construcción.</p> <p>Antecedentes en punto 3.7.1.1.8 de la DIA.</p>	Temporal	Construcción
Sectores de acopio temporal de residuos no peligrosos	<p>Se habilitarán sectores para acopio temporal de residuos de construcción no peligrosos, materiales, y residuos domiciliarios y asimilables, (ver plano instalación de faenas, en figura 3.29 de la DIA). Por un lado, los residuos sólidos domiciliarios serán almacenados en un recipiente estanco con tapa,</p>	Temporal	Construcción



	<p>típicamente usado para estos residuos debidamente identificado y localizado en la zona demarcada descrita previamente. La cantidad máxima generada de RSD serán 200 kg/día durante la sub-fase 1 de construcción, para las otras 3 sub-fases, se estima una generación de 100 kg/día. En el caso de los residuos industriales no peligrosos, se estima una generación de 1.356,30 kg/mes durante la sub-fase 1, y 2.080,20 kg/mes para las otras 3 sub-fases. Cabe señalar, que se procurará reciclar o reutilizar los residuos que así lo permitan, tales como restos de metales, tuberías, etc.</p> <p>Para mayor detalle revisar antecedentes del PAS 140 en Anexo 5.3 de la DIA.</p>		
Grupos electrógenos	<p>Para la fase de construcción se tiene contemplado 2 grupos electrógenos de 10 KVA cada uno. Mientras que, para la fase de operación se contempla 1 grupo electrógeno de 100 KVA.</p> <p>Antecedentes informe de emisiones atmosféricas, adjunto en Anexo 4.2 de la Adenda.</p>	Permanente	Construcción/Operación
Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos	<p>Se habilitará una bodega que será construida dando cumplimiento al D.S. 148/2003 “Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos” y al D.S. 594/99 “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”, ambos del Ministerio de Salud. La bodega de residuos peligrosos habilitada para la fase de operación contempla las siguientes dimensiones: 3,0 m y 3,0 m y de 2,57 m de alto con una superficie de 9 m². La zona de almacenamiento de los residuos peligrosos está diseñada para albergar contenedores transportables tipo tambor los cuales serán de tamaño apropiado y compatible con el residuo a almacenar.</p> <p>La cantidad máxima a almacenar es de 2.000 kg/mes en la sub-fase 4.</p> <p>Antecedentes del PAS 142, adjunto en Anexo 5.4 de la DIA.</p>	Permanente	Operación
Aguas lluvias	<p>Para el caso de aguas lluvias, se considera la infiltración de estas, a través de la absorción del terreno natural. Por otro lado, el proyecto considera un aliviadero de tormenta, el cual operará en situaciones de emergencia, en cuanto el caudal afluente supere la capacidad de tratamiento de la planta de tratamiento, producto de las aguas lluvias. La ubicación de este aliviadero se encontrará posterior a la Planta Elevadora de Aguas Servidas (PEAS), por lo que ante un evento de lluvias que aumente el caudal de ingreso sobre la capacidad de tratamiento de la PTAS se procederá enviando el flujo de la PEAS a una caleta Parshall, posteriormente a una cámara de evacuación y finalmente</p>	Permanente	Operación



	descargando en el punto de descarga de la PTAS. Antecedentes en punto 3.8.6.2 de la DIA y en respuesta 3.6 de la Adenda.		
Planta de tratamiento de aguas servidas	<p>La planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS), servirá al sector Santa María de Maipú, que se estima será de, aproximadamente, 16.473 habitantes al año 2055, y se proyecta un caudal medio de aguas servidas de 25,5 l/s y un caudal máximo de 69,6 l/s.</p> <p>El sistema de tratamiento que se utilizará en la PTAS corresponde a la tecnología de Lodos Activos en Modalidad Aireación Convencional más digestión de lodos aireados y posterior deshidratado mecánico de lodos. A continuación, se describen los principales componentes de la planta, por un lado, se describen las partes de la línea de agua (afluente crudo/efluente tratado), y, por otro lado, las partes de la línea de lodos.</p> <p><u>Línea de agua:</u> El afluente crudo ingresa a la planta elevadora de aguas servidas (PEAS), previamente pasa por una cámara de rejas donde se hace el desbaste de objetos gruesos que pudiesen venir en el afluente crudo. En la PEAS hay un conjunto de bombas elevará, mediante líneas independientes, el agua cruda a los reactores biológicos de cada una de las sub-fases. Para la sub-fase I se prevé la instalación de 2 bombas en operación. Se considera la implementación de toda la estación de bombeo en 2 etapas. Cada etapa tendrá un arreglo de bombas (1+1). Luego el efluente pasa por un tamiz rotatorio que consiste, en un tambor rotativo automático al cual ingresan las aguas crudas por un extremo y separa con una luz de 2,5 mm las basuras que las aguas contienen. Se han considerado tamices independientes para cada una de las líneas de tratamiento, es decir, para cada sub-fase.</p> <p>El agua cruda efluente del tamiz ingresará a la zona anóxica del reactor (estanque de aireación). Las basuras retenidas serán depositadas y almacenadas en un contenedor cerrado dispuesto especialmente para este fin. El material acumulado en este contenedor estanco será dispuesto en un relleno sanitario autorizado a través de una empresa con certificación sanitaria pertinente para el transporte y disposición de estos sólidos. Posteriormente, el efluente pasa a través de un canal de desarenado/desengrasado, para continuar a una cámara de distribución hacia el/los reactores biológicos o estanques de aireación. El afluente sigue hacia un sedimentador y cámara RAS/WAS, que llegarán a ser 4 estanques en la sub-fase 4; el sedimentador secundario (o clarificador) tiene como fin separar los sólidos (lodos activos) del</p>	Permanente	Operación



	<p>agua en tratamiento. Para la sub-fase se considera la construcción de una cámara RAS/WAS (<i>Return Activated Sludge/ Waste Activated Sludge</i>) para recirculación y purga de los lodos separados respectivamente. Contará con tres bombas en funcionamiento bajo la modalidad 2+1. Por otro lado, la línea contará con un caudalímetro y será capaz de realizar purga de lodos mediante válvulas manuales. Los lodos purgados serán impulsados hacia el estanque digestor. Se considera la implementación de 1 estación de bombeo de recirculación (RAS) y purga (WAS) de lodos.</p> <p>Posteriormente, el efluente pasa a la cámara de contacto donde se realiza la desinfección según los parámetros de la Tabla N°1 del D.S. 90/2000 del MINSEGPRES. Para la etapa de previsión, año 2055, se tendrá dos cámaras de contacto. Cabe señalar que, para la desinfección del efluente se usará hipoclorito de sodio, que se almacenará en una caseta de cloración, donde se ubicarán tanto el estanque de hipoclorito como las bombas dosificadoras encargadas de la inyección de este mismo. Además, contará con una válvula de carga para el hipoclorito, que se conectará mediante una unión Storz. En relación con las características constructivas de la caseta, se contempla una base de emplastillado, un radier de hormigón armado y doble malla ACMA. La estructura de la caseta será metálica, al igual que la cubierta y el techo. Como medida preventiva, se instalará una ducha lavaojos en la salida de la caseta (ver respuesta 3.7 de la Adenda). Finalmente, el efluente tratado es descargado al Zanjón de la aguada.</p> <p><u>Línea de Lodo:</u> El lodo que sale desde la cámara RAS/WAS pasa a un Digestor, o estanque espesador de lodos, que para la sub-fase 4 serán 4 estanques digestores. Después los lodos pasan al área de deshidratación a través de un filtro prensa (sub-fases 1 y 2), el cual será reemplazado por un decantador centrífugo en las sub-fases posteriores, quedando este último como el tratamiento definitivo para la operación restante. Respecto al manejo, en primer lugar, se reciben los lodos desde el estanque digestor y mediante la adición de polímeros se produce su floculación en un estanque, antes de proceder a su deshidratado mecánico en un filtro prensa. El filtro prensa será instalado en una plataforma en segundo nivel, dentro del galpón cerrado, descargando gravitacionalmente los lodos deshidratados a la cancha de secado en el primer nivel del galpón a través de un chute o shaft. Las labores de deshidratado de lodos se llevarán a cabo en el galpón</p>		
--	--	--	--



	<p>de deshidratado, donde se ejecutará deshidratado mecánico y posterior deshidratado en sistema de secado al aire. Luego del deshidratado mecánico de lodos se considera un sistema de secado al aire, según las definiciones estipuladas en DS4, en cancha de hormigón tipo invernadero (“Natural sludge drying in green house”), lo anterior para disminuir los porcentajes de humedad obtenidos del deshidratado de lodos mecánico en el filtro de prensa (20% de humedad) y en el decanter (18% de humedad). Este proceso de secado de lodos es el más sostenible ambientalmente, utiliza la radiación solar para calentar la superficie del lecho de lodo y la aireación de ventiladores de pared tipo industrial para evaporar el agua contenida en el lodo. El agua evaporada luego se evacua a través de convección natural, asistida por un sistema de extracción por ventiladores axiales, que llevan el aire viciado a filtros de carbón activado para su tratamiento. El lodo deshidratado se descargará gravitacionalmente desde una plataforma donde se instalará el equipo, ya sea el filtro prensa o el decanter, a la cancha de secado por medio de un shaft. En este sentido se estima una generación de 2,5 m³/día de lodos deshidratados desde el deshidratado mecánico para realizar el deshidratado en el galpón de deshidratado. Luego en la cancha de secado, se mantendrá una capa de 40 cm de altura máxima de lodos, en la sub-fase 1 se usará un autocargador, en el volteo y aireación de los lodos, proceso que se desarrollará dos veces al día una hora diaria. A su vez, en esta instancia los operarios harán uso de los elementos de protección personal para el manejo del minicargador, los cuales corresponden a un overol desechable, mascarilla y gafas de protección desechable.</p> <p>Antecedentes en punto 3.4.1.1 de la DIA, en respuesta 3.2 de la Adenda y en respuesta 3.2 de la Adenda Complementaria.</p>		
Obra de descarga	<p>Se proyecta realizar una obra de descarga de las aguas provenientes de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, a través de un conducto de HDPE PN6 de 315 mm que opera gravitacionalmente iniciando en la cámara de contacto hacia el cauce del Zanjón de la Aguada, donde se proyecta una obra de protección que cuenta con muro boca de Hormigón H-20 DMφ10a15 y una obra de mampostería a los pies de la descarga, acorde a lo indicado en el Manual de Carretera 2018, Vol. 4, 4.109.001. El caudal emitido se proyecta en 25.5 L/s en su valor medio y 80,7 L/s en el máximo horario cuando la planta se encuentre en su máxima capacidad. Las coordenadas de la</p>	Permanente	Operación



	ubicación de la obra de descarga son 333.188/6.292.671 y 333.194/6.292.670. Antecedentes en punto 3.4.1.1 de la DIA, y en figura 110 de la Adenda.		
--	--	--	--

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3. Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Acondicionamiento de terreno (Escarpe y Movimiento de tierra)	Construcción
Construcción de caminos	Construcción
Construcción obras civiles	Construcción
Prueba de equipos	Construcción
Flujo vehicular	Construcción/Operación
Puesta en marcha y funcionamiento	Operación
Actividades de mantención	Operación
Programa de monitoreo efluente y cuerpo receptor	Operación

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad	
Fase Construcción	
Sub-fase 1	
Fecha estimada de inicio	Segundo semestre de 2025.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Cierre perimetral.
Fecha estimada de término	Primer semestre de 2026.
Parte, obra o acción que establece el término	Prueba de equipos.
Sub-fase 2	
Fecha estimada de inicio	Segundo semestre de 2029.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de faenas.
Fecha estimada de término	Primer semestre de 2030.
Parte, obra o acción que establece el término	Prueba de equipos.
Sub-fase 3	
Fecha estimada de inicio	Segundo semestre de 2035.



Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de faenas.
Fecha estimada de término	Primer semestre de 2036.
Parte, obra o acción que establece el término	Prueba de equipos.
Sub-fase 4	
Fecha estimada de inicio	Segundo semestre de 2042.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de faenas.
Fecha estimada de término	Primer semestre de 2043.
Parte, obra o acción que establece el término	Prueba de equipos.
Fase Operación	
Sub-fase 1	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre de 2026.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Puesta en marcha y funcionamiento.
Fecha estimada de término	Indefinido.
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica.
Sub-fase 2	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre de 2030.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Puesta en marcha y funcionamiento.
Fecha estimada de término	Indefinido.
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica.
Sub-fase 3	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre de 2036.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Puesta en marcha y funcionamiento.
Fecha estimada de término	Indefinido.
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica.



Sub-fase 4	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre de 2043.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Puesta en marcha y funcionamiento.
Fecha estimada de término	Indefinido.
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica.

4.5. Mano de obra

Fases	Número máximo de personas
Construcción	20
Operación	1
Total	21

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	
Cerco perimetral y señalética.	
Instalación de faenas.	
Zona de lavado de neumáticos.	
Sector de acopio temporal de residuos no peligrosos.	
Grupos electrógenos.	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción
Acondicionamiento de terreno (escarpe, movimiento de tierra y excavaciones)	<p>Para el emplazamiento de las unidades construidas en obras civiles, se requiere una superficie escarpada de 1.600 m², que corresponde a la actividad de preparación del terreno (movimiento de tierra) y retiro de cobertura vegetal. El escarpe tendrá una profundidad de 0,30 metros. Luego se realizarán las excavaciones. La superficie a excavar será de aproximadamente 2.598,5 m², que corresponde al área utilizada por las obras del proyecto.</p> <p>Los volúmenes de tierra producto del escarpe será de 779,5 m³, y el volumen de tierra proveniente de las excavaciones será de 3.181,7 m³. Cabe señalar que, el material de excavación (que incluye escarpe) no reutilizado será dispuesto en la zona de la franja arbórea de 11 metros de ancho del perímetro del predio.</p>



	Antecedentes en respuesta 2.9 y 2.10 de la Adenda y en el informe de emisiones atmosféricas, adjunto en el Anexo 4.2 de la Adenda.
Construcción de caminos	El acceso al proyecto es a través de un camino de ripio de 1,23 km que se conecta a Camino La Farfana. Al respecto, se hace presente que el proyecto considerará dos vías de ingreso a la planta en su fase de construcción, una de estas corresponde al ingreso a la planta por Av. El Rosal, Camino La Farfana y posteriormente por el camino de terreno natural hasta el proyecto, como se presenta en la figura 4 de la Adenda Complementaria. Esta ruta de ingreso se usará durante la fase de construcción y la fase de operación. Para el caso de la fase de construcción, en específico los viajes asociados a los equipos, estos se desarrollarán por la Autopista del sol, camino La Farfana y posteriormente por el camino de terreno natural hasta el proyecto, como se presenta en la figura 5 de la Adenda Complementaria. Antecedentes en respuesta 1.5 de la Adenda Complementaria.
Construcción de obras civiles	Esta actividad comprende la construcción de diversas instalaciones que contiene la PTAS, principalmente, la planta elevadora, cámara de rejas, tamiz rotatorio, cañerías, estanques de aireación y sedimentación, cámara de contacto, obra de descarga, estanques digestores, contenedor/galpón de deshidratado, decanter y secador térmico. La construcción de las obras se llevará a cabo mediante una serie de actividades a ejecutar posterior al acondicionamiento del terreno. Adicionalmente, se contemplan la construcción del alcantarillado interno de la planta de tratamiento, que contempla el agua generada en diferentes instalaciones de la PTAS. Antecedentes en punto 3.7.1 de la DIA.
Prueba de equipos	Corresponde a la prueba de los equipos instalados en la PTAS para verificar su correcto funcionamiento, previo a la puesta en marcha de la operación, la cual es dinámica a medida que las diferentes subfases comienzan a operar (ver cronograma en tabla 4.4 del ICE). Dentro de los equipos requeridos para el funcionamiento de la PTAS están: <ul style="list-style-type: none"> • Bombas PEAS repartidora. • Reja de desbaste de la PEAS. • Equipo de tratamiento primario compuesto. • Tamiz rotatorio. • Canal de desarenado y desengrasado. • Estanque de aireación. • Sopladores de sistema de aireación. • Sedimentador • Bombas dosificadoras de hipoclorito. • Bombas RAS/WAS. • Decanter. • Secador térmico.
Flujo vehicular	El Titular evitará la circulación de vehículos relacionados con el proyecto, en las horas de mayor flujo vehicular (de 07:00 a 09:00 hrs y de 18:00 a 20:00 hrs). Además, indica que, en fase de construcción no realizará obras en la vía pública ni realizará acopio de materiales en ella. En la tabla 4.1.2 del presente ICE se detallan las principales rutas a utilizar durante la fase de construcción según los materiales a transportar.



4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Abastecimiento de agua potable y servicios higiénicos	<p><u>Agua potable:</u> el abastecimiento de agua potable durante la fase de construcción se realizará mediante el uso de agua embotellada a través bidones y dispensadores de 20 L. El agua será suministrada por un proveedor autorizado con resolución sanitaria. El consumo se estima en 0,035 L/s. También se considera el uso de agua potable para lavado de neumáticos, cuyo consumo se estima en 0,33 L/s, y será provista por un distribuidor con autorización ambiental. Antecedentes en respuesta 1.3 de la Adenda Complementaria.</p> <p><u>Servicios higiénicos:</u> En la zona de instalación de faenas se contará con servicios higiénicos según lo descrito en los Artículo N° 24 y N° 25 del D.S. N° 594/99 del MINSAL sobre las “Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de trabajo”, los cuales corresponden a baños químicos de proveedores autorizados, que han sido considerados debido a que el período de construcción será sólo de 6 meses para cada sub-fase de la PTAS. Cabe destacar que las sub-fases no son consecutivas, por lo que el tiempo que se tendrá instalado baños químicos no sobrepasará los 6 meses. El número mínimo de artefactos se calcularán en base a la tabla del artículo 23 del D.S. N° 594/99 del MINSAL.</p> <p>Antecedentes en punto 3.7.6 de la DIA.</p>
Sistema de abastecimiento eléctrico	<p>La energía eléctrica para la fase de construcción se obtendrá desde 2 generadores de 10 KVA cada uno, dispuestos en terreno para este efecto.</p> <p>Antecedentes en Anexo 4.2 de la Adenda, Informe de emisiones atmosféricas.</p>
Enfierradura, Hormigón Áridos y	<p>Enfierradura: Se consultan barras y mallas de acero para fundaciones y radieres en distintos diámetros para la confección de los estanques de aireación, clarificador, digestor. También se considera para las armaduras de la PEAS. En total, se transportarán 10.090 Kg a la obra en la construcción de la sub-fase 1.</p> <p>Hormigón: Para la confección de hormigón armado para radieres y fundaciones, PEAS y Cámara de Rejas. Se transportarán a obra aproximadamente 100,9 m³ de hormigón.</p> <p>Áridos: Para la construcción de las obras de las unidades de la PTAS. Se transportarán a obra aproximadamente 29,02 m³ de áridos.</p> <p>Antecedentes en punto 3.6.1.1.7 de la DIA.</p>
Abastecimiento de combustible	<p>La recarga de combustible para las maquinarias, se realizará en la estación de servicios más cercana, o aquella con la cual se realice un convenio de suministro. No existirá recarga de combustible al interior de la obra.</p> <p>Antecedentes en Plan de Contingencias y Emergencias, adjunto en Anexo 3 de la Adenda Complementaria.</p>
Maquinaria	<p>La siguiente tabla presenta los vehículos y maquinarias a utilizar en la fase de construcción del Proyecto:</p>



Tabla 4.6.2.1: Maquinaria durante la fase de construcción		
Maquinaria y vehículos	Cantidad	Potencia
Retroexcavadora	1	97 HP
Rodillo compactador	1	50 HP
Compactador	1	75 kW
Camión mixer	1	254 kW
Camión rampla	1	-
Camión tolva	2	-
Camión grúa	1	-
Camión aljibe	1	-
Camioneta	1	-
Furgón	1	-
Grupo electrógeno	2	10 KVA

Fuente: Elaboración propia en base a Anexo 4.2 de la Adenda.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

En punto 3.7.7 de la DIA, el titular señala que, “(...)respecto del recurso a extraer para el desarrollo del proyecto, corresponde a la superficie a escarpar y al material de excavación que se requiere para la implementación de las unidades que componen la PTAS; es por ello que se considera una cantidad de material de escarpe de aproximadamente 779,5 m³ la cual será removida durante la construcción de la subfase 1, para la totalidad del terreno, adicionalmente para efectos de excavación se considera un total de 3.194,15 m³.”.

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
Emisiones Atmosféricas	<p>En Anexo 4.2 de la Adenda, se adjunta el Informe de estimación de emisiones atmosféricas actualizado del Proyecto. Durante esta fase, las principales fuentes de emisión son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escarpe. • Excavaciones. • Compactación. • Transferencia de material. • Carga y descarga de material. • Erosión de la pila de acopio. • Circulación de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados. • Combustión de maquinaria y vehículos.



A continuación, se presenta un cuadro resumen con las principales emisiones totales del proyecto, para el año 19 que, de acuerdo a lo señalado por el titular en punto 7 del citado informe, corresponde al año con máxima emisiones atmosféricas:

Tabla 4.6.4.1.1: Emisiones atmosféricas, fase de construcción sub-fase 4 y fase de operación de las sub-fases 1, 2 y 3, peor condición.

Año	MP2,5 eq (ton/año)	MP10 eq (ton/año)	NOx (ton/año)	SO₂ (ton/año)
19	0,335	1,147	0,240	0,005
Limite PPDA	2	2,5	8	10

Fuente: Elaboración propia en base a tabla 82 del Anexo 8 de la Adenda Complementaria.

De acuerdo a los cálculos realizados, el titular no compensa emisiones. Sin perjuicio de lo anterior, el titular contempla medidas de control y abatimiento de las emisiones atmosféricas que se indican en tabla 8.1.2 del ICE.

Antecedentes en Informe de estimación de emisiones atmosféricas, adjunto en Anexo 4.2 de la Adenda.

La SEREMI del Medio Ambiente RM, mediante Oficio ORD. N° 06644 de fecha 16 de octubre de 2025, entrega su pronunciamiento conforme.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Residuos líquidos industriales	Se contempla la generación de residuos líquidos industriales proveniente del sistema de lavado de neumáticos, ubicado en el área de instalación de faenas. Esta actividad se realizará sobre un pavimento estable con canaletas que conducirán las aguas hacia un estanque. De acuerdo con los cálculos presentados por el titular, se requiere un contenedor de aproximadamente 2,4 m ³ ; sin embargo, se considerará uno de 5m ³ y así disminuir la frecuencia de retiro. El retiro de los residuos se efectuará por una empresa autorizada, cuyo comprobante será mantenido en obra, a disposición de la autoridad, para su fiscalización, y serán dispuestos en un sitio con autorización ambiental. Antecedentes en punto 3.7.1.1.8 de la DIA.
Residuos líquidos domésticos	Provenientes, principalmente, de W.C., y lavamanos. Estos servicios higiénicos cumplirán con lo señalado por la normativa vigente (D.S. 594/99 MINSAL referido a las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de Lugares de Trabajo). Su retiro es semanal desde los baños químicos (conforme a lo estipulado en el D.S. N° 594/99 del MINSAL), y será realizado por empresas autorizadas por la autoridad sanitaria competente. Debido a que el período de construcción será de 6 meses para cada Sub-fase de la PTAS, por lo que, se otorgarán servicios



	<p>higiénicos en la cantidad suficiente para el número de trabajadores que se encuentren trabajando, no superando los 20 como máximo.</p> <p>Antecedentes en punto 3.7.6 de la DIA.</p>
--	---

4.6.4.3. Emisiones de Ruido y Vibraciones

Tabla 4.6.4.3.1 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	<p>En el Anexo 4.4 de la DIA se presenta el Informe de ruido y vibraciones, donde se identifican 4 receptores sensibles que pudiesen verse afectados por la ejecución del proyecto y se estiman los niveles de ruido generados en las distintas actividades de la fase de construcción. De acuerdo a los resultados presentados por el titular (ver tabla 43 del Anexo 4.4 de la DIA), los niveles de ruido cumplen con lo exigido por el D.S. N° 38/11 del MMA, sin implementar medidas de control.</p> <p>Para mayor detalle revisar Informe de ruido y vibraciones adjunto en Anexo 4.4 de la DIA.</p>
Tabla 4.6.4.3.2 Vibraciones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	<p>Para vibraciones se utiliza el criterio establecido en la guía “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assesment</i>” de la <i>Federal Transit Administration – USA – 2018</i>, que establece un criterio de aceptabilidad para zonas residenciales y un límite de riesgo de daño estructural.</p> <p>En el punto 7.8 del informe de ruido y vibraciones, adjunto en Anexo 4.4 de la DIA se presentan los resultados de la predicción de vibraciones generadas por el proyecto. Al respecto, se observa que todos los escenarios modelados cumplen con los límites normativos</p>
<p>Al respecto, la SEREMI de Salud en su Of. ORD. N° 2294 de fecha 20 de octubre de 2025 se pronuncia conforme.</p>	

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	<p>Los residuos sólidos domiciliarios se almacenarán en contenedores herméticos, cada uno con una capacidad 360 L. Se estima una cantidad de 6 – 10 kg/día de residuos domiciliarios, esto es, considerando 12 – 20 personas en la sub-fase 1 de construcción (cada trabajador genera 0,5 kg/día). Para las Sub-fases 2, 3 y 4 de construcción de la PTAS se generarán entre 3 –5 kg/día de residuos asimilables a domiciliarios. Estos residuos serán retirados cada tres días por camión municipal y llevado a sitio de disposición con autorización sanitaria.</p> <p>Antecedentes en punto 4.6 letra a) de la DIA y PAS 140, adjunto en Anexo 5.3 de la DIA.</p>



Residuos sólidos no peligrosos	<p>Los residuos sólidos no peligrosos producidos en fase de construcción del proyecto corresponderán a los restos de materiales de construcción de la PTAS, los cuales serán acumulados en un sitio de acopio transitorio, para posteriormente ser retirados y dispuestos en sitios autorizados. La Cantidad de estos residuos se estima en 1.356 kg/mes para sub-fase 1 y 2.080 kg/mes para las sub-fases 2, 3 y 4 (ver tabla 2 del PAS 140, adjunto en Anexo 5.3 de la DIA). Además, se ha considerado dentro de este tipo de residuos, al escarpe y excavación que se realice en el terreno, los que serán reutilizados en gran parte por la construcción, y lo que no se utilice serán posteriormente trasladados a un lugar de disposición final autorizado para este tipo de residuos. Estos residuos serán retirados de la instalación de faenas del proyecto con una frecuencia aproximada de 3 veces por semana, y llevados a sitios de disposición final autorizados ambientalmente.</p> <p>Antecedentes en PAS 140, adjunto en Anexo 5.3 de la DIA.</p>
--------------------------------	--

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2. Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	En punto 3.7.9.3 de la DIA el titular declara que, “ <i>Sobre los residuos peligrosos, se aclara que no se dispondrán ni acumularán residuos peligrosos dentro del área del proyecto</i> ”.

4.6.5.3. Sustancias peligrosas

Tabla 4.6.5.3. Sustancias peligrosas	
Nombre	Descripción
Sustancias peligrosas	En punto 3.7.9.4 de la DIA el titular declara que, “ <i>Sobre sustancias químicas, en fase de construcción no se generan ni almacenan productos o sustancias químicas</i> ”.

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	
Cierre perimetral y señalética	
Grupos electrógenos	
Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos	
Aguas lluvias	
Planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS)	



4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción
Flujo vehicular	El acceso a la PTAS será desde camino la Farfana a través de camino ripiado de una longitud de 1.23 km.
Puesta en marcha y funcionamiento	La puesta en marcha corresponde al ajuste de parámetros de operación (caudales, pruebas hidráulicas, etc.), trabajando con alimentación de aguas crudas, y el sistema de lodos activados se desarrolle. Proyectando el funcionamiento de la Planta de forma indefinida, el caudal medio de descarga en estas condiciones es de 25,5 l/s de efluente tratado (PTAS), mientras que el caudal máximo corresponde a 69,9 l/s. La PTAS atenderán a 16.473 habitantes cuando entre en plena capacidad de operación, lo que está proyectado para el año 2055.
Actividades de mantención.	El proyecto considera mantenciones propias de la operación de la planta, con el fin de asegurar una correcta mantención de las partes y obras, asegurando el continuo funcionamiento. El mantenimiento preventivo corresponde a todas las actividades realizadas con regularidad que permiten mantener en todo momento las condiciones necesarias para el funcionamiento correcto de los equipos y de prolongar en el tiempo la eficiencia de éstos a un nivel tan cercano como sea posible del funcionamiento inicial. Estas acciones preventivas ayudan, en cierta manera, a evitar, o por lo menos a disminuir, las reparaciones por fallas imprevistas. Se considera, además, un mantenimiento periódico del camino de conexión de la PTAS hasta la ruta Camino La Farfana, de extensión aproximada de 1,23 km, este corresponde a una ruta no pavimentada, en la cual se contempla la aplicación de supresor de polvo y su compactación durante las distintas sub-fases de construcción, como Compromiso Voluntario (ver CAV n° 6 del presente documento). Antecedentes en punto 3.7.6.1 de la DIA.
Programa de monitoreo efluente y cuerpo receptor	Se llevará un control permanente de los resultados relativos al funcionamiento de la planta de tratamiento, correspondiente al análisis del efluente de la PTAS. El efluente deberá cumplir con los límites establecidos en la tabla N°1 D.S. N°90/2000. El punto de muestreo corresponderá al ubicado después de la desinfección, es decir se muestreará el agua tratada. Se hará entrega de un informe semestral de los resultados de los monitoreos que será enviado a la Plataforma del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA) de la Superintendencia de Medio Ambiente; a partir de lo establecido en la Resolución Exenta N°223 del 26 de marzo del 2015 y Resolución Exenta N°894 del 24 de junio del 2019, ambas de la Superintendencia de Medio Ambiente. De esta forma, las campañas consistirán en extraer muestras compuestas cada 2 horas durante 24 horas, para todos los parámetros definidos (a excepción de los Coliformes Fecales, pH y temperatura, cuyo muestreo será puntual). La toma de muestra, el traslado y el análisis de los parámetros correspondientes será efectuado por un laboratorio acreditado por el Instituto Nacional de Normalización (INN) y posteriormente serán subidos a la plataforma SINAR para



	<p>disposición de la autoridad. El monitoreo al efluente se efectuará de manera mensual a través de campañas de monitoreo cada dos horas durante 24 horas. Cabe señalar que el titular indica en tabla 2.3 de la DIA que, <i>“es importante mencionar que se contemplan acciones de monitoreo de la calidad de las aguas sobre el cuerpo receptor del efluente descargado por parte de la PTAS”</i>. Luego en el punto 2.2.3.9 de la DIA, Plan Estratégico de Gestión Hídrica en la Cuenca del Maipo, el Titular señala que, <i>“De esta manera, el proyecto “Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Santa María” guarda directa relación con los objetivos específicos 1 y 4, relacionados con el estudio de la calidad de las aguas del cauce receptor donde descargan las aguas tratadas de la PTAS, donde el proyecto, dentro de sus líneas de base, plantea el análisis de diferentes puntos de monitoreo aguas arriba y aguas abajo en el Zanjón de la Aguada y en el Río Mapocho. Estudiando y monitoreando la calidad de las aguas de dichos cauces en la situación con y sin proyecto”</i>.</p> <p>Antecedentes en punto 3.8.1.3 de la DIA.</p> <p>Al respecto, tanto la SEREMI de MMA a través de su Of. Ord. N°06644 de fecha 16 de octubre de 2025, como la DGA RM en su Of. Ord. N°1460 del 21 de octubre de 2025, dejan condiciones sobre esta acción, las que se detallan en el capítulo 10.2 del presente ICE.</p>
--	---

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable y alcantarillado.	<p>El agua potable y alcantarillado será suministrada por Aguas Santiago Norte S.A. Se considera 1 trabajador en la planta, cuyo consumo de agua se estima en 1,5 m³/día.</p> <p>Antecedentes en respuesta 1.3 de la Adenda Complementaria, y en certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado, adjunto en Anexo 2.4 de la Adenda Complementaria.</p>
Agua industrial	<p>De acuerdo con lo señalado en respuesta 1.3 de la Adenda Complementaria, se usará agua tratada de la PTAS Santa María para riego (consumo: 0,029 L/s) y agua reutilizada de la PTAS la operación de la planta (consumo: 0,5 L/s).</p>
Electricidad	<p>Las instalaciones de electricidad que se proyectan serán declaradas ante la SEC previo a su puesta en servicio y realizadas por instaladores eléctricos, de la Clase correspondiente y autorizados según lo establecido en el D.S N°92/1983 de la SEC. Reglamento de instaladores eléctricos y de electricistas de recintos de espectáculos públicos (ver certificado de factibilidad eléctrica adjunto en Anexo 2.3 de la DIA). Además, durante esta fase el proyecto contará con 1 grupo electrógeno de 100 KVA de emergencia.</p> <p>Antecedentes punto 3.8.6.2 de la DIA.</p>

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3. Productos generados



Nombre	Descripción
	Con respecto a la planta de tratamiento de aguas servidas, se generará aguas tratadas que cumplan con la Tabla N°1 del D.S. N° 90/2000 del MINSEGPRES, las cuáles serán descargadas al Zanjón de la Aguada. El caudal de descarga para las sub-fases de operación corresponderá a un caudal medio diario de 25,5 L/s. Antecedentes en punto 3.8.8 de la DIA.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
	Durante la fase de operación no se contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables para el desarrollo del proyecto. Antecedentes en punto 3.8.9 de la DIA.

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera																
Nombre	Descripción															
Emisiones	<p>En Anexo 4.2 de la Adenda, se adjunta el informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas actualizado del Proyecto. Durante esta fase, las principales fuentes de emisión son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tránsito y combustión de vehículos. • Combustión grupo electrógeno. <p>A continuación, se presenta un cuadro resumen con las principales emisiones totales del proyecto, para el año 19 que corresponde a la peor condición:</p> <p>Tabla 4.6.4.1.1: Emisiones atmosféricas, fase de construcción sub-fase 4 y fase de operación de las sub-fases 1, 2 y 3</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>MP2,5 eq (ton/año)</th> <th>MP10 eq (ton/año)</th> <th>NOx (ton/año)</th> <th>SO₂ (ton/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>19</td> <td>0,335</td> <td>1,147</td> <td>0,240</td> <td>0,005</td> </tr> <tr> <td>Límite PPDA</td> <td>2</td> <td>2,50</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración propia en base a tabla 82 del Anexo 8 de la Adenda Complementaria.</p> <p>De acuerdo a lo anterior, el proyecto no supera los límites normativos del PPDA para la fase de operación.</p>	Año	MP2,5 eq (ton/año)	MP10 eq (ton/año)	NOx (ton/año)	SO ₂ (ton/año)	19	0,335	1,147	0,240	0,005	Límite PPDA	2	2,50	8	10
Año	MP2,5 eq (ton/año)	MP10 eq (ton/año)	NOx (ton/año)	SO ₂ (ton/año)												
19	0,335	1,147	0,240	0,005												
Límite PPDA	2	2,50	8	10												
	La SEREMI del Medio Ambiente RM, mediante Oficio ORD. N° 06644 de fecha 16 de octubre de 2025 se pronuncia conforme.															

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2. Emisiones líquidas



Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos (Aguas servidas)	El proyecto generará un efluente tratado (aguas servidas domesticas) correspondiente a 25.5 L/s en promedio, durante el periodo de previsión (año 2050). Además, se considera 1 trabajador en la planta, cuyo consumo de agua se estima en 1,5 m ³ /día.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	De acuerdo al informe de ruido y vibraciones, adjunto en Anexo 4.4 de la DIA, existen 4 receptores cercanos al proyecto. Las fuentes de emisión para esta fase son circulación de vehículos y funcionamiento de grupo electrógeno y equipos de la operación de la PTAS. En tablas 60, 61, 62, y 63 del informe de ruido y vibraciones, adjunto en Anexo 3.4 de la DIA, se puede observar que los niveles de ruido estimados para la fase de operación en diferentes escenarios cumplen con lo establecido en el D.S. N°38/2011 MMA.
Vibraciones	En el punto 7.7 del informe de ruido y vibraciones, adjunto en Anexo 4.4 de la DIA, se presentan los escenarios modelados para vibraciones. Al respecto, se observa que, para la fase de operación, se cumple con la normativa de referencia.
Al respecto, la SEREMI de Salud en su Of. ORD. N° 2294 del 20 de octubre de 2025 se pronuncia conforme.	

4.7.5.4. Olores

Tabla 4.6.4.4. Olores	
Nombre	Descripción
Olores	En el Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria, se adjunta el Informe de modelación de olores. Al respecto, el Titular utiliza la norma de referencia de olores del Reino de los Países Bajos (Holanda) y considera el límite normativo de 1,0 uo/m ³ , criterio correspondiente a proyectos nuevos emplazados en zonas de baja densidad poblacional. De acuerdo a la Tabla 14 del Informe de modelación de olor adjunto en el Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria, las concentraciones modeladas se encuentran por debajo de los límites de la normativa de referencia en todos los receptores. Respecto a los receptores con mayores concentraciones modeladas, se tiene que, el receptor en donde se modelaron concentraciones de mayor magnitud corresponde al receptor R3 (galpón), alcanzando una concentración de aproximadamente 0,31 uo/m ³ . Este receptor se encuentra a una distancia aproximada de 300 m aproximadamente. Cabe destacar que, el Titular implementará un Plan de Gestión de Olores actualizado, adjunto en Anexo 2.3 de la Adenda Complementaria, que tiene como objetivo detallar medidas preventivas y establecer las



	acciones que se ejecutarán en caso de que se presentaran olores molestos producto de las actividades de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS).
Al respecto, la SEREMI de Salud en su Of. ORD. N° 2294 del 20 de octubre de 2025 se pronuncia conforme.	

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos domiciliarios	<p>Durante cada sub-fase de operación de la PTAS, se estima una cantidad total de generación de residuos sólidos domiciliarios de 0,5 kg/día, esto es, considerando 1 operarios al día. Estos residuos domiciliarios, serán dispuestos en basureros rotulados con tapa, y serán retirados 3 veces por semana por el sistema de recolección municipal de residuos sólidos asimilables a domiciliarios, para ser dispuestos posteriormente en un relleno sanitario autorizado.</p> <p>Antecedentes en punto 3.8.11.1 de la DIA.</p>

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.5.2. Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	<p>Se considera el almacenamiento de residuos peligroso como envases, toners y ampollitas en desuso, cuya cantidad estimada es de 257,5 kg/año. Cabe destacar que los residuos peligrosos serán retirados por una empresa externa autorizada, en un plazo máximo de 6 meses, según lo estipula el D.S. N°148/2003 del MINSAL.</p> <p>Antecedentes en PAS 142, adjunto en Anexo 5.4 de la DIA.</p>

4.7.7 Sustancias peligrosas

Tabla 4.7.7. Sustancias peligrosas	
Nombre	Descripción
Sustancias peligrosas	<p>Se contempla la utilización de hipoclorito de sodio como agente desinfectante y polímeros. Estas sustancias se almacenarán en sus respectivos estanques, los cuales estarán ubicados en las salas de dosificación correspondientes, dado que se mantendrán en producción de manera continua. En cuanto al hipoclorito de sodio, este se almacenará en una caseta de cloración, donde se ubicarán tanto el estanque de hipoclorito como las bombas dosificadoras encargadas de la inyección de este mismo. Además, contará con una válvula de carga para el hipoclorito, que se conectará mediante una unión Storz. En relación con las características constructivas de la caseta, se contempla una base de emplantillado, un radier de hormigón armado y doble malla ACMA. La</p>



	<p>estructura de la caseta será metálica, al igual que la cubierta y el techo. Como medida preventiva, se instalará una ducha lavajos en la salida de la caseta.</p> <p>En cuanto a los polímeros, se utilizarán bidones que serán manipulados en la sala del galpón de deshidratado. Estos bidones se dispondrán en contenedores metálicos con tapas, los cuales se almacenarán conforme a lo establecido en el D.S. N°43/15 El galpón de deshidratado, al igual que la caseta de hipoclorito de sodio, tiene una estructura metálica con su respectiva base de emplantillado y radier de hormigón armado. Además, cuenta con ventanas de celosías y una puerta abatible de PVC con termopanel, que incluye una abertura antipánico en su interior. Cabe señalar que, el almacenamiento de todos los productos químicos cumplirá con las disposiciones establecidas en los Párrafos I y II del D.S. N°43/2015, correspondiente al Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas del MINSAL.</p> <p>Antecedentes en respuestas 1.17 y 3.7 de la Adenda.</p>
--	---

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1. Partes y obras	
Nombre	
No contempla	

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción
No contempla	

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1 Riesgo para la salud de la población

5.1.1 Emisiones atmosféricas

Tabla 5.1.1 Emisiones atmosféricas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Aumento de las emisiones atmosféricas.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción: Escarpe, excavaciones, compactación, carga y descarga de material, erosión de la pila, circulación y combustión de vehículos y



	maquinaria. Operación: Circulación de vehículos y funcionamiento de grupo electrógeno.
Fase en que se presenta	Construcción y Operación.

5.1.2 Ruido y vibraciones

Tabla 5.1.2 Ruido y vibraciones	
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en los niveles de ruido y vibraciones.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción: Excavación, construcción obras civiles, flujo vehicular. Operación: Flujo de vehículos, funcionamiento grupo electrógeno y funcionamiento de los equipos de la PTAS.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

5.1.3 Olores

Tabla 5.1.3. Olores	
Impacto ambiental 3	
Impacto ambiental no significativo	Generación olores molestos.
Parte, obra o acción que lo genera	Manejo de Lodos.
Fase en que se presenta	Operación.

5.2. Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

5.2.1 Calidad del agua

Tabla 5.2.1. Calidad del agua	
Impacto ambiental 4	
Impacto ambiental no significativo	Afectación calidad del agua.
Parte, obra o acción que lo genera	Obra de descarga efluente de la PTAS al zanjón de la aguada
Fase en que se presenta	Operación.

5.2.2 Fauna en categoría de conservación

Tabla 5.2.2. Fauna en categoría de conservación	
Impacto ambiental 5	
Impacto ambiental no significativo	Afectación de especies de baja movilidad (reptiles) en estado de conservación.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes y obras del proyecto.



genera	
Fase en que se presenta	Construcción.

5.3 Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

5.3.1 Grupos humanos

Tabla 5.3.1. Grupos humanos	
Impacto ambiental 6	
Impacto ambiental no significativo	Afectación a los sentimientos de arraigo de grupos humanos.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes y obras del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción y 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

Tabla 6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no significativo 1 y 2	Aumento de concentraciones de material particulado y de emisiones de ruido.
Impacto ambiental no significativo 3	Generación olores molestos
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	La población cercana al proyecto corresponde a trabajadores de las zonas de cultivo que rodea el área del proyecto. De acuerdo al informe de modelación de olores (Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria), el receptor más cercano, corresponde a un galpón ubicado a 300 metros de distancia, aproximadamente. Mas antecedentes en el informe de modelación de olores, adjunto en Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el	De acuerdo al estudio de emisiones atmosféricas, adjunto en el Anexo 4.2 de la Adenda, las emisiones de material particulado y de gases del Proyecto en la fase de construcción y operación no sobrepasarán los límites establecidos en el PPDA, por tanto, no requiere compensar sus emisiones atmosféricas. Sin perjuicio de lo anterior, el titular adoptará una serie de medidas que se detallan en Tabla 8.1.2 del presente ICE. Adicionalmente, el Titular presentó una modelación de material particulado sedimentable (MPS) en el Anexo 4.9 de la



<p>artículo 11 del Reglamento.</p>	<p>Adenda, cuyo propósito fue predecir las concentraciones de material particulado sedimentable (MPS) a las que estarán expuestos los receptores cercanos al área del proyecto, simulando el escenario más desfavorable, correspondiente al año con la mayor generación de emisiones directas de este contaminante. Conforme al informe de estimación (Anexo 4.2 de la Adenda), dicho escenario se presenta en el año 19 del proyecto, periodo en el que confluyen la operación de la planta de tratamiento con la construcción de la cuarta sub-fase, que incluye movimientos de tierra y obras gruesas para la habilitación de nuevas unidades. La evaluación de la dispersión y concentración de las emisiones de material particulado sedimentable se realizó mediante el programa CALPUFF. Para cuantificar la incertidumbre, se realizó un análisis entre los valores entregados por el modelo WRF (valores meteorológicos) y valores observados, en este caso los datos son extraídos de la Estación Rinconada, Maipú estación meteorológica más cercana al proyecto y con datos disponibles para el año 2023, mismo año de simulación del modelo WRF. De acuerdo con lo señalado en el punto 8 del Anexo 4.9 de la Adenda, los resultados muestran que todas las tasas de deposición modeladas se encuentran ampliamente por debajo del valor límite anual establecido por la Ordenanza de la Confederación Suiza (200 mg/m²/día). El Punto de Máximo Impacto (PMI), que presenta la tasa más elevada de deposición (76,25 mg/m²/día), representa un 38,13 % del valor normativo y no se localiza en zonas ambientalmente sensibles. Asimismo, el receptor con la mayor deposición dentro de los recursos identificados —Plantación 7— alcanza una tasa de 66,55 mg/m²/día, correspondiente al 33,28 % del valor de referencia, lo cual no representa un nivel preocupante de exposición.</p>
<p>b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.</p>	<p>Se identificaron 4 receptores sensibles de ruido alrededor del Proyecto, los que se evalúan a diferentes niveles de altura. Tanto para la fase de construcción como de operación, las emisiones de ruido no superarán el nivel de inmisión de ruido máximo permitido por el D.S. N° 38/11 del MMA sin necesidad de implementar medidas de control. Cabe señalar que, para la evaluación de ruido se consideró el traslape que existirá entre las fases de construcción y las de operación, de acuerdo con el Cronograma presentado en el punto 4.4 del presente ICE.</p> <p>Antecedentes en informe de ruido y vibraciones, adjunto en Anexo 4.4 de la DIA.</p>
<p>c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.</p>	<p><u>Agua:</u> Durante la fase de construcción se generarán residuos líquidos provenientes del lavado de neumáticos de camiones. En el área de instalación de faenas, se destinará una zona para realizar esta actividad, y consistirá en una base impermeabilizada cuyo propósito es generar un estancamiento del agua contenida (tipo piscina) y a su vez evitar la infiltración. Por otro lado, las aguas servidas serán dispuestas</p>



y almacenados en baños químicos, y su retiro será semanalmente, por empresas autorizadas por la autoridad sanitaria, cumpliendo con lo establecido por la normativa vigente (D.S. N° 594/99 del MINSAL).

Durante la fase de operación, los residuos líquidos de los servicios higiénicos se conectarán a la red de alcantarillado interno del Proyecto. En cuanto al efluente tratado que será descargado en el zanjón de la Aguada este cumplirá con la Tabla 1 del D.S. N°90/2000 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

Vibraciones: Para la fase de construcción se evaluaron las vibraciones que se generarán a partir del funcionamiento de la maquinaria, mientras que, para la fase de operación, se evaluó la vibración que producirán los flujos vehiculares asociados a esta fase. Se utilizó el criterio establecido en la guía “*Transit Noise and Vibration Impact Assesment*” de la *Federal Transit Administration – USA - 2018*, que establece un criterio de aceptabilidad para zonas residenciales y un límite de riesgo de daño estructural y molestia. De acuerdo con los resultados de la evaluación de los niveles de vibraciones que se presentan en los puntos 7.6 (fase de construcción) y 7.7 (fase de operación) del estudio de ruido y vibraciones adjunto en el Anexo 4.4 de la DIA, el Proyecto cumplirá con los límites establecidos en la normativa de referencia FTA para los criterios de daño estructural y de molestia en todas las fases del Proyecto y no requiere la implementación de medidas de control de vibraciones.

Olores: En el Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria se adjunta el informe de modelación de olores. Al respecto, el Titular utiliza la norma de referencia de olores del Reino de los Países Bajos (Holanda) y considera el límite normativo de 1,0 uo/m³, criterio correspondiente a proyectos nuevos emplazados en zonas de baja densidad poblacional.

Para la modelación de la dispersión atmosférica de olores proveniente de la PTAS, el Titular utiliza el modelo CALPUFF, y utiliza el modelo WRF para la generación de datos meteorológicos.

Los resultados obtenidos de la modelación de las emisiones de odorantes de la PTAS fueron comparados con el límite de la norma de Los Países Bajos de 1,0 uo/m³, calculado como el percentil 98% de las concentraciones horarias. De acuerdo con la Tabla 14 del estudio de modelación de olor adjunto en el Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria, las concentraciones modeladas se encuentran por debajo de los límites de la normativa de referencia en todos los receptores. Respecto a los receptores con mayores concentraciones modeladas, se tiene que, el receptor en donde se modelaron concentraciones de mayor magnitud corresponde al receptor R3 (galpón), alcanzando una concentración de aproximadamente 0,31 uo/m³. Este receptor se encuentra a una distancia aproximada



	<p>de 300 m aproximadamente.</p> <p>Cabe destacar que, el Titular implementará un Plan de Gestión de Olores (PGO), que contempla acciones de seguimiento y control de olores, con el objeto de evitar la generación de olores que pudiesen provocar molestia en los receptores cercanos al Proyecto. Dentro de las medidas preventivas están las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realización de capacitaciones y charlas al personal de la PTAS, referentes a la implementación de buenas prácticas, tendientes a disminuir la generación de olores molestos. • Mecanismo de mantenimiento de unidades. • Implementación de check list operacionales diarios que ayuden a disminuir la generación de olores durante la operación. • Se implementará un sistema de medición en línea de gases representativos de las emisiones odorantes de la PTAS, correspondientes al amoníaco, ácido sulfhídrico y Compuestos Orgánicos Volátiles (COV). • El Titular informará a la autoridad (SISS), 60 días antes de entrar en operación. • Se establece como indicador anual de seguimiento de la eficiencia de remoción de los biofiltros, la realización de un Estudio de Eficiencia de Remoción de Olor para verificar la correcta operación de los biofiltros. <p>Más detalle en PGO actualizado, adjunto en Anexo 1.3 de la Adenda y en respuestas 3.6, 4.40 y 4.42 de la Adenda.</p>
<p>d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.</p>	<p>Para la fase de construcción, los residuos sólidos domiciliarios serán almacenados temporalmente en contenedores con tapa, rotulados y ubicados en zonas de tránsito del personal, retirados por el servicio municipal de Maipú o por contratistas hacia rellenos sanitarios autorizados.</p> <p>En particular, los residuos no peligrosos serán almacenados en sectores de acopio temporal ubicado en la Instalación de Faenas. Respecto a los residuos industriales no peligrosos, serán almacenados en una zona de acopio temporal delimitada dentro de la Instalación de faenas o serán reutilizados dentro de la misma obra. El material que no logre ser reutilizado será llevado a sitios de disposición final autorizados para residuos de construcción, en cumplimiento con los estándares y plazos que manda la normativa vigente.</p> <p>Cabe señalar, que se procurará reciclar o reutilizar los residuos que así lo permitan, tales como restos de metales, tuberías, etc. Para mayor detalle revisar antecedentes del PAS 140 en Anexo 5.3 de la DIA.</p> <p>Para evitar la exposición a contaminantes causado por residuos, durante la Fase de Construcción, el Titular mantendrá en la obra el registro de envío de residuos líquidos industriales, residuos sólidos no peligrosos y residuos</p>



peligrosos a sitios de disposición final autorizados por la Autoridad Sanitaria, por medio de comprobantes tales como: boletas, facturas, orden de compra, guías de despacho o contratos con empresas contratistas, de forma ordenada y actualizada. Respecto a residuos peligrosos en esta fase, el titular declara: “Sobre los residuos peligrosos, se aclara que no se dispondrán ni acumularán residuos peligrosos dentro del área del proyecto”, ver punto 3.7.9.3 de la DIA.

Por otro lado, durante cada sub-fase de operación de la PTAS, los residuos domiciliarios serán dispuestos en basureros rotulados con tapa. Estos residuos serán retirados 3 veces por semana por el sistema de recolección municipal de residuos sólidos asimilables a domiciliarios, para ser dispuestos posteriormente en un relleno sanitario autorizado (ver punto 4.6 de la DIA). Respecto a residuos industriales no peligrosos generados para la fase de operación, en la respuesta 1.8 de la Adenda, el titular señala que, en la figura 7 de la Adenda se grafica el sitio donde se dispondrán los residuos sólidos separados por el tamiz rotatorio, este sitio se encontrará aislado y tendrá conductos que conecten con el tratamiento de aire viciado para evitar la emanación de olores. También contará con una llave de agua de servicio para el lavado del contenedor de residuos y de posibles derrames, a su vez, el agua producto del lavado se ingresará nuevamente al sistema de tratamiento. El piso del sitio se encontrará impermeabilizado, evitando la posibilidad de derrames fuera de este sitio. De esta manera se asegura que no se afectarán los recursos suelo con derrames, hídrico con infiltración o derrame de agua no tratada y aire con emanación de olores. Con respecto a la periodización de retiro de residuos, estos serán retirados dependiendo de la cantidad de generación de la planta, ya que este variará dependiendo del caudal de ingreso, en este sentido, para la sub-fase 1 se retirará una vez al mes; para las sub-fases 2 y 3 cada 15 días; y para la sub-fase 4 se retirará de manera semanal.

Respecto al almacenamiento de RESPEL, estos serán acopiados temporalmente (máximo 6 meses) en la Bodega de residuos peligrosos que se establecerá para la fase de operación, los que serán retirados por una empresa externa autorizada, en un plazo máximo de 6 meses, según lo estipula el D.S. N°148/2003 MINSAL, y serán dispuestos en sitio autorizado por la autoridad sanitaria. Para más antecedentes, ver PAS 142 adjunto en Anexo 5.4 de la DIA.

De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 5° del Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.

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



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

Impacto ambiental 4	Afectación a la calidad del agua
Impacto ambiental no significativo 5	Afectación a especies de baja movilidad (reptiles), en estado de conservación.

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:

Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	De acuerdo a los informes de fauna, adjuntos en Anexo 4.8 de la DIA y en Anexo 4.6 de la Adenda, dentro del área de influencia definida para fauna se registraron 3 especies en categoría de conservación, <i>Pleurodema thaul</i> cuyo estado de conservación es Casi Amenazado (NT), <i>Liolaemus chiliensis</i> y <i>Liolaemus lemniscatus</i> , ambas especies con categoría de conservación Preocupación Menor (LC) de acuerdo con el D.S. N° 19/2012 MMA. De estas especies, los reptiles del género <i>Liolaemus</i> se encontraron en zonas de emplazamiento de futuras obras del proyecto.
--	---

a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El proyecto se emplaza en un predio de 1,0 hectárea, donde se considera una superficie a intervenir de aproximadamente 2.598,5 m ² , considerando las 4 sub-fases. La ejecución de las partes, obras y acciones del proyecto en la fase de construcción contempla la intervención de la componente suelo, producto de la implementación de la PTAS, lo cual corresponde en aproximadamente un 25% de la totalidad del terreno. Cabe señalar que, el sector en el cual se localiza corresponde a una zona de extensión urbana que ha sido usada para cultivos agrícolas (ver fotografías incluidas en informe de paisaje, adjunto en Anexo 4.4 de la Adenda Complementaria), al respecto, el titular en el punto 4.3 del Anexo 4.5 de la DIA, informe de Medio humano, se señala que, “De las imágenes satelitales presentadas en la Figura 26, se extrae que el sector donde se emplazará el proyecto (en rojo) corresponde a una zona agrícola, para complementar lo anterior, se desarrolla el levantamiento de información primaria, donde se indica que el sector de análisis se caracteriza por la producción de cultivos de verduras, hortalizas, legumbres, cereales y papas, entre otros productos los cuales son comercializados mayormente en las distintas ferias y grandes mercados de la región Metropolitana (Ver anexo 4.5.2, matriz de levantamiento de información). Respecto al Pueblito La Farfana es posible evidenciar un crecimiento de la actividad inmobiliaria en el sector”. Respecto a las características propias del suelo, de acuerdo con el estudio de mecánica de suelo, adjunto en Anexo 2.4 de la DIA, en el área del proyecto se distinguen dos unidades geológicas, UG1 y UG2, la primera se caracteriza por presentar limos y arcillas y la segunda unidad presenta gravas en matriz limosa, en ambas unidades no se registra horizonte orgánico. Además, en el emplazamiento del proyecto se lograron caracterizar cuatro (4) unidades COT (carta ocupación de tierras): Pradera, Matorral, Cultivos Intensificados y Otros. Cabe señalar que, no se registraron especies vegetales en estado de conservación según la RCE (19° proceso) y tampoco especies protegidas por regulaciones especiales en toda la extensión del área de influencia.
--	--



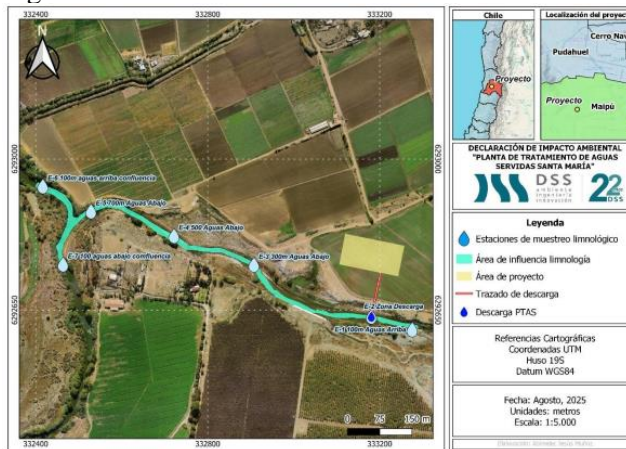
	<p>En conclusión, el área de emplazamiento del proyecto se caracterizaba por un manejo agrícola de cultivo, en la cual la mayor parte de su vegetación original ha sido sustituida por especies de origen introducido. Por lo tanto, se concluye que el desarrollo del Proyecto no genera una pérdida de suelo o su capacidad para sustentar biodiversidad.</p> <p>Antecedentes en Anexo 2.4 de la DIA, Mecánica de Suelos, Anexo 4.5 de la DIA, informe de flora y vegetación, Anexo 4.6 de la Adenda, informe de fauna, y Anexo 4.4 de la Adenda Complementaria, informe de paisaje.</p>
<p>b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.</p>	<p>Respecto a flora y vegetación presente en el área de influencia del proyecto, y tal como se señala en el Anexo 4.5 de la Adenda, se evidencia el alto grado de degradación del área por utilización de tierras para agricultura, por lo que existe una baja riqueza de especies nativas y ausencia de especies endémicas. Actualmente gran parte del área de influencia es usada para el cultivo de la especie <i>Coriandrum sativum</i>, especie de consumo humano. Refiriéndose al análisis de flora vascular, en la campaña de flora y vegetación se registró un total de 62 especies, de las cuales un 75,8% corresponde a herbáceas, continuo de 12,9% de especies de habito arbóreo, arbustivo (4,8%) y trepadoras (3,2%). Respecto al origen de estas especies, un 90,3% del total de los individuos identificados corresponden a especies introducidas, por otro lado, las especies nativas corresponden a un 9,7%; no se identificó ninguna especie endémica en el área de influencia; tampoco se registraron especies en estado de conservación según la RCE (19° proceso) ni especies protegidas por regulaciones especiales en toda la extensión del área de influencia.</p> <p>Antecedentes en Anexo 4.5 de la Adenda</p> <p>Respecto a fauna, de acuerdo con el informe de fauna del Anexo 4.8 de la DIA y complementado en el informe de fauna adjunto en el Anexo 4.6 de la Adenda, se realizaron dos campañas para caracterizar fauna terrestre, la primera se realizó entre los días 9 y 11 de abril de 2024 y la segunda campaña se llevó a cabo entre los días 16 al 20 de diciembre de 2024. Se registraron 2 especies de reptiles de baja movilidad, correspondientes a <i>Liolaemus chiliensis</i> y <i>Liolaemus tenuis</i>, las cuales presentan categoría de conservación de Preocupación menor (LC). Por lo anterior, el titular compromete un Plan de perturbación controlada que se detalla en el capítulo de Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV) del presente ICE. Adicionalmente, en el informe de fauna del Anexo 4.8 de la DIA, se registró en el Área de Influencia (AI) la presencia de <i>Pleurodema thaul</i> cuyo estado de conservación es Casi Amenazado (NT), al respecto, se indica que los ejemplares encontrados (2) se ubican fuera de las partes, obras y acciones del proyecto (ver Figura 4-6. Localización de las especies con categoría presentes en el área de influencia del proyecto, del Anexo 4.8 de la DIA), por lo tanto, no serán afectadas.</p> <p>Además, se realizó una caracterización de quirópteros en el AI del proyecto (ver Anexo 4.7 de la Adenda), para esta caracterización se realizó una campaña de terreno, la que fue realizadas en época de otoño del 2025. Los resultados de este estudio señalan que en el AI del proyecto se encontraron dos especies de murciélagos, <i>Myotis arescens</i> y <i>Tadarida brasiliensis</i>, ambas especies de murciélagos registradas en el área del proyecto tienen una amplia distribución en Chile y a pesar de ser</p>



Myotis arescens la única especie endémica de Chile no ha sido evaluada por la IUCN y la RCE, por su lado, *T. brasiliensis* no presenta problemas de conservación según el RCE (Decreto N°29 de 2011 del Ministerio del Medio Ambiente), por lo que según dichos criterios la ejecución de las obras y acciones contempladas por el Proyecto no se prevé afectación sobre sus poblaciones.

Respecto a fauna acuática, el titular realizó tres campañas de limnología (ver informe consolidado en Anexo 4.2 de la Adenda Complementaria). La primera se llevó a cabo en otoño, el 2 de mayo de 2024; la segunda en primavera, entre el 17 y 18 de diciembre de 2024; y complementada con una tercera campaña en invierno, los días 19 y 20 de agosto de 2025. En estas campañas se establecieron 5 estaciones de monitoreo en el zanjón de la aguada, y se adicionaron 2 estaciones de muestreo en la campaña de invierno de 2025, las que se ubicaron en el río Mapocho. A continuación, se ilustra la ubicación de las estaciones:

Figura 6.2.1: Estaciones de muestreo ubicadas en el AI del Proyecto



Fuente: Figura 4-1 del Anexo 4.2 de la Adenda Complementaria.

Las coordenadas geográficas de las estaciones de muestreo se presentan a continuación:

Tabla 6.2.1: Coordenadas geográficas en UTM de las estaciones del estudio de limnología.

Sector	Estación	Descripción	Datum WGS84 HUSO19	
			Este	Sur
Zanjón de la Aguada	E1	100 metros agua arriba de la descarga	333.276	6.292.605
Zanjón de la Aguada	E2	Zona de descarga	333.181	6.292.635
Zanjón de la Aguada	E3	300 metros agua debajo de la descarga	332.908	6.292.755
Zanjón de la Aguada	E4	500 metros agua debajo de la descarga	332.722	6.292.822
Zanjón	E5	700 m agua	332.529	6.292.879



de la Aguada		debajo de la descarga		
Río Mapocho	E6	100 m aguas arriba de la confluencia	332.419	6.292.934
Río Mapocho	E7	100 m aguas debajo de la confluencia	332.464	6.292.756

Fuente: Tabla 4-3 del Anexo 4.2 de la Adenda Complementaria.

Los resultados de estas campañas arrojaron que, para las comunidades de macroinvertebrados bentónicos, el grupo de los anélidos es el más representado, este grupo se caracteriza por especies tolerantes a la contaminación orgánica, y, además, logran subsistir en aguas poco oxigenadas (Alonso & Camargo, 2005; Kay et al., 2001). Lo anterior, se ve reflejado en el índice de calidad biótico de familias (Ch IBF), que indica perturbación en todas las estaciones de muestreo en todas las campañas (ver tablas 5-11, 5-12 y 5-13 del Anexo 4.2 de la Adenda Complementaria). Respecto a fauna íctica, durante las tres campañas realizadas (otoño 2024, primavera 2024 e invierno 2025) no se obtuvieron resultados favorables en la captura de peces mediante pesca eléctrica en ninguna de las estaciones muestreadas. En la campaña de invierno 2025 se incorporaron dos estaciones adicionales en el río Mapocho, donde tampoco se registraron capturas. Por tanto, las obras del proyecto no impactarán significativamente tanto a fauna íctica (no hubo presencia de especies tras las campañas de terreno) como de macroinvertebrados bentónicos, ya que este grupo es representado por especies asociadas a ambientes altamente perturbados. Cabe señalar que, el Titular mantendrá un programa de monitoreo del efluente y el cuerpo receptor para asegurar que no haya afectación a significativa e tanto en el zanjón de la Aguas como en el río Mapocho (ver punto 4.7.1.2 del ICE). Antecedentes en Anexo 4.8 de la DIA, informe de fauna; Anexo 4.6 de la Adenda, informe complementario de fauna; Anexo 4.7 de la Adenda, informe de quirópteros; y Anexo 4.2 de la Adenda Complementaria, informe de limnología.

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.

Agua: El abastecimiento de agua potable durante la sub-fase 1 de construcción se realizará mediante el uso de agua embotellada mediante bidones y dispensadores de 20 L. El agua será suministrada a través de la adquisición a un proveedor autorizado con resolución sanitaria para asegurar el cumplimiento de los requisitos exigidos para aguas de bebida. Para las siguientes sub-fases de construcción que se traslapan con la sub-fase 1 de operación y siguientes, el titular indica que el agua potable será suministrada desde la concesión sanitaria Santa María de Aguas Santiago Norte. El consumo estimado para esta fase es de 0.005 L/s. Cabe destacar, que el agua utilizada para la mantención de las unidades del proceso de operación será agua de servicio (agua no tratada) la cual se mantendrá en el proceso de la planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS). Antecedentes en respuesta 1.3 de la Adenda Complementaria. Respecto a residuos líquidos domésticos, en la fase de construcción, los residuos generados en los baños químicos serán retirados por la empresa proveedora que cuenten con las autorizaciones para este servicio y serán



dispuestos en lugares autorizados para su tratamiento. El Titular mantendrá en obra las facturas que detalle el servicio prestado. Para la fase de operación, los servicios higiénicos se conectarán a las cañerías internas de la PTAS. Las aguas servidas tratadas en la PTAS serán descargadas al zanjón de la Aguada a través de la obra de descarga, y el efluente cumplirá con los límites establecidos en la Tabla N°1 del D.S. N°90/2000, del MINSEGPRES. Al respecto, el titular presenta un estudio denominado “Evaluación Hidráulica y Calidad del Agua” en el Anexo 4.3 de la Adenda Complementaria. En este estudio se presentan las situaciones Sin proyecto y Con proyecto para analizar el cumplimiento de la normativa nacional respecto a usos de agua NCh 1333 of. 1978 mod. 87, y los compuestos regulados en la Norma Secundaria de Calidad del Agua del Río Maipo del Decreto Supremo N°53 del año 2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Para establecer las condiciones base de la zona, el Titular realizó una visita a terreno donde se efectuó un catastro de usos formales e informales, identificando las principales actividades que desarrolla la comunidad local que normalmente se relaciona con las aguas del Zanjón de la Aguada, además de la realización de trabajos de topo-batimetría, complementado con información de Calidad del Agua caracterizada mediante la toma de muestras de agua extraídas desde el cauce. De forma complementaria, se revisaron los antecedentes de la zona aledaña al presente proyecto, incluyendo Derechos de agua, Declaración/Estudio de Impacto Ambiental de proyectos cercanos, Estaciones fluviométricas y de Calidad del Agua oficiales, entre otros, en base a lo cual se describió la situación actual Sin proyecto y se estimaron los cambios esperables para la situación Con proyecto, una vez se incorpore la descarga del efluente tratado. En las modelaciones se consideró el uso de distintos softwares para simular el comportamiento de los diferentes compuestos o contaminantes, del siguiente modo:

- QUAL2KW para compuestos y elementos no conservativos.
- WASP para compuestos y elementos conservativos.
- Modelo Iónico para cloruros y sulfatos.
- HECRAS como comparativo para ver consistencia de resultados anteriores.
- Balance de masa como constatación adicional en punto lejano MP2 (más de 42 km aguas abajo) de interés para la autoridad.

Cabe señalar que, el estudio considera la siguiente normativa para analizar los límites permitidos, tanto para el efluente como para el cuerpo receptor:

- Evaluación del D.S. N° 90/2000 MINSEGPRES será aplicada en el efluente de la PTAS Santa María.
- Evaluación de la NCh 1333 Of.78 y Mod.87 será aplicada en el cuerpo receptor donde el efluente será vertido directamente, dígase el Zanjón de la Aguada.
- Evaluación del D.S. N°53/2013 MMA “Norma Secundaria de Calidad Ambiental (NSCA) para la Protección de las Aguas Continentales Superficiales de la Cuenca del Río Maipo” será aplicado en las áreas de vigilancia definidas en el decreto, en el caso del proyecto de PTAS Santa María aplica el punto de control MP-2 (río Mapocho).

Luego, en el capítulo 7 del citado informe, se presenta el desarrollo del



análisis de calidad hidroquímica de las aguas. En las figuras 7-16 a 7-29 del informe adjunto en Anexo 4.3 de la Adenda Complementaria se presentan las curvas modeladas de los parámetros Oxígeno disuelto, Temperatura, Coliformes fecales, Ortofosfato, Nitrato, Plomo disuelto, Cromo total, Cloruros, Níquel disuelto, Zinc disuelto, Sulfatos, DBO5, pH, Conductividad eléctrica. Al respecto, el Titular indica que la descarga proyectada no genera efectos significativos sobre el cuerpo receptor, Zanjón de La Aguada. A continuación, se presenta una imagen de la tabla 7-1 del Anexo 4.3 de la Adenda Complementaria con el resumen del cumplimiento normativo de la Nch 1333, asociados al tipo de uso identificado en el punto 4.5 del Anexo 4.3 de la Adenda Complementaria (requisitos para aguas destinadas a vida acuática):

Tabla 7-11 Resumen Cumplimiento Nch 1333 Zanjón de La Aguada.

Parámetro	Unidad	Rangos Resultados Distancia Modelos 785 m		Norma 1333
		Invernal	Estival	
Oxígeno Disuelto	mg/L	8.38 - 8.93	8.38 - 8.58	>5
PH	-	8.26	8.34	6-9
Temperatura	°C	15.43 - 17.81	20.11 - 21.29	30

Fuente: DSS S.A.

Como se puede apreciar, el proyecto no genera incumplimiento de la Nch1333. Por lo tanto, se puede concluir que para los escenarios modelados no se evidencia una generación de cambios significativos en las características del agua del curso receptor, ni en el desarrollo de uso de aguas por usuarios locales. Cabe señalar que, el Titular presenta un Plan de Monitoreo del efluente y cauce receptor, el que se describe en el punto 4.7.1.2 del presente ICE.

Respecto a la Norma secundaria (D.S. N°53/2013 del MMA), esta será analizada en el siguiente literal.

d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.

Como ya se mencionó anteriormente, al proyecto le aplica el Decreto N°53/2013 del MMA: Establece normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas continentales superficiales de la cuenca del río Maipo, asociado al área de vigilancia MP-2 establecida en la tabla N° 1 del D.S. N° 53/2013 MMA. Cabe señalar, que el área de vigilancia (río Mapocho) se encuentra a unos 750 metros aguas debajo de la obra de descarga del efluente de la PTA Santa María, mientras que la estación de monitoreo o punto de control de MP-2 se ubica a unos 35 km aguas abajo del punto de descarga del proyecto. Al respecto, de acuerdo con lo presentado en el punto 7.3.2 del Anexo 4.3 Adenda Complementaria, en los dos escenarios evaluados (Estival e Invernal), los resultados del balance de masa muestran que la descarga de la PTAS no genera incumplimiento de esta normativa. También se puede apreciar que, para el escenario invernal el parámetro de Conductividad Eléctrica se encuentra sobrepasando la norma, de acuerdo con los límites del D.S. N°53/2013 MMA, en la situación basal de la estación de monitoreo (punto de control) de MP-2 (columna 3 de la Tabla 7-17 del Anexo 4.3 de la Adenda Complementaria). Por lo que dicha superación de norma no es producto de la proyección de la PTAS. Adicionalmente, cuando se compara la situación Sin Proyecto (columna 3) y Con Proyecto (columna 5) de la Tabla 7-17 del Anexo 4.3 de la Adenda Complementaria, se aprecia que la descarga PTAS genera una conductividad eléctrica menor a la situación basal registrada en el Punto de Control MP-2. Una vez evaluado los resultados presentados, se puede concluir que el efecto que puede provocar la descarga de la futura PTAS, no genera un efecto



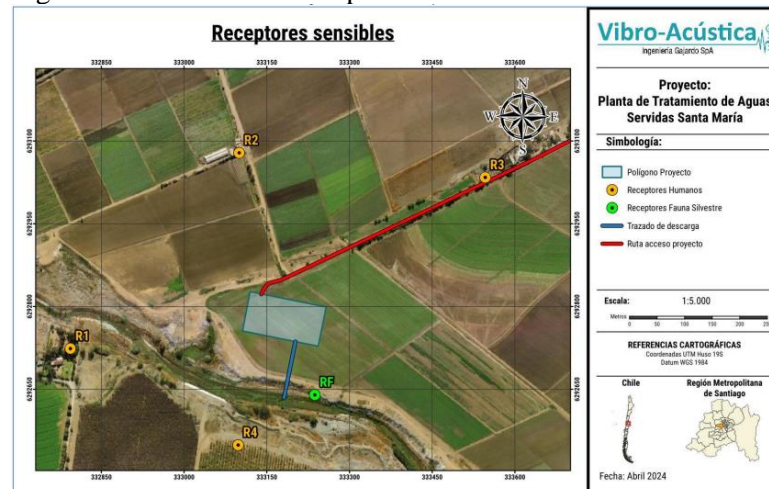
significativo sobre la calidad del cuerpo receptor. Cabe destacar, que la evaluación de balance de masa supone el escenario más desfavorable, dado que no considera la degradación y sedimentación de los compuestos modelados desde el punto de descarga hasta la estación de monitoreo del área de vigilancia MP-2 (aproximadamente a 35 Km), asumiendo que las concentraciones descargadas por la PTAS llegan de forma inalterada a la estación de monitoreo del área de vigilancia MP-2. Por otro lado, de acuerdo al punto 7.25 del Anexo 4.3 de la Adenda Complementaria, la modelación realizada arrojó que la longitud de mezcla aproximada en donde se diluye el efluente de la PTAS Santa María en el zanjón de la aguada será de 253,72 metros aguas abajo, por lo que al llegar al área de vigilancia, es decir, la confluencia con el río Mapocho, el efluente del proyecto llegará diluido por lo que se puede concluir que el efecto que puede provocar la descarga de la futura PTAS, no genera un efecto significativo sobre la calidad del cuerpo receptor. Cabe señalar que, el Titular presenta un Plan de Monitoreo del efluente y cauce receptor, el que se describe en el punto 4.7.1.2 del presente ICE.

De acuerdo con los resultados de la evaluación de la descarga de la PTAS Santa María al Zanjón de la Aguada, se puede concluir que para los escenarios modelados no se evidencia una generación de cambios significativos en las características del agua del curso receptor, dando cumplimiento a la normativa vigente.

e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.

En el informe de ruido y vibraciones, adjunto en Anexo 4.4 de la DIA, el titular presenta el análisis de ruido de ambientes exteriores asociado a la fauna silvestre de acuerdo con la guía “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa” (SEA, 2022). Se determinó un receptor asociado a fauna nativa cercano al proyecto (RF1), en vista de la información contenida en los informes de fauna del proyecto (Anexos 4.8 de la DIA y 4.6 de la Adenda). A continuación, se presenta una imagen con la ubicación del receptor sensible de fauna en relación con las partes del proyecto:

Figura 6.2.2: Ubicación receptor sensible fauna



Fuente: Cartografía 2 del Anexo 4.4 de la DIA.

Luego, se evaluó el peor escenario de inmisión acústica, el que ocurrirá durante el mes 1 de la fase de construcción, tanto en la sub-fase 1 como en las sub-fases 2, 3 y 4, con un nivel de potencia acústica total de 107,2 dB(A) y 107,1 dB(A) respectivamente (ver tabla 22 del Anexo 4.4 de la



DIA). Estos valores se obtienen a partir de la suma energética de toda la maquinaria en funcionamiento simultáneo y de acuerdo con las actividades que se indican en el cronograma, maquinarias que luego, se distribuirán en el polígono del proyecto, considerando un contexto de condición más desfavorable.

A continuación, se presentan los resultados de las modelaciones para receptor fauna (RF1):

Tabla 6.2.3: Nivel proyectado para receptor fauna nativa, fase de construcción trazado de descarga sub-fase 1.

Receptor	RF1				
Grupo Taxonómico	Anfibios	Reptiles	Aves		Mamíferos
Efecto	Conductual	Conductual	Conductual	Fisiológico	Conductual
Menor umbral	62 dB(C)	75 dB(C)	58 dB(A)	60 dB(A)	68 dB(A)
Nivel proyectado	56 dB(C)	56 dB(C)	54 dB(A)		54 dB(A)
Evaluación	No supera umbral	No supera umbral	No supera umbral	No supera umbral	No supera umbral

Fuente: Tabla 51 del Anexo 4.4 de la DIA.

Estos resultados muestran que no se superan los umbrales de afectación para el receptor asociado a fauna nativa, según lo establecido por el documento “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido en Fauna Nativa” (SEA, 2022).

Respecto a la fase de operación, en la tabla 25 del Anexo 4.4 de la DIA, se presentan los Niveles máximos de potencia acústica de recintos y fuentes puntuales, cuyos valores son menos que los alcanzados durante la fase de construcción, por lo que se evalúa el cumplimiento de los límites aceptables para ruido en fauna como peor condición, únicamente la fase de construcción.

Antecedentes en Anexo 4.4 de la DIA.

f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.

Para la fase de construcción, los residuos sólidos domiciliarios serán almacenados temporalmente en contenedores con tapa, rotulados y ubicados en zonas de tránsito del personal, retirados por el servicio municipal de Maipú o por contratistas hacia rellenos sanitarios autorizados.

En particular, los residuos no peligrosos serán almacenados en sectores de acopio temporal ubicado en la Instalación de Faenas. Respecto a los residuos industriales no peligrosos, serán almacenados en una zona de acopio temporal delimitada dentro de la Instalación de faenas o serán reutilizados dentro de la misma obra. El material que no logre ser reutilizado será llevado a sitios de disposición final autorizados para residuos de construcción, en cumplimiento con los estándares y plazos que manda la normativa vigente. Cabe señalar, que se procurará reciclar o reutilizar los residuos que así lo permitan, tales como restos de metales, tuberías, etc.

Para mayor detalle revisar antecedentes del PAS 140 en Anexo 5.3 de la DIA.

Para evitar la exposición a contaminantes causado por residuos, durante la Fase de Construcción, el Titular mantendrá en la obra el registro de envío de residuos líquidos industriales, residuos sólidos no peligrosos y residuos peligrosos a sitios de disposición final autorizados por la Autoridad Sanitaria, por medio de comprobantes tales como: boletas, facturas, orden de compra, guías de despacho o contratos con empresas



contratistas, de forma ordenada y actualizada. Respecto a residuos peligrosos en esta fase, el titular declara: “*Sobre los residuos peligrosos, se aclara que no se dispondrán ni acumularán residuos peligrosos dentro del área del proyecto*”, ver punto 3.7.9.3 de la DIA.

Por otro lado, durante cada sub-fase de operación de la PTAS, los residuos domiciliarios serán dispuestos en basureros rotulados con tapa. Estos residuos serán retirados 3 veces por semana por el sistema de recolección municipal de residuos sólidos asimilables a domiciliarios, para ser dispuestos posteriormente en un relleno sanitario autorizado (ver punto 4.6 de la DIA). Respecto a residuos industriales no peligrosos generados para la fase de operación, en la respuesta 1.8 de la Adenda, el titular señala que, en la figura 7 de la Adenda se grafica el sitio donde se dispondrán los residuos sólidos separados por el tamiz rotatorio, este sitio se encontrará aislado y tendrá conductos que conecten con el tratamiento de aire viciado para evitar la emanación de olores. También contará con una llave de agua de servicio para el lavado del contenedor de residuos y de posibles derrames, a su vez, el agua producto del lavado se ingresará nuevamente al sistema de tratamiento. El piso del sitio se encontrará impermeabilizado, evitando la posibilidad de derrames fuera de este sitio. De esta manera se asegura que no se afectarán los recursos suelo con derrames, hídrico con infiltración o derrame de agua no tratada y aire con emanación de olores. Con respecto a la periodización de retiro de residuos, estos serán retirados dependiendo de la cantidad de generación de la planta, ya que este variará dependiendo del caudal de ingreso, en este sentido, para la sub-fase 1 se retirará una vez al mes; para las sub-fases 2 y 3 cada 15 días; y para la sub-fase 4 se retirará de manera semanal.

Respecto al almacenamiento de RESPEL, estos serán acopiados temporalmente (máximo 6 meses) en la Bodega de residuos peligrosos que se establecerá para la fase de operación, los que serán retirados por una empresa externa autorizada, en un plazo máximo de 6 meses, según lo estipula el D.S. N°148/2003 MINSAL, y serán dispuestos en sitio autorizado por la autoridad sanitaria. Para más antecedentes, ver PAS 142 adjunto en Anexo 5.4 de la DIA.

Respecto al manejo de sustancias peligrosas, para la fase de construcción, no se considera en esta fase la generación o utilización de productos químicos u otras sustancias peligrosas que pudieran afectar el medio ambiente (ver punto 3.7.9 de la DIA). Para la fase de operación, las sustancias peligrosas corresponden a hipoclorito de sodio como agente desinfectante y polímeros. Estas sustancias se almacenarán en sus respectivos estanques, los cuales estarán ubicados en las salas de dosificación correspondientes, dado que se mantendrán en producción de manera continua. En cuanto al hipoclorito de sodio, este se almacenará en una caseta de cloración, donde se ubicarán tanto el estanque de hipoclorito como las bombas dosificadoras encargadas de la inyección de este mismo. Además, contará con una válvula de carga para el hipoclorito, que se conectará mediante una unión Storz. En relación con las características constructivas de la caseta, se contempla una base de emplantillado, un radier de hormigón armado y doble malla ACMA. La estructura de la caseta será metálica, al igual que la cubierta y el techo. Como medida preventiva, se instalará una ducha lavaojos en la salida de la caseta.



	<p>En cuanto a los polímeros, se utilizarán bidones que serán manipulados en la sala del galpón de deshidratado. Estos bidones se dispondrán en contenedores metálicos con tapas, los cuales se almacenarán conforme a lo establecido en el D.S. N°43/15 MINSAL. El galpón de deshidratado, al igual que la caseta de hipoclorito de sodio, tiene una estructura metálica con su respectiva base de emplantillado y radier de hormigón armado. Además, cuenta con ventanas de celosías y una puerta abatible de PVC con termopanel, que incluye una abertura antipánico en su interior. Cabe señalar que, el almacenamiento de todos los productos químicos cumplirá con las disposiciones establecidas en los Párrafos I y II del D.S. N°43/2015, correspondiente al Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas del MINSAL. Antecedentes en respuestas 1.17 y 3.7 de la Adenda.</p>
<p>g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:</p> <ul style="list-style-type: none"> g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse. 	<p>En el área de influencia del proyecto no se describen aguas fósiles, vegas y/o bofedales y glaciares.</p> <p>Respecto al recurso hídrico para materializar el proyecto, en la respuesta 1.3 de la Adenda Complementaria se presenta el uso y consumo de recurso.</p> <p>Cabe señalar, que el agua utilizada para la mantención de las unidades de proceso será agua de servicio (agua no potable), la cual se mantendrá en el proceso de la planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS).. Por otro lado, el suministro de agua potable, así como el tratamiento y disposición de aguas servidas, forman parte de la infraestructura concesionada a Aguas Santiago Norte S.A., que opera bajo el marco legal establecido en el Decreto con Fuerza de Ley N°382/89 MOP, sobre la Ley General de Servicios Sanitarios. Al respecto, en la respuesta 1.3 de la Adenda, el Titular declara lo siguiente: <i>“Dentro de esta normativa, la concesionaria tiene la obligación de certificar la factibilidad de sus servicios y garantizar el cumplimiento de las condiciones técnicas y legales necesarias. Como fue mencionado en la Adenda, para el caso del suministro de Agua Potable, este suministro será otorgado por Aguas Santiago Norte S.A. desde la concesión Santa María, a través de las redes de distribución existentes y/o proyectadas. A su vez, con respecto a la extracción del recurso hídrico, el sitio de extracción quedará sujeto a lo planificado para la Planta de agua potable, recalcando que no forman parte del alcance del presente proyecto ingresado al SEIA. Cabe destacar, que las redes de distribución son de responsabilidad de los urbanizadores dentro del territorio operacional de Aguas Santiago Norte, que luego son entregadas a nuestra sanitaria, para su mantención y operación según la ley vigente, por lo que no forman parte del alcance del presente proyecto ingresado al SEIA. Finalmente, las obras de capacidad, es decir, en general las plantas de agua potable y de aguas servidas, corresponden a obras realizadas directamente por Aguas Santiago Norte S.A., dentro del marco de su concesión y sujetas a las normativas sectoriales correspondientes. Asimismo, cabe señalar que, conforme al marco jurídico aplicable, la infraestructura sanitaria, por su naturaleza, no requiere permiso de edificación”</i> (énfasis agregado). Al respecto, en el Anexo 2.4 de la Adenda Complementaria, el titular adjunta el certificado N°28/2025 de fecha 25 de septiembre de 2025 emitido por Aguas Santiago Norte S.A. el cual acredita factibilidad de agua potable.</p>



	<p>Respecto a la profundidad de la napa freática en relación con las obras del proyecto, en la respuesta 4.4 de la Adenda Complementaria se indica que la profundidad máxima de las obras es de 4.75 m que corresponde al equipo PEAS que será enterrado a esa profundidad, mientras que para determinar la profundidad de la napa se realizó un análisis respecto al nivel freático de acuerdo a la información presentada en el Observatorio georreferenciado DGA, el cual considera los registros de estaciones de niveles de agua subterráneas DGA cercanos a la ubicación del proyecto, que corresponden al pozo “OB-1306-441” ubicado a 649 metros del proyecto, y el pozo “OB-1306-1566” ubicado a 831 metros del proyecto. El pozo “OB-1306-441” presenta un nivel freático constante de alrededor de 30 metros de profundidad, como se mencionaba anteriormente, este pozo tendrá una distancia similar al Zanjón de la aguada, de la que tendrá el área del proyecto al Zanjón de la Aguada. En el caso del pozo “OB-1306-1566”, este se caracteriza por tener un nivel freático a una alta profundidad de aproximadamente de 80 metros. Por lo tanto, considerando que la napa freática se localiza a mayores profundidades que las obras del proyecto, se descarta afectación a aguas subterráneas.</p> <p>Finalmente, considerando lo señalado por el titular, tanto para la evaluación de aguas superficiales como subterráneas, el Proyecto no prevé generar una alteración o extracción de recursos hídricos, por lo que no se afectará su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro, aplicado a la calidad y cantidad del recurso.</p>
<p>h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>	<p>El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados. Antecedentes en punto 4.10.2 letra h) de la DIA.</p>
<p>i) Los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas.</p>	<p>En el Anexo 4.12 de la DIA se presenta el análisis de cambio climático relacionado con el Proyecto. Al respecto, se indica que la localización en la cual se emplazará el proyecto (y de acuerdo con lo indicado en la herramienta Atlas de Riesgos Climáticos, ARCLim), corresponde a una zona que presenta distintos riesgos climáticos, los cuales se presentan en la tabla 4.120 de la DIA, y cuyos niveles de riesgo Muy Alto o Fuerte Aumento para la comuna de Maipú son: “mortalidad prematura neta por cambio de temperatura”; “mortalidad prematura por calor”; “seguridad hídrica domestica rural”; “sequías hidrológicas”. Mientras que, los riesgos climáticos categorizados como Alto son: “inundaciones”; “pérdida de fauna por cambios de temperatura”; y “pérdida de flora por cambios de precipitación”.</p> <p>Respecto a los riesgos, “seguridad hídrica domestica rural” y “sequías hidrológicas”, el Titular señala en la página 440 de la DIA que el proyecto no aumentará estos riesgos climáticos ya que, no se contempla la extracción de recursos hídricos en ninguna sub-fase del proyecto, y la descarga de agua tratada al zanjón de la Aguada cumplirá con los límites establecidos por los parámetros normativos especificados en la Tabla N°1 del D.S. N°90/2000 del MINSEGPRES.</p>



	<p>En cuanto a los riesgos por mortalidad prematura neta por cambio de temperatura y mortalidad prematura por calor, el proyecto no contempla obras y/o acciones que incrementen el nivel de estos riesgos climáticos, ya que las construcciones no generarán nuevas islas de calor, además, el proyecto considera el establecimiento de una cortina arbórea en todo el perímetro del predio del proyecto, lo que favorece al control de las temperaturas a través de la sombra de los árboles.</p> <p>En relación con los riesgos de inundaciones, dentro del marco del proyecto, se llevaron a cabo estudios de riesgo de inundación, los cuales se detallan en los Anexo 2.5 de la Adenda Complementaria, por lo cual se descarta una sinergia negativa entre el proyecto y la cadena de impacto de inundación.</p> <p>Respecto a la pérdida de fauna por cambios de temperatura, se indica que, si bien el Proyecto no amplifica los riesgos asociados a aumentos en la temperatura, si existirá alteración de fauna producto de las obras, por lo que el titular ha suscrito un CAV que se detalla en el capítulo 10 del presente ICE, “Plan de Perturbación controlada” para las especies de baja movilidad y categorizadas como Vulnerables (<i>Liolaemus chilensis</i> y <i>Liolaemus tenuis</i>)</p> <p>Respecto al riesgo, pérdida de flora por cambios de precipitación, el proyecto no incluye obras ni acciones que puedan empeorar este riesgo climático. Al respecto, como se señala en el Anexo 4.5 de la Adenda, se evidencia el alto grado de degradación del área por utilización de tierras para agricultura, por lo que existe una baja riqueza de especies nativas, siendo representadas únicamente por herbáceas, y ausencia de especies endémicas. Además, no se encontraron especies en estado de conservación ni protegidas por regulaciones especiales en el área de influencia del proyecto.</p> <p>Así entonces, del análisis en su conjunto, se puede concluir que el proyecto no potencia las cadenas de impacto con riesgo climático alto, toda vez que el proyecto no estará condicionado a la disponibilidad de recursos naturales, y tampoco existe una incompatibilidad espacial y, en definitiva, la ubicación del proyecto se justifica ya que las obras proyectadas permitirán continuar con el desarrollo urbano, adecuándose al uso permitido por el Instrumento de Planificación territorial vigente. Por lo tanto, se considera que no existirán impactos significativos sobre la resiliencia climática del ecosistema.</p> <p>Antecedentes en punto 4.10.2 letra i) de la DIA y en Anexo 4.12 de la DIA.</p>
<p>De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 6° del Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.</p>	

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 significativo 6	Afectación a los sentimientos de arraigo de grupos humanos.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Actualmente el área de influencia del proyecto es, principalmente, utilizada por fundos agrícolas en las



	<p>inmediaciones del proyecto y, en los extremos de dicha área, son ocupadas por poblaciones o villas las cuales algunas están insertas en el casco urbano de Maipú como el sector Santa María y otras en el sector rural como el Pueblito La Farfana. Antecedentes en informe de medio humano (Anexo 4.5 de la DIA).</p>
<p>Reasentamiento de comunidades humanas</p>	<p>No existirá reasentamiento de comunidades ya que en el predio del proyecto no se encuentra habitado (ver informe de medio humano en Anexo 4.5 de la DIA).</p>
<p>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:</p>	
<p>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.</p>	<p>De acuerdo con lo señalado por el Titular en la respuesta 4.44 de la Adenda, el proyecto no generará alteración significativa 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. Al respecto, el proyecto se encuentra regulado por el PRMS, y se encuentra en concordancia con el Certificado de Informaciones Previas N° 1.574/2024 (C.I.P) adjunto en Anexo 2.1 de la DIA. De acuerdo con los antecedentes el emplazamiento del proyecto está definida como Zona Habitacional Mixta ZUC, la cual permite actividades definidas como Infraestructura, tal como se señala en el Artículo 3.1.1.1 de la Ordenanza del PRMS. Respecto a las partes, obras y/o acciones del proyecto, se destaca que estas no afectaran el acceso a los recursos, ya que no limitara el comercio, ni lo restringirá ni tampoco provocara efectos adversos sobre la agricultura. Lo anterior, en atención a que dichas partes se realizarán solo en el predio del Proyecto. Así mismo las actividades agrícolas que se realizan en el Pueblito La Farfana no se verán afectadas pues las obras del proyecto no se proyectan hacia el norte, sino que alrededor de la planta y hacia el oriente respecto al flujo de camiones. Respecto a emisiones atmosféricas el titular realizó un estudio deposición de material particulado sedimentable (MPS) asociado a las actividades de construcción y operación del proyecto (ver Anexo 4.9 de la Adenda). El análisis se llevó a cabo con el objetivo de predecir las tasas de deposición de MPS sobre el entorno y, en particular, evaluar su posible impacto en recursos naturales y actividades sensibles cercanas al emplazamiento del proyecto. De acuerdo con lo señalado por el titular en el punto 8 del Anexo 4.9 de la Adenda, los resultados muestran que todas las tasas de deposición modeladas se encuentran ampliamente por debajo del valor límite anual establecido por la Ordenanza de la Confederación Suiza (200 mg/m²-día). Cabe señalar que, la modelación de dispersión de contaminantes fue simulada usando el modelo meteorológico WRF, el cual es recomendado en la “Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire”. En conclusión, la modelación de las emisiones de material particulado sedimentable generadas por el proyecto, no representan un riesgo significativo en los recursos naturales y</p>



cultivos agrícolas circundantes al proyecto, dado que se prevé el amplio cumplimiento de la Ordenanza de la Confederación Suiza sobre MPS. Adicionalmente, se indica que el proyecto no extrae agua y que el efluente tratado cumplirá con la tabla n°1 del D.S. N°90/2000 MINSEGPRES.

Antecedentes en Anexos 4.2 y 4.9 de la Adenda, respuesta 4.44 de la Adenda y respuesta 4.21 de la Adenda Complementaria.

b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.

Durante la fase de construcción, para el traslado de materiales e instalaciones se utilizarán camiones de diferentes tamaños y tonelajes, los que utilizarán vías aptas para el tráfico de este tipo de transporte. El tráfico se concentrará principalmente en la ruta que conecta la faena con la Autopista del Sol, accediendo por calles El Rosal y Camino La Farfana. Es importante destacar que estas vías poseen un ancho óptimo para asegurar la libre circulación de vehículos pesados desde y hacia la faena. El flujo vehicular para esta fase se presenta en la tabla 2-5 del Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria. A continuación, se presenta una imagen con esta información:

Figura 6.3.1: Flujos vehiculares en Fase de Construcción.

Tabla 2-5. Número de viajes en fase de construcción

Actividad	Tipo de Vehículo	Viajes por año			
		Subfase 1 (2025)	Subfase 2 (2029)	Subfase 3 (2035)	Subfase 4 (2042)
Áridos	Tolva	3	5	5	5
Hormigón	Mixer	17	22	21	21
Materiales e Insumos	Rampla	1	1	1	1
Equipos	Rampla	9	3	5	3
Disposición final de residuos no peligros e inertes	Tolva	25	28	28	28
Agua	Camioneta	144	144	144	144
Supervisión	Camioneta	144	144	144	144
Disposición final de residuos peligrosos	Camión ¾	1	1	1	1
Traslado Personal	Furgón	144	144	144	144
Total		491	492	493	491

Fuente: Elaboración Propia

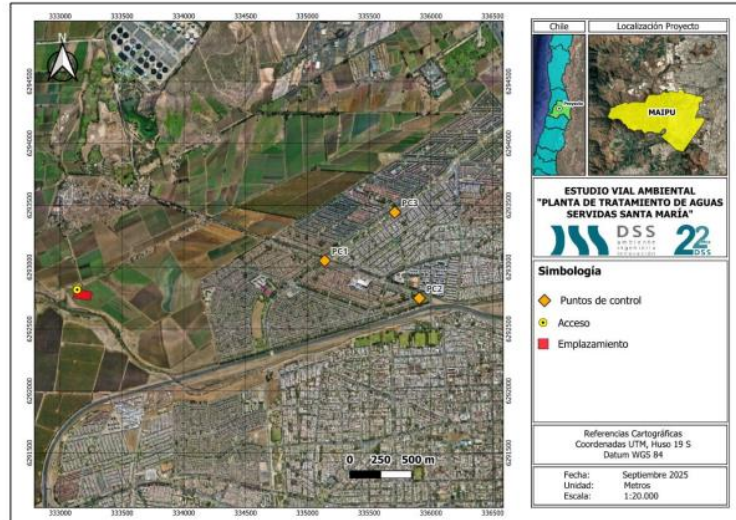
Fuente: Tabla 2-5 del Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria. Durante la Fase de operación, las actividades que generan viajes corresponden al traslado de materiales y traslado de personal de supervisión. Los flujos vehiculares se muestran en la tabla 2-7 del Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria. Al respecto, es posible determinar que la cantidad de viajes que generan las actividades de operación de la planta corresponde a 349 viajes al año (aproximadamente 2 viajes diarios) tanto de supervisión, traslado de materiales hacia el proyecto y transporte de lodos.

Como se indicó al inicio, el flujo de vehículos aportados por el proyecto circulará en su gran mayoría por vialidades de tipo urbanas, principalmente por Camino La Farfana (entre Av. El Rosal y Camino de ripio S/N), Av. El Rosal (entre Av. Jorge Alessandri y Camino La Farfana) en la fase de construcción y operación, en donde se prevé que el efecto del aumento del flujo vehicular sobre esta vialidad sea despreciable, considerando que, para vías de estas características (vías colectoras ambas), las capacidades superan los 1.500 veh/h. Por otra parte, la calle de acceso corresponde a una vía de ripio sin nombre, con una capacidad de aproximadamente entre 300 y 600 veh/h, similar a una vía de tipo local según lo declarado en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Para registrar el tránsito vehicular, el titular determinó 3 puntos estratégicos de medición



donde utilizó cámaras de tráfico para medir el tránsito vehicular. La selección de estos tres puntos se realizó considerando diferentes factores, como la ubicación de la zona de estudio, el flujo de tránsito vehicular que se espera medir, las características de las vías y la disponibilidad de recursos técnicos y humanos para la instalación y operación de las cámaras. A continuación, se presenta una figura con la imagen de la ubicación de estos puntos de medición:

Figura 6.3.1: Puntos de medición de tránsito.



Fuente: Figura 3-8 del Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria. Los puntos de medición corresponden a las siguientes intersecciones que se ubican dentro del AI de medio Humano:

- PC1: Camino La Farfana con Av. El Rosal.
- PC2: Camino La Farfana con Ingeniero Eduardo Domínguez.
- PC3: Av. El Rosal con Las Camelias.

Las mediciones de flujo vehicular se realizaron el martes 19 de agosto de 2025, durante los periodos del día; punta mañana (06:30 – 09:30) y punta tarde (17:00 – 20:00).

En las tablas 5-1 a 5-10 del Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria se presentan los resultados de las mediciones realizadas en las tres intersecciones (situación actual). Luego, en el punto 5.2 del Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria, se presentan los resultados de la modelación de la situación base, la que considera la situación actual, más los ajustes de flujos vehiculares proyectados al año del corte temporal y los cambios en la infraestructura vial, gestión de tránsito y servicios con rutas fijas que se hayan identificado para ese año. Gracias a la información dispuesta en la Biblioteca Digital del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones en el informe de mitigación de impacto vial “Proyecto de Loteo con Apertura de Calle – Lote LF2 Comuna de Maipú”, se obtiene una tasa de crecimiento de 3.5%. La tasa de crecimiento obtenida permite proyectar los flujos medidos en la situación actual, para un escenario futuro en el año de corte del proyecto. De acuerdo con lo señalado en el punto 3.5 del Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria, el



	<p>escenario más desfavorable en donde se generan y atraen la mayor cantidad de viajes corresponde a la sub-fase 3, en su fase de construcción, con una magnitud de 462 viajes, la cual tiene como fecha de inicio el segundo semestre del año 2035 y proyecta su fase de operación para el primer semestre del 2036. Considerando lo anterior, se procederá a realizar un análisis de flujo vehicular para el año 2035-2036.. Posteriormente, en el punto 5.3 del Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria se presentan los resultados de la modelación vehicular para la situación con proyecto, la cual se realizó para los dos periodos punta (mañana y tarde) y considerando las características físicas y operativas de cada intersección. Además, se incluyen los flujos vehiculares inducidos por el proyecto en la fase de construcción, según movimiento de cada intersección a utilizar por cada ruta vehicular.</p> <p>Considerando los resultados de los tres escenarios evaluados (situación actual, situación base y situación con proyecto, en el punto 6 del Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria), el titular concluye que, luego de analizar la sub-fase 3 al año 2035 de fase de construcción la cual se proyecta en un horizonte acotado de 6 meses, correspondiente al peor escenario dado que se genera la mayor cantidad de viajes durante este periodo, es factible asegurar que el flujo inducido por el proyecto no afectara significativamente el grado de saturación y nivel de servicio de los usuarios de las vías analizadas. Respecto a la fase de operación y al flujo inducido (2 Veh/h) no se considera el escenario más desfavorable. Entonces, como en la situación más desfavorable no afecta significativamente al grado de saturación de la vía y el nivel de servicio percibida por los usuarios, en esta tampoco se observará un impacto significativo. Adicionalmente, el titular suscribe tres CAV relacionados con vialidad: “Funcionamiento óptimo de tránsito”; “Medidas de control de deterioro vial”; “Implementación de carteles en los camiones en la fase de construcción” (ver capítulo 10 del presente ICE).</p> <p>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 al realizar la materialización del proyecto, incluso si se considerase la mitad de la capacidad de las vías.</p> <p>Más antecedentes en Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria.</p>
<p>c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</p>	<p>En relación a la alteración al acceso o calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, se establece que el proyecto no genera ningún tipo de afectación ni impactos significativos en el acceso a equipamientos, bienes y servicios, ya que la actividad principal es el tratamiento de aguas servidas a través de una planta de tratamiento, la cual durante la fase de construcción se contempla una mano de obra máxima de 20 personas en un periodo de 6 meses, para cada una de las Sub-fases de construcción que se han proyectado, mientras que para la fase de operación, se requerirá de un operador, en donde visitará la planta durante algunas horas al día para realizar las</p>



	<p>inspecciones necesarias y operaciones que se requieran, por lo cual el proyecto no genera atracción de personas que utilicen los distintos servicios y equipamientos existentes en el área de influencia del proyecto. Cabe señalar que, no hay equipamientos cercanos al proyecto, estos se ubican principalmente en la zona urbana del área de influencia, alejados de las partes, obras y/o acciones del proyecto, por lo que, en el caso de los flujos vehiculares, estos equipamientos no se verán afectados.</p> <p>Antecedentes en Anexo 4.5 de la DIA.</p>
<p>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.</p>	<p>En el sector de emplazamiento según la información obtenida en terreno (Anexo 4.5 de la DIA) no se realizan actividades culturales, ni tradicionales por parte de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas como tampoco por los habitantes de los sectores poblados más cercanos.</p>
<p>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.</p>	<p>Así mismo en el área de influencia si bien existen festividades como Cuasimodo realizados en el pueblito de la Farfana, estos se realizan en Semana Santa una vez al año por lo cual el proyecto no tiene la capacidad de impedir ni afectar significativamente esta celebración que en particular se celebra en el centro de Maipú.</p> <p>En este contexto, las Festividades principales en Maipú corresponden a fiestas y celebraciones que se llevan a cabo en lugares patrimoniales de la comuna y las cuales a través de lo identificado en el Anexo 4.5 de la DIA para el componente de Medio humano se encuentran fuera del emplazamiento del proyecto.</p> <p>Respecto al componente olor, de acuerdo con lo presentado por el titular en el informe de modelación de olores, adjunto en Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria, los resultados obtenidos de las concentraciones se encuentran bajo el límite establecido en la norma holandesa utilizada como referencia, la que corresponde a 1.0 uo/m³. Por lo cual se prevé que no habrá un impacto significativo respecto a emisiones odorantes en el área de influencia del proyecto.</p> <p>Cabe señalar que, el titular adquiere un CAV respecto a implementar un plan de comunicación con los vecinos para poder informar a los vecinos de las acciones del proyecto y además establecer un canal para que puedan hacer llegar sus reclamos o sugerencias al titular. Además, el proyecto cuenta con un Plan de Gestión de Olores (PGO) que contempla acciones de seguimiento y control de olores, con el objeto de evitar la generación de olores que pudiesen provocar molestia en los receptores cercanos al Proyecto (ver Anexo 2.3 de la Adenda Complementaria). En complemento con el PGO se presenta un CAV denominado “Monitoreo olfatometría”, cuyo objetivo es monitorear y evaluar las emisiones de gases odorantes generados por las actividades del proyecto, garantizando que se mantengan dentro de los valores determinados de acuerdo con las modelaciones de olores (ver detalle en el capítulo 10 del presente ICE).</p> <p>En virtud de los antecedentes expuestos, el Titular declara que el</p>



	<p>Proyecto no generará dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios que puedan afectar los sentimientos de arraigo y la cohesión de los grupos humanos en el área de influencia.</p> <p>Antecedentes en Anexo 4.5 de la DIA, Anexo 1.3 de la Adenda y en respuestas 3.6, 4.40 y 4.42 de la Adenda, y en Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria.</p>
<p>De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 7° del Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.</p>	

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

<p>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</p>	
<p>Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localiza 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.</p>	
<p>Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.</p>	<p>Respecto a la organización de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas a través de información proporcionada por la Corporación Nacional Indígena (CONADI) de la base de datos de asociaciones y comunidades indígenas actualizados, se tiene que en la comuna de Maipú no existen comunidades indígenas. Sin embargo, se han constatado la presencia de diez asociaciones indígena, todas ubicadas fuera del área de influencia definida para medio humano. Las más cercanas corresponden a la Asociación “Comunidad Indígena de Maipú” a 1,8 km del proyecto la y Asociación “Mapuche <i>Weichafe Domo</i>” a 1,9 km del proyecto en línea recta. Por tanto, el Proyecto no afectara poblaciones protegidas ya que sus partes, obras o acciones con se desarrollan en zonas con presencia de estos grupos.</p>
<p>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.</p>	<p>Respecto a recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios entre otras áreas con alto valor ambiental, el titular señala que la zona más cercana corresponde a la Reserva Nacional Río Clarillo emplazada a una distancia aproximada de 37,5 km del proyecto, por lo que se descarta afectación a áreas con valor ambiental producto de la implementación de la PTAS. Por otro lado, y referente a los humedales de importancia internacional (RAMSAR); en la actualidad se reconocen 16 sitios dentro de la administración en Chile, en la cual se evidencia la inexistencia de estas en la Región Metropolitana. Al respecto, el humedal RAMSAR más próximo se emplaza aproximadamente a 87km en línea recta del proyecto, correspondiente al Humedal el Yali. Respecto a bienes nacionales protegidos, se reconoce la ubicación de “río Olivares” ubicado a una distancia aproximada de 60,5 km del proyecto. Respecto a sitios prioritarios, el más cercano corresponde al sitio prioritario identificado como “El Roble” considerado protegido por la Ley N° 19.300, que su</p>



	<p>límite en línea recta se encuentra a 8km del proyecto. Referido a los definidos por la Estrategia Regional de Biodiversidad, el sitio prioritario más cercano corresponde al “Cerro Chena” a 9 km. De esta forma, se descarta afectación a sitios prioritarios por parte del proyecto y sus partes, obras y acciones.</p> <p>En base a los antecedentes mencionados, se puede concluir que, de acuerdo con el Artículo 8 del Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental, el proyecto no se localiza próximo recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental y tampoco afectará zonas con valor ambiental por las partes, obras o acciones del proyecto.</p>
<p>De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 8° del Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.</p>	

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

<p>Tabla 6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona</p>	
<p>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:</p>	
<p>a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.</p>	<p>De acuerdo con lo presentado por el Titular en el informe de paisaje actualizado en el Anexo 4.8 de la Adenda, el análisis de intervisibilidad se obtuvo de la superposición y unión de las cuencas visuales obtenidas para cada punto de observación, lo cual dio como resultado el área de influencia para la componente con una superficie de 2.528,9 hectáreas. En esta AI definida se identificaron 4 Unidades de Paisaje (UP): cerros (UP1), zonas agrícolas (UP2), asentamientos (UP3) y cuerpos de agua (UP4) (ver respuesta 4.22 de la Adenda Complementaria). Para cada UP se identificaron y evaluaron atributos biofísicos, estéticos y estructurales que permitieron determinar la calidad paisajística correspondiente a cada unidad. En este contexto, el análisis realizado evidenció que la UP1 presenta una calidad paisajística media, considerando que, si bien posee cuatro atributos con valoración media y cuatro con valoración baja, cuenta con dos atributos de valor alto que compensan parcialmente las deficiencias observadas. La UP2, que corresponde al área en la que se emplaza el proyecto, también obtuvo una calificación de calidad paisajística media, en virtud de una distribución equilibrada entre atributos medios y bajos. Por su parte, la UP3 fue clasificada con una calidad paisajística baja, dado que más del 50% de los atributos evaluados presentan valoraciones bajas, reflejando el predominio de componentes antrópicos y la baja expresión de elementos naturales. Por último, la UP4 presenta una calidad paisajística baja, dado que, si bien hay presencia de elementos naturales como el cauce (zanjón de la Aguada), vegetación, cerros y nubes de fondo, los elementos antrópicos</p>
<p>b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.</p>	
<p>c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.</p>	



	<p>presentes (basura) obstaculizan la visual, contaminando el río y la ribera. El análisis realizado del paisaje mediante la evaluación de todos los atributos biofísicos, estéticos y estructurales de cada Unidad de Paisaje determinó el porcentaje correspondiente a cada calidad paisajística para establecer cuál es la que predomina en el área de influencia del proyecto. Los resultados obtenidos indican que la calidad paisajística predominante en el área de influencia es de calidad baja, con un porcentaje de 50%, seguida de la calidad media con 40%, y finalmente, la calidad alta, que representa únicamente el 10% del área evaluada. Con base en la caracterización y evaluación de las Unidades de Paisaje (UP) presentes en el área de influencia del proyecto, se concluye que la calidad del paisaje es baja. Esta clasificación se fundamenta en la aplicación de la metodología establecida en la Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico del SEIA (2019).</p> <p>Respecto al valor turístico, de acuerdo con el Catastro de SERNATUR (http://www.geoportal.cl/visorgeoport/) en el área de influencia no existen zonas de interés turístico (ZOIT) ni atractivos turísticos. A raíz de lo anterior se puede concluir que no existen importantes flujos de turistas que se sientan atraídos por el sector de emplazamiento del proyecto. Cabe destacar, que, la zona turística más cercana al proyecto corresponde al Casa Blanca ubicado alrededor de 44 km aproximadamente de la zona de emplazamiento del Proyecto. En relación con lo anterior se determina que el proyecto, su emplazamiento y su área de influencia no poseen valor turístico ya que según la evaluación presentada en este informe no se cumplen los requisitos básicos para obtener dicho valor, por lo que se descarta cualquier afectación al Art. 9 del Reglamento SEIA en relación con el componente turismo.</p> <p>Antecedentes en respuesta 4.30 de la Adenda y en Anexo 4.8 de la Adenda.</p>
<p>De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 9° del Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.</p>	

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

<p>Tabla 6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural</p>	
<p>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:</p>	
<p>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</p>	<p>En el informe de arqueología, adjunto en Anexo 4.6 de la DIA, la inspección visual a través de transectos que se presentan (ver KMZ de los transectos en Anexo 1.1 de la Adenda), no se reportan materiales patrimoniales, culturales, arqueológicos y o de valor históricos que se encuentren afectos a protección por</p>



N°17.288.	parte la ley N°17.288, 19.300 y 19.253. No obstante, el titular compromete la realización de charlas de inducción respecto de la componente arqueología. Más detalle en CAV N° 2 del presente ICE.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	
c) La afectación a lugares o sitios en que 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.	<p>El Proyecto no afecta a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, y/o acciones del Proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas.</p> <p>El Proyecto no se localiza en o próximo a poblaciones, protegidas. Al respecto, el titular indica que las asociaciones indígenas más próximas al proyecto son la Asociación “Comunidad Indígena de Maipú” a 1,8 km y la Asociación “Mapuche Weichafe Domo” a 1,9 km del proyecto en línea recta, por lo tanto no impactará el proyecto a dichas edificaciones</p> <p>Antecedentes en informe de medio humano, adjunto en Anexo 4.5 de la DIA.</p>
De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 10° del Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.	

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1 Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

7.1.1 Riesgo o contingencia: Sismo

Tabla 7.1.1: Sismo	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones de la fase de construcción.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Fase de Construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementación de una zona segura. • Implementación y señalización de vías de escape que conduzcan a la zona segura. • Capacitaciones asociadas a cómo enfrentar un sismo y las acciones a seguir. <p>Fase de Operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementación de zonas seguras dentro del recinto sanitario.



	<ul style="list-style-type: none"> • Señalización en pasillos para evacuar hacia la zona segura.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener la zona de seguridad despejada y bien señalizada. • Registros físicos de las charlas asociadas a cómo enfrentar un sismo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Contingencias y Emergencias adjunto en Anexo 3 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Ante un sismo, el coordinador de contingencias y emergencias procederá a indicar al personal que vaya a la zona de seguridad. • Se deberán desconectar los circuitos energizados. • Quien esté cercano a estructuras metálicas u otros objetos que puedan caer o romperse, deberá alejarse de dichas estructuras. • 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 proyecto. • Una vez finalizado el sismo, se deberá hacer un reconocimiento de los posibles daños personales y/o materiales (revisión del sistema eléctrico y sistema de cañerías y alcantarillas). • Comunicar al Coordinador de Contingencias y Emergencias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>El titular presentará un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias", en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental, el que deberá considerar a lo menos lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). La identificación y explicación de la(s) posible(s)



	técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Contingencias y Emergencias adjunto en Anexo 3 de la Adenda complementaria.

7.1.2 Riesgo o contingencia: Derrame de sustancias peligrosas

Tabla 7.1.2: Derrame de sustancias peligrosas	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> Las sustancias peligrosas deben ubicarse en la bodega correspondiente a sustancias peligrosas, la cual cumplen con la normativa vigente (D.S. 43/2015 del Ministerio de Salud), así como también deberán contar con sistema de contención de derrames apropiados El almacenamiento, compatibilidad, transporte y distribución de estos compuestos deberá ser de acuerdo con lo estipulado en la normativa D.S. 43/2015 MMA y debidamente identificados según la Nch 382.Of2004 y Nch 2190.Of2004, según corresponda. Revisión periódica de los contenedores de sustancias, asegurándose que estén bien cerrados Revisión y mantención periódica de los baños químicos (por una empresa autorizada). Revisiones técnicas y mantenciones al día, de vehículos y maquinarias. Charlas al personal que manipule las sustancias y/o residuos peligrosos. Revisión periódica de las bodegas de sustancias y residuos peligrosos
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> La capacitación quedará registrada en un libro y se mantendrá publicada al exterior de la bodega de residuos o sustancias peligrosos. La bodega de residuos peligrosos deberá contar con resolución de aprobación (antecedentes del PAS 142 en Anexo 5.4 de la DIA). Se implementarán pretilos de contención en ambas bodegas, además se contará con baldes con arena y/o aserrín (dependiendo de la sustancia/residuo) como material de contención. Registro de revisiones periódica de las bodegas de sustancias y residuos peligrosos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Contingencias y Emergencias adjunto en Anexo 3 de la Adenda complementaria.



<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<p>En caso de producirse un derrame o descarga de sustancias peligrosas se ejecutarán las siguientes medidas de contingencia, en base a lo establecido en el D.S. 148/03 MINSAL, “Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos”:</p> <p>En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, SMA, indicando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. • Detalles de cada acción y medida utilizadas durante el evento de contaminación. • Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. • En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad (sólo en caso de accidentes). <p>En caso de derrames de combustibles que abastecen al grupo electrógeno sobre la tierra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar un producto absorbente, como Peat Sorb, el cual corresponde a un polvo absorbente de hidrocarburos y derivados, consistente en una turba de musgo tratada para aumentar el rendimiento de absorción y minimizar la creación de polvos y otras partículas aerógenas. • Contener los derrames en tierra tan cerca de la fuente como sea posible, si la seguridad lo permite. Para ello se podrá utilizar un pequeño dique o zanja alrededor de la fuente del derrame o bien una zanja o surco pendiente abajo hasta un lugar seguro de contención. • Estos diques y/o zanjas pueden ser de tierra o bien construidas a partir de bolsas de arena. Preferentemente, utilizar suelos arcillosos para la construcción de las contenciones. • Una vez contenido el derrame, se deberá remover el suelo y/o sedimentos afectados. • Almacenar el suelo/sedimento removido en un lugar provisto de contención secundaria y que se encuentre protegido de las condiciones climáticas (lluvia). • Realizar el transporte, tratamiento y disposición final de acuerdo con la normativa vigente. <p>En caso de derrame de Hipoclorito de Sodio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hacer diques para controlar el derrame e impedir la entrada del producto en alcantarillas y/o cursos de agua. Recoger en tambores de plástico para su disposición.
--	--



	<ul style="list-style-type: none"> • Usar trajes de protección química tipo B, tomando la precaución de sellar el contacto entre traje y botas. Proteger las vías respiratorias con tropa respiratoria y filtros para cloro. • Los últimos residuos pueden irse a desagües después de la una dilución intensa.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>Las acciones de emergencia serán comunicadas en un plazo no superior a 48 horas o 24 horas (en caso de afectar recursos hídricos) de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia mediante un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias” que afecte algún componente ambiental. Dicho informe considerará a lo menos lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas o cualquier relevante relativo a esta materia). • La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). • La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados. • Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Contingencias y Emergencias adjunto en Anexo 3 de la Adenda complementaria.

7.1.3 Riesgo o contingencia: Incendio

Tabla 7.1.3: Incendio	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Fase construcción y operación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se asegurará mediante revisiones periódicas el buen estado de mantenimiento de: <ul style="list-style-type: none"> a. Extintores b. Maquinarias y equipos c. Vehículos • Se mantendrá un registro de las revisiones técnicas de los vehículos a través de las copias de los permisos de circulación. • Se pondrán carteles de prohibición de fumar, encender



	<p>fuego, acercar elementos o aparatos que produzcan chispas en las zonas donde exista alguna sustancia potencialmente combustible.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se avisará mediante carteles de la prohibición de quemar residuos u otros materiales. • Se asegurará por medio de revisiones periódicas el buen estado de los extintores. • Se realizarán charlas informativas.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de las capacitaciones realizadas a los trabajadores. • Realización de charlas informativas de carácter mensual con registro de asistencia. • Revisión y mantención de zona seguridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Contingencias y Emergencias adjunto en Anexo 3 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Fase Construcción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si no es posible apagarlo con un extintor se deberá comunicar rápidamente al supervisor, quien coordinará con el Previsionista de Riesgo 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/o el Previsionista de riesgo coordinarán y darán aviso de evacuación al personal. • El supervisor y capataz debe verificar que esté todo su personal a salvo. • Sólo 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 Previsionista de Riesgos. <p>Fase Operación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se debe llamar de inmediato a bomberos, ambulancias y carabineros. • Una vez ocurrida la emergencia las personas deben abandonar el sector y buscar un lugar seguro en caso de



	repetirse el evento.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>El titular presentará un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias", en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental, el que deberá considerar a lo menos lo siguiente:</p> <p>i. Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.).</p> <p>ii. La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire).</p> <p>iii. La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies).</p> <p>iv. Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Contingencias y Emergencias adjunto en Anexo 3 de la Adenda complementaria.

7.1.4 Riesgo o contingencia: Afloramiento de napas colgadas

Tabla 7.1.4: Afloramiento de napas colgadas	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación a trabajadores y contratistas dando a conocer los procedimientos a seguir en caso de afloramiento de napa.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de charlas y/o capacitaciones de las acciones a seguir frente a un posible afloramiento de napas colgadas de agua.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Contingencias y Emergencias adjunto en Anexo 3 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas



	<p>deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. 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. ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). iv. 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. v. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24h. vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva.
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia</p>	<p>Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente y a la DGA RM, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento.</p>
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Plan de Contingencias y Emergencias adjunto en Anexo 3 de la Adenda complementaria.</p>

7.1.5 Riesgo o contingencia: Eventos de lluvias intensas (ingreso Q superior al diseñado en la planta)



Tabla 7.1.5: Eventos de lluvias intensas

Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se mantendrán los sistemas de escurrimiento y canalización de aguas lluvias siempre despejados y en buenas condiciones. • Ante el conocimiento de un frente de mal tiempo se inspeccionarán las obras del punto anterior.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de charlas informativas de carácter mensual con registro de asistencia. • Registro de inspección y mantención de sistema de escurrimiento de aguas lluvias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Contingencias y Emergencias adjunto en Anexo 3 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que ingrese un caudal mayor al caudal de diseño a la PTAS producto de un evento de aguas lluvias, se activará el bypass de tormentas ubicado en la planta elevadora hacia la cámara cloradora, en la cual se dosificará este producto de acuerdo al caudal que deba ser evacuado. Posteriormente se realizará una descarga controlada, midiendo el caudal que fue by-paseado y dando aviso tanto a la SMA como a las SISS.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>El titular presentará un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias", en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental, el que deberá considerar a lo menos lo siguiente:</p> <p>i. Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.).</p> <p>ii. La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire).</p> <p>iii. La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies).</p> <p>iv. Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices</p>



	normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Contingencias y Emergencias adjunto en Anexo 3 de la Adenda complementaria.

7.1.6 Riesgo o contingencia: Fallas o episodios críticos asociados a la operación de la PTAS

Tabla 7.1.6: Fallas o 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 y acciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizarán inspecciones diarias al sistema de pretratamiento de la PTAS. • Mantener la zona de pretratamiento despejada. • Se realizarán las mantenciones necesarias y descritas en las memorias y protocolos de mantención de la PTAS.
Forma de control y seguimiento	Registro de las mantenciones de la PTAS.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Contingencias y Emergencias adjunto en Anexo 3 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de estar atascada la reja de pretratamiento, se procederá a su despeje. • En caso de ingreso de RILES, se procederá a comunicar el evento al supervisor y se tomarán las medidas necesarias para resguardar el buen funcionamiento de la PTAS. • En caso de fallas de equipos, se procederá a dar el aviso correspondiente al supervisor y se realizarán las mantenciones o cambios de equipo necesarios.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>El titular presentará un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias", en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental, el que deberá considerar a lo menos lo siguiente:</p> <p>i. Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.).</p> <p>ii. La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire).</p> <p>iii. La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua,</p>



	<p>ecosistemas y especies).</p> <p>iv. Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Contingencias y Emergencias adjunto en Anexo 3 de la Adenda complementaria.

7.1.7 Riesgo o contingencia: Eventos de olores molestos

Tabla 7.1.7: Eventos de olores molestos	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p><u>Acciones generales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Realización de capacitaciones y charlas al personal de la PTAS, referentes a la implementación de buenas prácticas, tendientes a disminuir la generación de olores molestos. • Mecanismo de mantenimiento de unidades. • Implementación de check list operacionales diarios que ayuden a disminuir la generación de olores durante la operación. • Para un adecuado control de las posibles emisiones odoríferas, se implementará un sistema de medición en línea de gases representativos de las emisiones odorantes de la PTAS, correspondientes al amoníaco, ácido sulfhídrico y Compuestos Orgánicos Volátiles (COV). <p><u>Evitar acumulación residuos sólidos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Disponer estos residuos correctamente en contenedores cerrados y transportarlos para su disposición final, cumpliendo con las condiciones que exija la autoridad competente. Además, los residuos del pretratamiento serán retirados en un tiempo máximo de 7 días. Junto con esto, se verificará la operación de tales contenedores cada 3 días, para asegurar su buen estado, mantenerlos limpios y evitar que se generen olores molestos. • Los residuos sólidos recolectados principalmente en la cámara de rejillas (pre-tratamiento), se inspeccionarán cada 2 horas, y se realizará la limpieza de esta cámara dos veces al día, donde se eliminará el agua excedente y se depositarán en bolsas selladas, luego serán dispuestos en contenedores cerrados. <p><u>Evitar acumulación de lodos</u></p>



	<ul style="list-style-type: none"> • El tratamiento de los lodos se realizará dentro de un contenedor de 40 pies acondicionado para la instalación de los equipos requeridos, por lo que los posibles olores se mantendrán confinados durante el proceso de deshidratado. • El almacenamiento de lodos tratados, los cuales serán prácticamente inertes, al interior del recinto de la PTAS, se efectuará en un contenedor cerrado, de capacidad de 5 a 15 m³, de acuerdo con el requerimiento. Adicionalmente, se establece que el proyecto contempla la incorporación de un filtro de olores en las siguientes unidades de la PTAS: PEAS, pretratamiento y galpón de lodos; el cual será implementado desde el inicio de la operación de la PTAS. <p><u>Deficiencias en la operación</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Para evitar que se originen emisiones odorantes por mala mantención de las unidades de tratamiento, se deberá realizar operación y mantenimiento de los equipos y unidades de acuerdo con lo señalado por los fabricantes. Para lo anterior, véase las consideraciones generales de la tabla 1 y los detalles específicos en punto 4 (Operación y Mantención de Equipos) del Anexo 7 de la Adenda Plan de contingencias y emergencias. • Si se llegara a presentar una alteración en el estanque de aireación, se deberán tomar las medidas indicadas en el punto 5.1, tabla 3 del Anexo 7 de la Adenda Plan de contingencias y emergencias para solucionar la contingencia. <p><u>Anaerobiosis</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener una correcta operación de la planta, realizando las rutinas de operación indicadas en el punto 4 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria. • En caso de que existan problemas con los sistemas de aireación, se deberán tomar las medidas indicadas en el punto 5.1.1, Tabla 3. En caso de que persista el problema se debe realizar una revisión y reemplazo de los equipos que no funcionen correctamente.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de charlas informativas de carácter mensual con registro de asistencia. • Registro de inspección y mantención maquinaria y equipos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Contingencias y Emergencias adjunto en Anexo 3 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de generación de olores molestos producto de la acumulación de los residuos del pretratamiento, se les aplicará cal apagada, la cual será almacenada con los insumos de tratamiento de lodos, y serán retirados inmediatamente. • En caso de que los lodos no cumplan con lo establecido



	<p>en el D.S. N° 4/2009 del MINSEGPRES para clasificar un lodo como Clase B, serán retirados y enviados a un sitio autorizado para su tratamiento y/o disposición.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En caso de que existan problemas con los sistemas de aireación, se deberán tomar las medidas indicadas en el punto 5.1.1, tabla 2 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria Plan de contingencias y emergencias. En caso de que persista el problema se debe realizar una revisión y reemplazo de los equipos que no funcionen correctamente. • En caso de ocurrir una denuncia al personal de la Planta por emisiones odorantes molestos al ambiente y que pertenezca a integrantes de la comunidad ubicada en las cercanías de la planta, se desarrollará la búsqueda de la fuente emisora, coordinando y gestionando la solución adecuada, precisa y eficiente para finalizar la emanación de olores molestos. Se mantendrá una planilla con los registros que se presenten, la que contendrá fecha, hora, nombre del denunciante, dirección, número de teléfono y la acción de abatimiento realizada. Una vez aplicada la acción correctiva, se enviará una carta o correo electrónico a los denunciantes con la finalidad de comunicar las acciones realizadas y comprobar que las emisiones odorantes fueron controladas y efectivamente abatidas, verificando que no existirán molestias a la comunidad.
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia</p>	<p>El titular presentará un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias", en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental, el que deberá considerar a lo menos lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). ii. La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). iii. La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). iv. Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices



	normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Contingencias y Emergencias adjunto en Anexo 3 de la Adenda complementaria.

8. **NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE**

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

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

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

Tabla 8.1.1 Norma: D.S. N°144/1961 MINSAL	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Otros cuerpos legales	D.S. N°47/1992 MINVU. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Escarpe, excavaciones, compactación, nivelación, acopio de material, carga y descarga de camiones, circulación de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados, y combustión de maquinaria y vehículos.
Forma de cumplimiento	<p>Durante el desarrollo de las obras, se implementarán las siguientes acciones de control para reducir la emisión de material en suspensión generado por las actividades constructivas del Proyecto y evitar cualquier otro tipo de efecto adverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se aplicará un supresor de polvo, en este caso, será bischofita. • Se cubrirán las pilas de tierra con lona. • Recomendación de velocidad de los vehículos a 20 km/h máximo. • Instalación de barreras perimetrales con doble capa, con malla raschel, de altura suficiente para contener las emisiones (1 m. por encima de las barreras acústicas). • 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. • El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores. • Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículos. • Los escombros se retirarán con frecuencia semanal, a sitios autorizados por la SEREMI de Salud. • El Titular se compromete a establecer un plan de comunicación y manejo con las comunidades aledañas al lugar de emplazamiento del



	Proyecto. Para ello, se mantendrá una pizarra informativa en el acceso al Proyecto, donde se indicarán las fuentes emisoras, medidas de control, plazos de las obras y horarios de faenas ruidosas. Se establecerá también un encargado de recibir y buscar solución a posibles quejas de la comunidad disponiendo los medios de comunicación pertinentes para estos temas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspección visual y/o registro fotográfico que evidencie la implementación de las medidas anteriormente listadas.

8.1.2 D.S. N° 31/2016 MMA. Reformula y Actualiza Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago (PPDA).

Tabla 8.1.2. Norma: D.S. N°31/2016 MMA	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>Construcción: Escarpe, excavaciones, compactación, acopio de material, carga y descarga de camiones, circulación de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados, y combustión de maquinaria y vehículos.</p> <p>Operación: Combustión de vehículos y grupo electrógeno de emergencia.</p>
Forma de cumplimiento	<p>De acuerdo a las estimaciones realizadas y presentadas en el Anexo 4.2 de la Adenda, Informe de Emisiones Atmosféricas, es posible señalar que el Proyecto no sobrepasa los límites máximos permisibles establecidos en el D.S. N° 31/2016 del MMA (PPDA), tanto para la fase de construcción como de operación. No obstante, se contemplan las siguientes medidas en la fase de construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se aplicará un supresor de polvo, en este caso, será bischofita. • Se cubrirán las pilas de tierra con lona. • Recomendación de velocidad de los vehículos a 20 km/h máximo. • Instalación de barreras perimetrales con doble capa, con malla raschel de altura suficiente para contener las emisiones (1 m. por encima de las barreras acústicas). • 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. • El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores. • Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículos. • Los escombros se retirarán con frecuencia semanal, a sitios autorizados por la SEREMI de Salud. • El Titular se compromete a establecer un plan de comunicación y manejo con las comunidades aledañas al lugar de emplazamiento del



	<p>Proyecto. Para ello, se mantendrá una pizarra informativa en el acceso al Proyecto, donde se indicarán las fuentes emisoras, medidas de control, plazos de las obras y horarios de faenas ruidosas. Se establecerá también un encargado de recibir y buscar solución a posibles quejas de la comunidad disponiendo los medios de comunicación pertinentes para estos temas.</p> <p>La SEREMI de MMA se pronuncia conforme a través de su Of. Ord. N°06644, de fecha 16 de octubre de 2025.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspección visual y/o registro fotográfico que evidencie la implementación de las medidas anteriormente listadas.

8.1.3 D.S. N° 75/1987 del MINTRATEL. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica.

Tabla 8.1.3 Norma: D.S. N°75/1987 MINTRATEL	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas - vialidad y transporte
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Otros cuerpos legales	Ley de Tránsito N° 18.290, en relación con la Ley N° 18.059.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Perforación, nivelación de terrenos, escarpe y obra gruesa.
Forma de cumplimiento	Los camiones serán cubiertos mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería, con el objetivo de evitar derrame, caída o dispersión de los materiales en el aire.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra de documentación que acredite la exigencia por parte del Titular a empresa contratista de circular con la carga cubierta y/o inspección visual de los camiones que ingresan y/o se retiran de la planta con la carga cubierta.

8.1.4 D.S. N° 38/2011 del MMA. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica.

Tabla 8.1.4 Norma: D.S. N°38/2011 MMA	
Componente/materia:	Ruido
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>Construcción: excavaciones, construcción obras civiles, funcionamiento grupos electrógenos.</p> <p>Operación: Grupo electrógeno y flujo vehicular.</p>
Forma de cumplimiento	<p>El Proyecto cumple con el D.S. 38/2011 del MMA y no requiere medidas de control.</p> <p>Para mayor detalle revisar Informe de Ruido y Vibraciones, adjunto en Anexo 4.4 de la DIA.</p> <p>Al respecto, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme a través de su Of.</p>



	Ord. N° 2294 del 20 de octubre de 2025.
Indicador que acredita su cumplimiento	Chequeo de mantención de maquinaria.

8.1.5 D.S. N° 47/1992 MINVU. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 8.1.5 Norma: D.S. N°47/1992 MINVU	
Componente/materia:	Ruido
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Excavaciones, construcción obras civiles.
Forma de cumplimiento	En cumplimiento de la norma, el Titular presentará a la Dirección de Obras Municipales (en adelante, "DOM") de la Ilustre Municipalidad de Maipú: <ul style="list-style-type: none"> • Horario de funcionamiento de la obra. • El listado de herramientas y equipos generadores de ruidos molestos, con indicación de su horario de uso y las medidas consideradas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia timbrada de la carta conductora dirigida a la DOM, dando cuenta de los horarios, lista de herramientas y equipos a utilizar durante la construcción de la obra.

8.1.6 D.S. N° 594/1999 MINSAL. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

Tabla 8.1.6 Norma: D.S. N°594/1999 MINSAL	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto tramitará la respectiva autorización sanitaria para la disposición de los residuos fuera del predio.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra de autorización del PAS 140.

8.1.7 DFL N° 725/1967 del MINSAL. Código Sanitario.

Tabla 8.1.7 Norma: DFL N° 725/1967 MINSAL	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Generación de residuos.



sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	Los residuos que se generen en esta etapa serán acumulados en una zona especialmente habilitada para este propósito. Los residuos serán llevados a lugares de disposición final debidamente autorizados por la Autoridad Sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización del PAS 140 emitida por la autoridad sanitaria.

8.1.8 D.S. N°138/2005 MINSAL. Establece obligación de declarar emisiones que indica.

Tabla 8.1.8 Norma: D.S.N°138/2005 MINSAL	
Componente/materia:	Residuos sólidos y emisiones.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 1/2013 del MMA. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes RETC.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Excavaciones, construcción obras civiles y grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se deberán declarar anualmente las emisiones de las calderas o grupos electrógenos utilizados en alguna de las fases del Proyecto, a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl). • Los equipos electrógenos que se utilicen contarán con las autorizaciones de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), y estarán sometidos a un programa de mantenimiento para asegurar su correcto funcionamiento y el cumplimiento de la normativa sectorial asociada. • Se debe informar sobre los procesos, niveles de producción, tecnologías de abatimiento y cantidades y tipo de combustibles, en la forma que señala la norma. • El Titular, según corresponda, declarará las emisiones, residuos y transferencias de contaminantes generados por el Proyecto, en el sistema de Ventanilla Única del RETC (www.retc.cl).
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de información correspondiente.

8.1.9 D.S. N° 4/2009 Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Reglamento para el manejo de lodos generados en plantas de tratamiento de aguas servidas

Tabla 8.1.9 Norma: D.S. N° 4/2009 Ministerio Secretaría General de la Presidencia	
Componente/materia:	Residuos sólidos (lodos).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de lodos.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Los periodos de permanencia que se consideran en el diseño de toda unidad, equipo y tratamiento de los lodos deberán ser los mínimos



	<p>necesarios para su correcta operación y para evitar que se generen problemas de olores.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación y definición de un Programa de Control de Parámetros Críticos de la Operación del sistema de Manejo de Lodos, que deberá prevenir la emanación de malos olores. • En el caso de problemas operativos en el tratamiento de lodos el proyecto debe contemplar las medidas necesarias para que el almacenamiento se realice en condiciones que garanticen un adecuado control de la emanación de gases y olores, la infiltración de líquidos y la proliferación de vectores. • El diseño y operación del sitio de almacenamiento de lodos estabilizados debe garantizar que no existirán riesgos para la salud, el bienestar de la población y el medio ambiente, debiendo considerar un sistema de impermeabilización y de control de gases y olores. • El transporte de lodos debe realizarse en vehículos completamente estancos y cerrados que impidan escurrimientos, derrames y la emanación de olores durante su traslado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros que acrediten el retiro y disposición final de lodos, mediante empresa autorizada. Registro de obtención del PAS 126 por la Autoridad Sanitaria.

8.1.10 D.S. N° 148/2003 del MINSAL. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Tabla 8.1.10 Norma: D.S. N° 148/2003 MINSAL	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Otros cuerpos legales	Código Sanitario, aprobado por Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967, del Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	Se utilizarán contenedores diferenciados para este tipo de residuos, los cuales estarán debidamente rotulados dentro de cada una de las bodegas de acopio temporal de residuos. Serán retirados por empresa autorizada en el manejo y disposición final de ellos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros que acrediten el retiro y disposición final de residuos peligrosos, mediante empresa autorizada. Registro de obtención del PAS 142 por la Autoridad Sanitaria.

8.1.11 D.S. N° 43/2015 del MINSAL. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

Tabla 8.1.11 Norma: D.S. N° 43/2015 MINSAL	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Otros cuerpos legales	Código Sanitario, aprobado por Decreto con Fuerza de Ley N°725 de 1967, del Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Manejo de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	Las condiciones de almacenamiento de las sustancias peligrosas serán las correspondientes al tipo, cantidad y tiempo de almacenamiento de éstas, en cumplimiento con el D.S. N° 43/2015 del MINSAL. Las hojas de seguridad de estas sustancias se mantendrán visibles en el lugar de almacenamiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de almacenamiento de sustancias peligrosas.

8.2 Normas relacionadas con vialidad del proyecto

8.2.1 D.S. N° 298/95 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.

Tabla 8.2.1 Norma: D.S. N° 298/95 MINTRATEL	
Componente/materia:	Vialidad.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Traslado de sustancias peligrosas.
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	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.

8.2.2 D.S. N° 158/1980 del MOP. Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos.

Tabla 8.2.2 Norma: D.S. N° 158/1980 MOP	
Componente/materia:	Vialidad
Otros cuerpos legales	DFL N° 850/97 MOP.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de transporte de camiones.
Forma de cumplimiento	Los camiones involucrados en las actividades de transporte para la fase de construcción y operación del Proyecto cumplirán con los pesos máximos por eje, lo que se exigirá en los contratos con los transportistas
Indicador que acredita su cumplimiento	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 el límite de peso por eje de sus vehículos.



	Registros en obra que evidencien el cumplimiento del límite de peso por eje de sus vehículos.
--	---

8.2.3 D.S. N° 18/2001 MINTRATEL. Prohíbe la circulación de vehículos de carga en vías que indica.

Tabla 8.2.3 Norma: D.S. N° 18/2001 MINTRATEL	
Componente/materia:	Vialidad
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de transporte.
Forma de cumplimiento	El Titular hará exigible, en todos los contratos y subcontratos de transporte de materiales que suscriba durante el desarrollo de la obra, lo establecido en la presente normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro que evidencien que el Titular ha exigido al transportista contratado la obligatoriedad de cumplir este decreto, por ejemplo, mediante contrato de prestación de servicios.

8.2.4 D.F.L. N° 850/1997, Ministerio de Obras Públicas. Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y del DFL. N° 206, de 1960.

Tabla 8.2.4 Norma: D.F.L. N° 850/1997 MOP	
Componente/materia:	Vialidad
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de transporte.
Forma de cumplimiento	El Titular hará exigible, en todos los contratos y subcontratos de transporte de materiales que suscriba durante el desarrollo de la obra, lo establecido en la presente normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro que evidencien que el Titular ha exigido al transportista contratado la obligatoriedad de cumplir este decreto, por ejemplo, mediante contrato de prestación de servicios.

8.2.5 D.S. N°200/1993 del MOP. Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país.

Tabla 8.2.5 Norma: D.S. N°200/1993 MOP	
Componente/materia:	Vialidad.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de carga durante la construcción y operación del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular hará exigible, en todos los contratos y subcontratos de transporte de materiales que suscriba durante el desarrollo de la obra y el funcionamiento



	en la planta, según lo establecido en la presente normativa respecto al peso máximo establecido para circular por las vías urbanas del país.
Indicador que acredita su cumplimiento	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 el límite de peso por eje de sus vehículos.

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

8.3.1 D.S. N° 90/2000 Ministerio Secretaría General de Presidencia. Establece Norma de Emisión para regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales.

Tabla 8.3.1 Norma D.S. N°90/2000 Ministerio Secretaría General de Presidencia	
Componente/materia:	Agua (efluente).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Descarga efluente tratado al Zanjón de la Aguada.
Forma de cumplimiento	El Titular, mediante el tratamiento de las aguas servidas, cumplirá con la Tabla N°1 del D.S. N°90/2000 del MINSEGPRES, asegurando la completa neutralización del efluente y la ausencia de impactos sobre los recursos naturales renovables para ser descargado al zanjón de la aguada De esta forma, no se introducirán agentes contaminantes que puedan afectar la calidad de las aguas del zanjón de la aguada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro con los resultados de los monitoreos realizados de acuerdo al Programa de Monitoreo definido para la PTAS, respaldando el cumplimiento de los límites indicados en la Tabla N°1 del D.S. N°90/2000, del MINSEGPRES Registro del reporte del cumplimiento del D.S. N°90/2000, del MINSEGPRES, a través de los protocolos definidos por la SISS.

8.3.2 Norma D.S. N°430/1992, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley N°18.892, de 1989 y sus modificaciones, ley general de pesca y acuicultura

Tabla 8.3.2 Norma D.S. N°430/1992, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley N°18.892, de 1989 y sus modificaciones, ley general de pesca y acuicultura	
Componente/materia:	Recursos hidrobiológicos.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 461/1995 MINECON y D.S. N°90/2000 del MINSEGPRES.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Descarga efluente tratado al Zanjón de la Aguada.
Forma de cumplimiento	El Titular, mediante el tratamiento de las aguas servidas, cumplirá con la Tabla N°1 del D.S. N°90/2000 del MINSEGPRES, asegurando la completa neutralización del efluente y la ausencia de impactos sobre los recursos naturales renovables para ser descargado al zanjón de la aguada De esta forma, no se introducirán agentes contaminantes que puedan afectar a los recursos hidrobiológicos del zanjón de la aguada.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> Registro con los resultados de los monitoreos realizados de acuerdo al Programa de Monitoreo definido para la PTAS, respaldando el cumplimiento de los límites indicados en la Tabla N°1 del D.S. N°90/2000, del MINSEGPRES Registro del reporte del cumplimiento del D.S. N°90/2000, del MINSEGPRES, a través de los protocolos definidos por la SISS.

8.3.3 NCh 1333.Of.78 modificada en 1987: requisitos de calidad del agua para diferentes usos

Tabla 8.3.3 NCh 1333.Of.78 modificada en 1987: requisitos de calidad del agua para diferentes usos																					
Componente/materia:	Agua.																				
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.																				
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Descarga efluente tratado al Zanjón de la Aguada.																				
Forma de cumplimiento	<p>Se cumplirá con los límites establecidos en la tabla 4 de la NCh 1333/78 que establece los requisitos para la calidad de las aguas destinadas a vida acuática:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Límite normativo.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Oxígeno disuelto (mg/L)</td> <td>>5</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td>6.0 a 9.0</td> </tr> <tr> <td>Alcalinidad total (mg/L)</td> <td>>20</td> </tr> <tr> <td>Turbiedad (unidades Escala Sílice)</td> <td>No debe aumentar más de 30 unidades.</td> </tr> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>No debe aumentar en más de 3°C.</td> </tr> <tr> <td>Color</td> <td>Ausencia de colorantes artificiales.</td> </tr> <tr> <td>Sólidos flotantes visibles y espumas no naturales</td> <td>Ausentes.</td> </tr> <tr> <td>Sólidos sedimentables</td> <td>No deben exceder el valor natural.</td> </tr> <tr> <td>Petróleo o cualquier tipo de hidrocarburo</td> <td>No debe haber detección visual. No debe haber olor perceptible. No debe haber cubrimiento de fondo, orilla o ribera</td> </tr> </tbody> </table>	Parámetro	Límite normativo.	Oxígeno disuelto (mg/L)	>5	pH	6.0 a 9.0	Alcalinidad total (mg/L)	>20	Turbiedad (unidades Escala Sílice)	No debe aumentar más de 30 unidades.	Temperatura (°C)	No debe aumentar en más de 3°C.	Color	Ausencia de colorantes artificiales.	Sólidos flotantes visibles y espumas no naturales	Ausentes.	Sólidos sedimentables	No deben exceder el valor natural.	Petróleo o cualquier tipo de hidrocarburo	No debe haber detección visual. No debe haber olor perceptible. No debe haber cubrimiento de fondo, orilla o ribera
Parámetro	Límite normativo.																				
Oxígeno disuelto (mg/L)	>5																				
pH	6.0 a 9.0																				
Alcalinidad total (mg/L)	>20																				
Turbiedad (unidades Escala Sílice)	No debe aumentar más de 30 unidades.																				
Temperatura (°C)	No debe aumentar en más de 3°C.																				
Color	Ausencia de colorantes artificiales.																				
Sólidos flotantes visibles y espumas no naturales	Ausentes.																				
Sólidos sedimentables	No deben exceder el valor natural.																				
Petróleo o cualquier tipo de hidrocarburo	No debe haber detección visual. No debe haber olor perceptible. No debe haber cubrimiento de fondo, orilla o ribera																				
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro con los resultados de los monitoreos realizados en cuerpo receptor (zanjón de la aguada) de acuerdo al Programa de Monitoreo definido para la PTAS, respaldando el cumplimiento de los límites indicados en la Tabla N°4 de la NCh 1333.																				



8.3.4 Ley N° 17.288/1970 MINEDUC. Sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 8.3.4 Ley N° 17.288/1970 MINEDUC	
Componente/materia:	Patrimonio cultural
Otros cuerpos legales	D.S. N° 484/1991 MINEDUC. Reglamento Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Excavaciones.
Forma de cumplimiento	Si durante la ejecución de cualquiera de las fases del Proyecto, se produce algún hallazgo de ruinas o cualquier tipo de restos arqueológicos se paralizarán inmediatamente las obras y se dará aviso a Carabineros y al Consejo de Monumentos Nacionales.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos (en caso que corresponda). • Registro que dé cuenta de paralización de las obras, en caso de hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1 Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

9.1.1 Permiso Ambiental Sectorial 126

Tabla 9.1.1. Permiso Ambiental Sectorial 126 según se establece en el artículo 126 del Reglamento del SEIA. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de toda instalación diseñada para el manejo de lodos de plantas de tratamiento de aguas servidas	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Manejo de los lodos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>Los lodos deberán dar cumplimiento al D.S. N° 04/2009 del MINSEGPRES, toda vez que la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) genera lodos provenientes del proceso de tratamiento biológico. El proyecto considera la digestión aeróbica, deshidratado mecánico y secado natural solar hasta alcanzar un contenido de sólidos superior al 30% en base seca, condición que permite su clasificación como lodo estabilizado conforme al artículo 6° del citado Decreto.</p> <p>El Proyecto contempla un desarrollo modular por Sub-Fases, implementando unidades con el avance de los años, de acuerdo con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sub-Fase 1: Etapa inicial, caudal medio de diseño 3,3 L/s. • Sub-Fase 2: Ampliación 1, caudal medio de diseño 7,4 L/s. • Sub-Fase 3: Ampliación 2, caudal medio de diseño 7,4



	<p>L/s.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sub-Fase 4: Ampliación 3, caudal medio de diseño 7,4 L/s. <p>En cada Sub-Fase se consideran unidades de digestión aeróbica, espesado y deshidratado de lodos, y una Cancha cerrada tipo Invernadero. Durante las Sub-Fases 1 y 2, el deshidratado se realiza mediante filtro prensa, mientras que desde la Sub-Fase 3 se incorpora decanter centrífugo, con ventilación forzada y control de olores mediante filtros de carbón activado y sensores de H₂S. El lodo estabilizado se almacena temporalmente en el galpón de secado, previo a su disposición final en relleno sanitario autorizado.</p> <p>En cumplimiento del artículo 9° del D.S. N°04/2009 del MINSEGPRES, se contempla el control de parámetros críticos tales como: reducción de sólidos volátiles (≥38%), contenido de humedad, pH, coliformes fecales, y volumen diario generado. Se realizan inspecciones semanales a los equipos de aireación, ventilación y filtrado, registrando las condiciones de operación y mantenimiento preventivo.</p> <p>Antecedentes en PAS 126, adjunto en Anexo 5 de la Adenda Complementaria.</p>
Pronunciamento del órgano competente	<p>La SEREMI de Salud RM, mediante Oficio ORD. N°2294 de 20 de octubre de 2025, se pronuncia conforme, condicionado a:</p> <p>“(…) <i>Respecto del manejo de los lodos deshidratados en la cancha de secado, el titular deberá presentar un Plan de Manejo que al menos considere:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> · <i>En la subfase 1: un procedimiento de trabajo para el manejo manual tanto del volteo como de la carga al contenedor a disposición final.</i> · <i>En las posteriores subfases 3, 4 y 5: un procedimiento de trabajo para el manejo con maquinaria de volteo y carga con cargador frontal al contenedor a disposición final.</i> · <i>Incorporar estas diferencias en el manejo, al Plan de Contingencia y de Emergencias; específicamente durante las subfases 2, 3 y 4 ante fallas en la maquinaria.”</i>

9.1.2 Permiso Ambiental Sectorial 138

<p>Tabla 9.1.2. Permiso Ambiental Sectorial 138 según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, será el establecido en el Artículo 71 letra b) primera parte, del Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967. del Ministerio de Salud Pública. Código Sanitario.</p>	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Unidades de tratamiento proyectadas.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	La planta de tratamiento de aguas servidas consiste en un sistema de lodos activados con aireación convencional, diseñada para un



	<p>caudal medio diario de 25,5 L/s, estimado para el horizonte de diseño del año 2055. Su implementación se realizará de manera progresiva por módulos, incorporándose nuevas unidades de tratamiento en cada Sub-Fase. De esta forma, en la Sub-Fase 1 se instalará un módulo; en la Sub-Fase 2 se adicionará otro alcanzando dos módulos operativos; y en las Sub-Fases siguientes se incorporarán sucesivamente los módulos restantes hasta completar la capacidad proyectada.</p> <p>En la Sub-Fase 1 el proceso considera las siguientes partes: planta elevadora de aguas servidas y desbaste grueso, tratamiento primario mediante filtro rotatorio en tamiz fino, cámara de distribución, reactor biológico de lodos activados con aireación por burbujas finas, sedimentador secundario con cámara RAS/WAS para recirculación y purga de lodos, cámara de contacto (cloradora) y descarga del efluente tratado. La línea de lodos contempla un digestor-espesador con aireación mediante sopladores y una etapa de deshidratado mediante filtro de prensa, complementada con una cancha cerrada tipo invernadero. En las Sub-Fases 2 a 4 se replican las etapas principales del proceso, incorporando en la línea de lodos un decanter centrífugo a partir de la Sub-Fase 3 y operando, en la etapa final, con ambos equipos de deshidratado. El proyecto ocupará una superficie total cercana a 1 ha, de la cual se utilizarán efectivamente unos 1.554 m².</p> <p>Asimismo, el proyecto contempla un aliviadero de tormenta que operará únicamente en situaciones excepcionales cuando el caudal afluente supere la capacidad de tratamiento producto de precipitaciones intensas. Este se ubicará aguas abajo de la Planta Elevadora de Aguas Servidas (PEAS), derivando el exceso a una canaleta Parshall con medidor de caudal, una cámara de evacuación y finalmente al punto de descarga del efluente tratado. El caudal será monitoreado mediante un transmisor indicador de nivel, cuyos registros quedarán almacenados en los controladores lógicos programables (PLC) del sistema de control.</p> <p>Finalmente, conforme a lo establecido por la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS), el titular informará a dicha entidad con una antelación mínima de 60 días antes de la entrada en operación de la planta, para la definición del programa de monitoreo correspondiente (ver respuesta 3.6 de la Adenda).</p> <p>Mayores antecedentes en el Anexo 5.2 de la DIA y en la respuesta 3.6 de la Adenda.</p>
<p>Pronunciamento del órgano competente</p>	<p>La Superintendencia de Servicios Sanitarios en su ORD. N° 359 de fecha 11 de octubre de 2024, señala respecto a el PAS 138:</p> <p><i>“Tratándose de la aplicación del PAS 138, a proyectos vinculados con servicios sanitarios, como es el caso, la Contraloría General de la República se pronunció en términos de la necesidad otorgar dicho permiso, concluyendo que atendidos los aspectos técnicos que deben analizarse para acreditar el cumplimiento de los requisitos exigidos en el PAS 138 respecto de</i></p>



	<p><i>las plantas de tratamiento de aguas servidas (PTAS) sujetos a concesión de acuerdo al D.F.L. N° 382/88, se encuentra dentro del ámbito de competencias de la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS). ”</i></p> <p>Posteriormente, en su ORD. N° 248 de fecha 15 de julio de 2025 se pronunció conforme indicando lo siguiente:</p> <p><i>“El titular da respuesta a las consultas formuladas por la SiSS. Por otra parte, se debe indicar que en el caso de aprobarse el proyecto y una vez en operación, esta entidad establecerá el programa de monitoreo y autocontrol de la planta de tratamiento de aguas servidas, de la línea de agua, línea de lodos y además de lo relacionado con el tratamiento de olores, denuncias recibidas y su manejo. Dicha información, deberá remitirse a través de protocolo de información establecido por esta entidad, con una periodicidad mensual y de acuerdo a lo instruido en el respectivo programa de monitoreo.”</i></p>
--	---

9.1.3 Permiso Ambiental Sectorial 140

Tabla 9.1.3. Permiso Ambiental Sectorial 140 según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA. 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 o desperdicios de cualquier clase.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Sectores de acopio temporal de residuos no peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>Los residuos sólidos generados durante la construcción se clasifican en dos categorías:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Residuos domiciliarios o asimilables, almacenados temporalmente en contenedores con tapa, rotulados y ubicados en zonas de tránsito del personal, retirados por el servicio municipal de Maipú o por contratistas hacia rellenos sanitarios autorizados. • Residuos industriales no peligrosos, tales como restos de hormigón, madera, metales o escombros, almacenados temporalmente en un Patio de Acopio Temporal dentro del recinto de faenas, para luego ser enviados a destinatarios autorizados conforme a la normativa vigente. <p>Para mayor detalle revisar antecedentes del PAS 140 en Anexo 5.3 de la DIA.</p>
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud mediante ORD. N° 2294 de fecha 20 de octubre de 2025 se pronuncia conforme .

9.1.4 Permiso Ambiental Sectorial 142

Tabla 9.1.4. Permiso Ambiental Sectorial 142 según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligroso.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega Residuos Peligrosos (RESPEL)



Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>El proyecto contempla la implementación de una bodega para el almacenamiento transitorio de residuos peligrosos (RESPEL) exclusivamente durante la fase de operación. Esta instalación permitirá el manejo seguro de los residuos peligrosos generados por las actividades de mantenimiento y operación de la planta, asegurando su disposición final conforme a la normativa sanitaria vigente (D.S. N° 148/2003 del MINSAL).</p> <p>Los residuos peligrosos corresponden principalmente a ampollas y tubos fluorescentes dados de baja, tóner y cartuchos de impresión en desuso, residuos contaminados con aceites, grasas o hidrocarburos, envases de polímeros, elementos de protección personal contaminados, envases impermeabilizantes y pilas agotadas. Estos residuos serán retirados por gestores autorizados con una frecuencia mensual o, en su defecto, dentro de un plazo máximo de seis meses.</p> <p>La bodega contará con dimensiones de 3,0 m de largo por 3,0 m de ancho y 2,57 m de altura, alcanzando una superficie total de 9 m². Su diseño considera el almacenamiento en contenedores transportables tipo tambor, de tamaño y material compatibles con las características físico-químicas de los residuos peligrosos a manejar.</p> <p>De acuerdo con las estimaciones de generación, la cantidad máxima proyectada de residuos peligrosos durante la operación es de 257,5 kg/año.</p> <p>Mayores antecedentes en el Anexo 5.4 de la DIA</p>
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud mediante ORD. N° 2294 de fecha 20 de octubre de 2025 se pronuncia conforme .

9.2 Pronunciamento 161

Tabla 9.2. Pronunciamento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Planta de Tratamiento de Aguas Servidas
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>El Proyecto contempla el almacenamiento de polímeros (deshidratado de lodos) y sustancias peligrosas durante la operación de la PTAS.</p> <p>Antecedentes en Anexo 14 de la Adenda Complementaria.</p>
Pronunciamento del órgano competente	<p>La SEREMI de Salud mediante ORD. N° 2294 de fecha 20 de octubre de 2025 se pronuncia conforme, calificando como INOFENSIVA, indicando lo siguiente:</p> <p><i>“Con relación al pronunciamento contenido en el artículo N° 161 del D.S. N° 40/13 del MMA, de acuerdo a la modificaciones del artículo 2.1.29 de la Ordenanza General de Urbanismo, a través del D.S. N° 193-DO del 13.01.06, respecto de los proyectos que contemplen Infraestructura Sanitaria, tales como, plantas de captación, distribución o tratamiento de agua potable o de aguas servidas, de aguas lluvia, relleos sanitarios, estaciones</i></p>



	<p><i>exclusivas de transferencia de residuos, otros, en el que se indica que: las instalaciones o edificaciones de este tipo de uso que contemplen un proceso de transformación deberán ser calificadas por la Secretaría Regional Ministerial de Salud respectiva, de conformidad a lo preceptuado en el artículo 4.14.2. de esta Ordenanza, en relación con la <u>Planta de Tratamiento de Aguas Servidas</u>. Al respecto, esta Autoridad Sanitaria califica la actividad de INOFENSIVA, siempre y cuando controle sus molestias dentro de su propio predio e instalaciones e implemente las medidas de control mecánico y abatimiento de olores comprometidos en la DIA y Adendas.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> · <i>Con respecto a las instalaciones de la PTAS, se informa al titular que las unidades que serán encapsuladas deberán contar con un sistema de tratamiento de olores, de manera de controlar las emisiones que generarían molestias en la comunidad circundante.</i> · <i>Para el almacenamiento de sustancias peligrosas, el titular deberá cumplir con el D.S. N° 43/2015 del MINSAL, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas” o el que lo reemplace.</i> · <i>Finalmente, cualquier modificación, ampliación o traslado a otro lugar, respecto de los antecedentes presentados y de las condiciones en que ha sido calificada la actividad, no será amparada por esta calificación.”</i>
--	--

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1 Compromiso ambiental voluntario

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

10.1.1 Compromiso ambiental voluntario: Plan de perturbación controlada

Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario: Plan de perturbación controlada	
Impacto asociado (si aplica)	Afectación de especies de baja movilidad (reptiles) en estado de conservación.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Disminuir los posibles efectos sobre especies en estado de conservación mediante el desplazamiento de ejemplares desde el área de influencia del proyecto, es decir, el traslado activo propio de los ejemplares de fauna a sectores que no serán intervenidos por el proyecto, en este caso, el sector norte inmediatamente aledaño al proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Consiste en provocar el abandono o inducir el desplazamiento gradual de los individuos de la fauna silvestre, desde su lugar de origen (hábitat original) hacia zonas inmediatamente adyacentes (hábitat receptor), durante un mínimo de tres días, en forma previa a la intervención por parte del proyecto o actividad, con un período de anticipación que asegure el no retorno de los individuos desplazados</p>



	<p>(5 días máximo). Esta medida no requiere de la captura de los especímenes objetivo, que, en este caso, corresponde a individuos registrados de <i>Liolaemus chiliensis</i> y <i>Liolaemus tenuis</i>. Con respecto a los hábitats de destino, estos se encuentran al norte del área de origen (área del proyecto), correspondiente al mismo tipo de hábitat. Antecedentes en Anexo 4.6 de la Adenda (informe complementario de fauna) y Anexo 6 de la Adenda Complementaria.</p> <p><u>Justificación:</u> Evitar posibles efectos adversos sobre especies en categoría de conservación.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><u>Lugar:</u> Área de influencia del proyecto, para el componente fauna.</p> <p><u>Forma:</u> El plan de perturbación controlada con todas sus etapas considera un total de 5 días de trabajo, no obstante, puede extenderse 1 o 2 días adicionales, en caso de que aún no se haya alcanzado el objetivo mínimo de desplazamiento de las especies objetivo. Posteriormente, pueden comenzar con las obras de intervención del proyecto, incluido el ingreso de maquinaria. Esta restricción de tiempo se establece para reducir la probabilidad de recolonización del área de influencia por parte de los individuos desplazados.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Previo al ingreso de maquinarias de la fase de construcción.</p>
Indicador de cumplimiento.	Registro de los monitoreos e informes con el grado de cumplimiento de cada Perturbación controlada.
Forma de control y seguimiento	<p>Informe de realización de perturbación e informes de monitoreo después de 15, 30 y 45 días de implementada la medida.</p> <p>Los informes se entregarán a las autoridades competentes. Adicionalmente se contará con el informe de perturbación controlada en la instalación de faenas ante posibles fiscalizaciones.</p>

10.1.2 Compromiso ambiental voluntario: Charlas de inducción arqueológica

Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Charlas de inducción arqueológica	
Impacto asociado (si aplica)	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Prevenir un eventual impacto sobre el componente arqueológico durante las obras de excavación.</p> <p><u>Descripción:</u> El/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología realizará una charla de inducción a todos los trabajadores de la obra, previo a las obras de escarpe del terreno y todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del proyecto.</p> <p><u>Justificación:</u> Evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288. Dar aviso oportuno al Consejo de Monumentos Nacionales en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de	<p><u>Lugar:</u> Interior de la obra.</p> <p><u>Forma:</u> Realizar una charla de inducción – por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en</p>



implementación.	arqueología – a los trabajadores/as del proyecto, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo. <u>Oportunidad:</u> Durante la fase de construcción, previo al escarpe y/o movimientos de tierra.
Indicador de cumplimiento.	Registro de asistencia a charla. Registro de envío de informe de charla de inducción
Forma de control y cumplimiento	Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles del ingreso del (los) trabajador(es), el (los) informe(s) de charla de inducción, elaborado por el/la arqueólogo/a, el cual deberá contener: <ul style="list-style-type: none"> a) Nombre y firma del 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) Copia del material gráfico presentado a los asistentes. d) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. e) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por las/los asistentes. f) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut, fecha de ingreso a la obra y firma de cada asistente. Antecedentes en respuesta 9.1 de la Adenda y Anexo 6 de la Adenda Complementaria.



10.1.3 Compromiso Ambiental Voluntario: Charlas de inducción paleontológica

Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Charlas de inducción paleontológica	
Impacto asociado (si aplica)	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: El presente compromiso busca velar por la protección del patrimonio cultural que se pudiese encontrar en el área del Proyecto.</p> <p>Descripción: Realizar una charla de inducción paleontológica, por un/a profesional asesor/a en paleontología que cumpla con lo establecido en la Res. Ex. CMN N° 650 del 05.07.2022 sobre “Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales”, a la totalidad de los trabajadores del proyecto sobre los componentes paleontológicos que son susceptibles a encontrar, y el procedimiento de aviso que deben seguir en caso de efectuar un hallazgo</p> <p>Justificación: Prevenir un impacto significativo en el componente paleontológico durante las obras asociadas a movimientos de tierra.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p>Lugar: Obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren remoción de superficie y/o excavación subsuperficial del terreno.</p> <p>Forma: Realizar una charla de inducción – por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología – a los trabajadores/as del proyecto, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo</p> <p>Oportunidad: Se realizará antes de las actividades que impliquen escarpe de terreno y remoción de suelo superficial y/o excavación subsuperficial en la fase de construcción del proyecto.</p>
Indicador de cumplimiento.	<p>Reportes de esta actividad serán remitidos al CMN y a la SMA al finalizar la etapa de construcción, incluyendo los siguientes puntos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Nombre y firma del profesional que realizó la charla de inducción. Contenidos de la inducción realizada. Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes. Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes. f. Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores.
Forma de control y seguimiento	En caso de hallazgo de material paleontológico en el predio de emplazamiento del proyecto en las actividades de excavación, se paralizarán las obras y se dará aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales para realizar el respectivo rescate de los restos. Además, también se dará aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA)

10.1.4 Compromiso ambiental voluntario: Consideración de mano de obra local

Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Consideración de mano de obra local	
Impacto asociado (si aplica)	No aplica.



aplica)	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Contratar mano de obra proveniente de la comuna de Maipú para el desarrollo de la fase de construcción.</p> <p><u>Descripción:</u> Se coordinará con la I. Municipalidad de Maipú, específicamente vinculado a la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL), a fin de considerar la posibilidad de contar entre la dotación de mano de obra, calificada y no calificada, directa o subcontratada, a trabajadores de la comuna de Maipú para la fase de construcción.</p> <p><u>Justificación:</u> Incorporación de lineamientos planteados en el Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO).</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><u>Lugar:</u> Área de emplazamiento del proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Requerimiento de postulantes a puestos de trabajo en construcción a la Oficina Municipal de Información laboral de la I. Municipalidad de Maipú (OMIL).</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante las sub-fases de construcción y operación del proyecto.</p>
Indicador de cumplimiento.	Solicitud presentada a la Municipalidad de Maipú de listado de potenciales interesado en trabajar en las fases del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Solicitud presentada a la Municipalidad de Maipú de listado de potenciales interesado en trabajar en las fases del proyecto.

10.1.5 Compromiso ambiental voluntario: Aplicación supresor de polvo

Tabla 10.1.5. Compromiso ambiental voluntario: Aplicación supresor de polvo	
Impacto asociado (si aplica)	Aumento de las emisiones atmosféricas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Abatir la re-suspensión de polvo.</p> <p><u>Descripción:</u> La conexión de la PTAS con la ruta camino La Farfana corresponde a una vía no pavimentada con una extensión aproximada de 1,23 km, por lo que se aplicará supresor de polvo en el trayecto.</p> <p><u>Justificación:</u> Pese a que el proyecto no supera sus emisiones atmosféricas según la normativa vigente, el titular suscribe el presente compromiso voluntario para contribuir a la reducción de las emisiones de su proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><u>Lugar:</u> Vía que conecta la PTAS con la ruta Camino La Farfana, de extensión aproximada de 1,23 km.</p> <p><u>Forma:</u> Aplicación de supresor de polvo por una vez para cada sub-fase de construcción en una extensión aproximada de 1,23 km.</p> <p><u>Oportunidad:</u> 1 aplicación al inicio de cada sub-fase de construcción.</p>
Indicador de cumplimiento.	Registro mediante informe de la aplicación de supresor de polvo.



Forma de control y seguimiento	Registro en obra de informe de aplicación del producto.
--------------------------------	---

10.1.6 Compromiso ambiental voluntario: Plan comunicacional

Tabla 10.1.6. Plan comunicacional a vecinos	
Impacto asociado (si aplica)	Alteración a los sistemas de vida y costumbre de grupos humanos.
Impacto asociado (si aplica)	Aumento de Emisiones atmosféricas, ruido y vibraciones, olores.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Proveer a los vecinos de la PTAS Santa María, un canal de comunicación donde se pueda informar el inicio de las obras y toda información que considere relevante para disminuir eventuales molestias a los grupos humanos del área de influencia.</p> <p>Descripción: Se instalará en el frontis del proyecto información gráfica del proyecto, incluyendo un número de contacto y correo electrónico, para que estos puedan canalizar sus inquietudes, sugerencias y/o reclamos. A su vez, ante la solicitud de la ciudadanía se enviará reportes mensuales de las concentraciones de cloro residual e Hipoclorito de sodio (mg/L) utilizados. Además, para la Difusión e información a la comunidad se considera informar a la Junta de vecinos, Ilustre municipalidad de Maipú y la Superintendencia del Medio Ambiente de las 48 horas desde ocurrida la situación. En este sentido, el acápite se presenta en el Plan de gestión de olores de la siguiente manera. “<i>En caso de que se presente un evento de emisiones de olor molesto, el titular adoptará un Protocolo de Comunicación para informar esta situación a la Comunidad, mediante el aviso formal, a través de correo electrónico y llamada telefónica, a la Junta de Vecinos, a la Ilustre Municipalidad de Maipú y a la Superintendencia del Medio Ambiente, dentro de las 48 horas desde que se registre esta situación</i>” (ver respuesta 4.7 de la Adenda Complementaria).</p> <p>Justificación: Se enmarca en las obras de construcción, puesta en marcha y operación del proyecto que pudiesen generar molestia a los vecinos.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p>Lugar: Acceso del proyecto.</p> <p>Forma: Se instalará información del proyecto, en cuanto a cronograma de este y su respectivo permiso de edificación. Además de un número y correo de contacto para que los vecinos puedan comunicarse con el titular del proyecto. Esto sumado a la implementación de libro de reclamos, denuncias y/o sugerencias en la instalación de faenas y oficina de la PTAS Santa María.</p> <p>Adicionalmente, de acuerdo a lo señalado por el titular en respuesta 8.2 de la Adenda Complementaria, y una vez un vecino se acerque a las oficinas de la PTAS Santa María: “<i>se solicitará a los vecinos completar una planilla con el formato presentado en la siguiente tabla con los registros que se presenten, la que contendrá fecha, hora, nombre del denunciante, dirección, número de teléfono y la acción de abatimiento realizada.</i>”</p>



Tabla 102. Registro Tipo B
Eventos de Olores Molestos en Comunidad Aledaña

Fecha	Hora	Denunciante	Dirección	Teléfono	Correo electrónico	Vía de comunicación	Abatimiento Realizado	Personal Planta

De manera complementaria se solicitará al vecino que rellene la siguiente planilla con el formato presentado en la siguiente tabla, del tipo FIDOL basada en lo descrito en la Instructivo para la Elaboración de un Plan de gestión de olores, lo anterior para tener registro de las sensaciones del denunciante

Tabla 103. Registro Tipo C
Factores FIDOL

F	I	D	O	L
Frecuencia	Intensidad	Duración	Ofensividad	Localización

Donde cada uno de estas letras corresponde a lo indicado en la siguiente tabla.

Tabla 104. Descripción de factores FIDOL

Factores		Descripción
F	Frecuencia	Con qué frecuencia un individuo está expuesto al olor. Un olor agradable puede causar molestia si la exposición es demasiado frecuente. Asimismo, un olor a bajas concentraciones que fluctúa en forma rápida es más detectable que un olor de fondo a concentración estable.
I	Intensidad	Se refiere a la percepción de la fuerza del olor. Un olor que en principio no se considera desagradable, pero que es percibido a una elevada intensidad, puede convertirse en molesto, a pesar de que la frecuencia a la que se está expuesto sea reducida.
D	Duración	Tiempo que las personas están expuestas al olor. Indica el tiempo de un episodio de olor, es decir, cuanto tiempo la concentración de olor se mantiene por sobre el umbral de detección.
O	Ofensividad	Referido a la caracterización del olor, que puede ser agradable, neutro o desagradable. Este factor es una mezcla entre la calidad, el tono hedónico y la concentración del olor.
L	Localización	Referido al tipo de uso del suelo y la naturaleza de las actividades humanas aledañas a una fuente de olor. Se puede considerar que el factor de "localización" abarca las características del receptor como su sensibilidad, vulnerabilidad, entre otros.

”.

Oportunidad: al inicio de la fase de construcción y durante toda la operación del proyecto (respuesta 8.2 de la Adenda Complementaria).

Indicador de cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Registro fotográfico de señalética asociada. • Registro de contactos • Registro en el Libro de reclamos, denuncias y/o sugerencias en la instalación de faenas y en oficina de la PTAS.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registros de llamadas y correos electrónicos. • Se mantendrá el libro de reclamos en la instalación de faenas y en oficina de la PTAS.

10.1.7 Compromiso ambiental voluntario: Difusión funcionamiento PTAS

Tabla 10.1.7. Difusión funcionamiento PTAS	
Impacto asociado (si)	Alteración a los sistemas de vida y costumbre de grupos humanos.



aplica)	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Promover la educación ambiental en comunidades aledañas, especialmente en establecimientos educacionales, a través del conocimiento del funcionamiento de una PTAS.</p> <p>Descripción: Se propone implementar un programa de visitas guiadas y charlas educativas dirigidas a estudiantes de enseñanza básica y media de los establecimientos cercanos al área de influencia de la PTAS. Las actividades incluirán presentaciones, recorridos por las instalaciones y entrega de material educativo relacionado con el proceso de tratamiento de aguas servidas y su importancia ambiental.</p> <p>Justificación: Esta medida busca fomentar una cultura de cuidado del medio ambiente y conciencia hídrica desde la etapa escolar, permitiendo a las comunidades conocer directamente cómo funciona una infraestructura sanitaria crítica como la PTAS y sus beneficios.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p>Lugar: Establecimientos educacionales ubicados dentro del área de influencia del proyecto.</p> <p>Forma: Coordinación con los establecimientos para calendarizar actividades de difusión. Las visitas incluirán guías y materiales didácticos, asegurando condiciones seguras y adecuadas para los estudiantes.</p> <p>Oportunidad: Durante la fase de operación, con frecuencia semestral o según demanda y disponibilidad.</p>
Indicador de cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Número de establecimientos educacionales participantes. • Registro de asistencia de estudiantes y docentes. • Informes de actividades realizadas (incluyendo material entregado y fotografías de las visitas).
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Reportes semestrales de actividades enviadas a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) u otra autoridad competente. • Registro documental y fotográfico de cada actividad realizada. • Encuestas de satisfacción aplicadas a los participantes.

10.1.8 Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo en línea gases odorantes

Tabla 10.1.8. Monitoreo en línea gases odorantes	
Impacto asociado (si aplica)	Emisión de gases odorantes.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Evaluar y controlar los gases odorantes generados por las actividades del proyecto al interior de la planta, garantizando que se mantengan dentro de los rangos estimados y proporcionando a la comunidad un acceso transparente y libre a los datos en tiempo real.</p> <p>Descripción: El monitoreo de gases odorantes se realizará mediante la instalación</p>



	<p>de sensores en puntos estratégicos de la planta de tratamiento, en los digestores, galpón de deshidratado y cercano al biofiltro. Estos sensores estarán conectados a una plataforma en línea, donde se podrá consultar la información de manera libre y gratuita. Además, se establecerá un sistema de atención a la comunidad para recibir sugerencias, denuncias y reclamos relacionados con las emisiones. Los datos serán actualizados en tiempo real, permitiendo la trazabilidad de las mediciones de gases odorantes.</p> <p><u>Justificación:</u> Este plan de monitoreo responde a la necesidad de garantizar la transparencia y proteger la salud pública de la comunidad, permitiendo que los residentes cercanos al proyecto pueden tener acceso a información constante sobre la calidad de aire y las emisiones generadas. Además, se contribuirá a mejorar la relación con la comunidad y asegurará que las operaciones se realicen de acuerdo con las normativas ambientales vigentes.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><u>Lugar:</u> Al interior del proceso de la planta, en el digestor, galpón de deshidratado y cercano al biofiltro.</p> <p><u>Forma:</u> Se instalarán sensores para la medición de gases odorantes. Los datos estarán disponibles en línea a través de una plataforma web accesible para la comunidad.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante la fase de operación del proyecto, con incorporación de nuevos sensores, según la ampliación de cada una de las sub-fases.</p>
Indicador de cumplimiento.	<p>Monitoreo en línea que verifiquen la correcta instalación y funcionamiento de los equipos de monitoreo.</p> <p>Los equipos de monitoreo funcionaran en los siguientes rangos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • H2S: Rango detección 0 - 100 ppm; Resolución 0,5 ppm. • NH3: Rango detección 0 - 100 ppm; Resolución 1 ppm. • COV: Rango detección 0 - 20 ppm; Resolución 1 ppm. <p>Que los valores de los gases se mantengan en los límites indicados por la normativa (Artículo 66 del D.S. 594/2000), asociado al Límite permisible ponderado, el cual se mantendrá en los siguientes rangos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • H2S: 22 ppm • NH3: 8,8 ppm <p>En caso de no cumplir con los rangos se procederá con los mantenimientos correspondientes.</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizará mediante la plataforma en línea, que proporcionará informes periódicos sobre las mediciones. • Registro de sugerencias, denuncias y reclamos.

10.1.9 Compromiso ambiental voluntario: Funcionamiento óptimo de tránsito

Tabla 10.1.9. Funcionamiento óptimo de tránsito	
Impacto asociado (si aplica)	Alteración a los sistemas de vida y costumbre de grupos humanos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Objetivo, descripción y	<u>Objetivo:</u> Permitir óptimo funcionamiento del tránsito en la fase de construcción



justificación	<p>del proyecto, cercano a este y en las rutas de acceso al proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Se instalarán señalizaciones claras con respecto a la entrada y salida de camiones en el Camino la Farfana próximo a la entrada hacia el camino de terreno natural de acceso del proyecto, para informar a los trabajadores y vehículos que transitan sobre rutas cercanas al proyecto, lo anterior para cada una de las sub-fases. Además, se dispondrán demarcaciones y vallas peatonales en el área del proyecto, con el fin de asegurar un funcionamiento óptimo durante las faenas. Se prohibirá estacionar camiones en la vía de acceso al proyecto, esto se ejecutará con señalizaciones.</p> <p><u>Justificación:</u> Prevenir accidentes laborales en la fase de construcción del proyecto, para vehículos que transiten por las rutas cercanas al proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><u>Lugar:</u> Emplazamiento del proyecto y rutas de acceso al proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Se instalarán señalizaciones, demarcaciones y vallas peatonales en las zonas donde se llevarán a cabo las distintas sub-fases de construcción del proyecto</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante toda la fase de construcción (4 sub-fases).</p>
Indicador de cumplimiento.	Implementación de señalizaciones de tránsito.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico de señalizaciones implementadas.

10.1.10 Compromiso ambiental voluntario: Medidas de control de deterioro vial

Tabla 10.1.10. Medidas de control de deterioro vial	
Impacto asociado (si aplica)	Alteración a los sistemas de vida y costumbre de grupos humanos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Evitar y controlar daños en la vía asociados al tránsito de camiones de la fase de operación.</p> <p><u>Descripción:</u> Se incorporan diferentes medidas de control de tránsito durante la fase de construcción del proyecto. El traslado de material e insumos será realizado únicamente por empresas autorizadas que se encuentren con sus permisos vigentes, además de contar con revisiones técnicas al día de sus vehículos. Por otro lado, ante la eventualidad de daños en la vía pública, se coordinará con la empresa contratista para reponer o reparar el daño causado.</p> <p><u>Justificación:</u> Se propone esta medida para disminuir la afectación sobre las vías a utilizar por los camiones que abastecerán la PTAS.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><u>Lugar:</u> Área de influencia de medio humano del Proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Se asegurará mediante registros las condiciones de los vehículos y sus cargas, además de asegurar sus revisiones técnicas al día. Por otro lado, en caso de ocurrencia de deterioro o daño a la vía pública, se realizará registro fotográfico previo, para luego coordinar la reposición o reparación de la vía.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante la operación del proyecto.</p>
Indicador de cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de los vehículos, con sus revisiones técnicas. • Registros fotográficos de antes y después de las reparaciones.



Forma de control y seguimiento	Verificación de registro de cumplimiento. Se informará a la SMA la implementación del compromiso.
--------------------------------	---

10.1.11 Compromiso ambiental voluntario: Implementación de carteles en los camiones en la fase de construcción

Tabla 10.1.11. Implementación de carteles en los camiones en la fase de construcción	
Impacto asociado (si aplica)	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Asegurar un adecuado control de los camiones utilizados en la materialización del proyecto, el acceso a la información por parte de las autoridades y la comunidad.</p> <p><u>Descripción:</u> El titular elaborará un reporte semestral durante la fase de construcción, conteniendo el listado total de camiones (propios y/o terceros) que se utilizarán en la obra, con sus respectivas patentes. Además, cada camión deberá portar un letrero de identificación con letras de al menos 30 cm de altura que indique: nombre de la obra, N° de camión, teléfono y correo electrónico de contacto. Se llevará un registro fotográfico que acredite el cumplimiento de esta medida. Se prohibirá estacionar camiones en la vía de acceso al proyecto, esto se ejecutará con señalizaciones.</p> <p><u>Justificación:</u> Entregar transparencia a la comunidad y autoridades respecto del uso de camiones en la obra, asegurando condiciones de identificación y contacto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><u>Lugar:</u> En todos los camiones utilizados en la construcción del proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Elaboración del informe semestral, instalación de letreros de identificación y registro fotográfico.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante toda la fase de construcción, con entrega de informes cada semestre.</p>
Indicador de cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Informe semestral con listado de camiones y sus patentes. • Registro fotográfico de los letreros de identificación en camiones.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión y archivo de los informes semestrales elaborados. • Remisión del informe y registros al Sub-departamento de Medio Ambiente y Territorio (SDMAT) de la Dirección Regional de Vialidad MOP de la Región Metropolitana.

10.1.12 Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo olfatometría

Tabla 10.1.12. Monitoreo olfatometría	
Impacto asociado (si aplica)	Emisiones de gases odorantes.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Monitorear y evaluar las emisiones de gases odorantes generados por las



justificación	<p>actividades del proyecto, garantizando que se mantengan dentro de los valores determinados de acuerdo con las modelaciones de olores.</p> <p><u>Descripción:</u> El monitoreo de gases odorantes se realizará mediante el Muestreo estático por olfatometría de acuerdo con lo descrito en la NCH 3386:2015 y se realizarán en las unidades que emitirán olores. Posteriormente en el laboratorio se determinará la concentración de olor por olfatometría dinámica de acuerdo con la NCH 3191:2010. En base a esta olfatometría se realizarán nuevas modelaciones de olores, las cuales compararán resultados con los valores determinados teóricamente, y en caso de superarlos se propondrán medidas adicionales en la planta.</p> <p><u>Justificación:</u> Este plan de monitoreo responde a la necesidad de garantizar la transparencia y proteger la salud pública de la comunidad. A su vez, aclarando que los valores determinados teóricamente correspondan con la realidad y si es necesaria la implementación de medidas adicionales.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><u>Lugar:</u> Emplazamiento del proyecto, unidades que emitan olores.</p> <p><u>Forma:</u> Se realizará muestreo estático por olfatometría, luego se realizará olfatometría dinámica, para posteriormente desarrollar la modelación de olores con su respectivo informe y finalmente de ser necesario tomar medidas.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante la fase de operación del proyecto, dos meses posteriores a la entrada en funcionamiento de cada sub-fase, y un monitoreo adicional al 2do año de operación total de la planta.</p>
Indicador de cumplimiento.	Auditorías externas que verifiquen la correcta instalación y funcionamiento de los equipos de monitoreo
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Informes de modelación de olores a la autoridad, con los resultados de olfatometría dinámica. • En caso de aplicar registro de medidas adicionales que se aplicarían al proyecto.

10.2 Condiciones o exigencias

Las condiciones o exigencias para ejecutar el proyecto son las siguientes:

10.2.1 Condición o exigencia 1

Tabla 10.2.1 Condición o exigencia 1: SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones (MTT).	
Condición	<p>La SEREMI MTT a través de su Of. Ord. N°300068/2025 de fecha 13 de octubre de 2025, señala lo siguiente:</p> <p><i>“De la revisión del documento citado anteriormente, se establece que las observaciones realizadas por este organismo en el oficio N° 18837 del 27 de junio de 2025 e incorporadas al ICSARA N° 202513103370 con fecha 22 de julio de 2025 fueron subsanadas, por lo que este Órgano de Administración del Estado se manifiesta conforme, siempre y cuando se cumplan las siguientes condiciones:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Se deberá incorporar en el eventual ICE, los compromisos ambientales voluntarios indicados en el anexo 6 de la ADENDA Complementaria. Estos son los siguientes:</i> <ol style="list-style-type: none"> a. <i>Funcionamiento óptimo de tránsito</i> b. <i>Medidas de control de deterioro vial</i> c. <i>Implementación de carteles en los camiones en la fase de construcción</i> 2. <i>El titular deberá dar total cumplimiento al tipo y flujos vehiculares</i>



establecidos en la tabla N° 2-4 y 2-5 respectivamente presentados en el estudio de movilidad (anexo N° 4.1) presentado en la ADENDA COMPLEMENTARIA. En caso de que se requiera aumentar el flujo vehicular o modificar las dimensiones de los vehículos utilizados por el proyecto, se deberá presentar un estudio de movilidad a la Secretaría Regional Ministerial de Transporte para su evaluación el cual tenga como objetivo descartar que dicho aumento de flujos no impacte a los tiempos de desplazamientos del Sistema de Movilidad Local definido en el área de influencia del Medio Humano.

3. Se deberán respetar las rutas de ingreso y de egreso establecidas para el flujo vehicular en la etapa de construcción establecidas en el acápite N°3.2.1 del estudio de movilidad (anexo N°4.1) presentado en la ADENDA complementaria. No se permite el uso de otras vías para este propósito.
4. Se debe considerar el ingreso y permanencia de vehículos al interior del proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se permite utilizar el Bien Nacional de Uso Público como estacionamiento. Lo anterior, se establece para todas las fases del proyecto.
5. No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto.
6. Para la fase de construcción, se deberá realizar una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la calzada. En este sentido, el titular debe generar un plan de gestión de tránsito vehicular en los accesos del proyecto para evitar afectaciones a los tiempos de desplazamiento de los usuarios de las vías circundantes.
7. El titular deberá mantener un registro permanente de la entrada y salida de camiones del proyecto en todas sus etapas.
8. Los camiones de transporte utilizados, deberán contar con revisión técnica y de gases al día.
9. El acceso deberá contar con las aprobaciones sectoriales correspondientes y se deberá mantener en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.
10. Todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, tales como rodillos y retroexcavadoras, deberá ser realizada en carros de arrastre, impidiendo su transporte por tracción propia.
11. Se debe privilegiar el horario fuera de horas punta para las faenas de carga y descarga de camiones.
12. Se debe capacitar a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionarias.
13. Se debe cumplir el Decreto Supremo N° 75 de 1987 Ministerio de Transportes que establece que los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas de plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire.
14. Se deberá dar cumplimiento al Decreto N° 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el cual regula la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio.



	15. En relación con las obras que se realicen en la vía pública, se debe considerar lo dispuesto en Capítulo N° 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos.”.
--	--

10.2.2 Condición o exigencia 2

Tabla 10.2.2 Condición o exigencia 2: SEREMI de Medio Ambiente (MMA).	
Condición	<p>La SEREMI MMA a través de su Of. Ord. N°06644 de fecha 16 de octubre de 2025, señala lo siguiente:</p> <p><i>“En lo relativo a recursos naturales y biodiversidad, esta Secretaría se pronuncia favorablemente respecto a la Adenda complementaria, no obstante y considerando que actualmente la cuenca del río Maipo se encuentra saturada por ocho contaminantes establecidos en la Norma Secundaria de Calidad Ambiental (NSCA) del D.S. N°53/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, a saber: oxígeno disuelto, conductividad eléctrica, cloruros, sulfatos, nitratos, ortofosfatos, zinc disuelto y pH, y latente por Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO₅), conforme a lo publicado en el D.S. N°21/2024 del Ministerio del Medio Ambiente (publicado el 27 de agosto de 2024), la aprobación del proyecto se condiciona al cumplimiento de las siguientes exigencias:</i></p> <p><i>1-- Caracterización y control de los monitoreos del D.S. N°90/2000 (efluente):</i></p> <p><i>-- El titular deberá garantizar el cumplimiento obligatorio del D.S. N°90/2000 del MINSEGPRES, tal como lo declara en sus antecedentes; asimismo, deberá caracterizar el efluente incorporando los parámetros definidos en la NSCA del D.S. N°53/2013 del MMA, incluyendo: oxígeno disuelto, pH, conductividad eléctrica, cloruros, sulfatos, nitratos, ortofosfatos, demanda bioquímica de oxígeno (DBO₅), zinc disuelto, cromo total, níquel disuelto y plomo disuelto.</i></p> <p><i>-- El titular deberá contar con registros de verificación de emisiones conforme al D.S. N°90/2000, realizando comparaciones periódicas con los límites establecidos en dicha normativa. Además, deberá incluir un balance de masa del proceso sanitario, con el fin de detectar desviaciones o variaciones significativas.</i></p> <p><i>-- En caso de detectar desviaciones, el titular deberá activar medidas operacionales y ambientales correctivas, considerando el caudal emitido al cuerpo receptor y los parámetros que superen los niveles de concentración permitidos por el D.S. N°90/2000.</i></p> <p><i>-- Se deberá implementar un sistema de alerta temprana que permita verificar en línea las emisiones reguladas por el D.S. N°90/2000 y detectar oportunamente posibles incumplimientos de los parámetros establecidos en la NSCA (D.S. N°53/2013 del MMA).</i></p> <p><i>2-- Plan de Monitoreo del Cuerpo Receptor</i></p> <p><i>Previo al inicio de la ejecución del proyecto, el titular deberá presentar a la SMA con copia a esta SEREMI de Medio Ambiente RMS un Plan de Monitoreo del cuerpo receptor, considerando los parámetros de la NSCA del Río Maipo D.S. N° 53/2013 del MMA, el cual deberá incluir, como mínimo, los siguientes componentes:</i></p> <p><i>-- Registro de monitoreo en un punto aguas arriba de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS), con el propósito de verificar las condiciones de línea base local (background) al inicio del proyecto y durante su operación, permitiendo establecer el estado natural del curso de agua.</i></p> <p><i>-- Registro de monitoreo a una distancia de 50 a 100 metros aguas abajo del punto</i></p>



de descarga, correspondiente aproximadamente a la zona de mezcla inicial, con el fin de evaluar la dilución y dispersión de los efluentes emitidos al cuerpo receptor, tanto al inicio como durante el desarrollo del proyecto.

-- Registro de monitoreo a una distancia de 250 a 300 metros aguas abajo del punto de descarga, representando el fin de la mezcla inicial, con el propósito de verificar la calidad del agua y el comportamiento de los parámetros de la descarga en condiciones de equilibrio.

-- Registro en el punto de confluencia con el río Mapocho, a fin de evaluar el efecto potencial de la descarga sobre la calidad de las aguas en dicha zona de interacción durante la operación del proyecto.

-- Evaluación del cumplimiento de la Norma Secundaria de Calidad Ambiental (NSCA) del punto de monitoreo MP2, conforme al D.S. N°53/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, considerando los parámetros normados y las condiciones de saturación o latencia vigentes en la cuenca del río Maipo

3-- Características y frecuencia de los monitoreos del cuerpo receptor:

-- Los monitoreos fisicoquímicos se deberán realizar mensual en el año 1 iniciado el proyecto y desde el año 2 realizar bi anual primavera-verano y otoño-invierno.

-- Deberá incluirse la evaluación de biota y hábitat acuático mediante la aplicación de índices e indicadores reconocidos, tales como ChBMWP/SIGNAL-2 para macroinvertebrados bentónicos, pesca eléctrica para ictiofauna y los índices IHF (Índice de Hábitat Fluvial) y QBR (Índice de Calidad del Bosque de Ribera). Esta evaluación deberá efectuarse con una frecuencia trimestral durante el primer año y bi anual desde el segundo año primavera-verano y otoño-invierno, en los mismos puntos definidos para el monitoreo fisicoquímico.

-- Se deberán realizar dos bioensayos durante el período de monitoreo desde el inicio de la fase de operación: uno en primavera-verano y otro en otoño-invierno, a fin de evaluar la respuesta biológica de los organismos vivos frente a la toxicidad del agua. Estos ensayos deberán permitir determinar el nivel de afectación real del ecosistema ante contaminantes metálicos, orgánicos y nutrientes, complementando los análisis fisicoquímicos.

-- En cada campaña deberá realizarse aforo de caudal para correlacionar la calidad del agua con la descarga y condiciones hidrológicas del cuerpo receptor.

-- El monitoreo al cuerpo receptor, deberá considerar todos los parámetros establecidos en la NSCA del D.S. N°53/2013 del MMA, incorporando, además turbidez/sólidos suspendidos totales (SST), E. coli/coliformes y clorofila-a, como indicadores complementarios de calidad sanitaria y eutrofización.

-- Deberá verificarse la proporción de carga contaminante aportada por el proyecto, de acuerdo con lo declarado en la DIA y en el informe de calidad de agua del titular, contrastando los resultados de monitoreo con los compromisos asumidos.

-- De acuerdo al % de aporte de carga contaminante señalada durante la DIA, deberá verificarse si corresponde lo que el titular se compromete en su informe de calidad de agua.

-- En caso de detectar deterioro significativo, se deberán implementar medidas de restauración ribereña o de sedimentos, priorizando la mitigación de causas y la recuperación del hábitat acuático. La frecuencia mínima de seguimiento será bimensual durante el primer año, complementándose con un Estudio de Causas de Restauración de Hábitat.

-- Incluir monitoreo específico de la ictiofauna, vegetación acuática y vegetación ribereña, además de macroinvertebrados bentónicos, con el objetivo de evaluar la biodiversidad acuática y el estado ecológico integral del cuerpo receptor.



4-- Modelación de calidad de agua.

-- Incluir Evaluación de Calidad de Agua que analice comparativamente, el monitoreo físico químico del primer año de operación, con los resultados de las modelaciones utilizadas y presentadas en el marco de la evaluación del proyecto. Para estos efectos deberá evaluar el impacto normativo con la simulación del sistema hídrico relacionados con todos los parámetros de la NSCA (oxígeno disuelto, Conductividad eléctrica, cloruros, sulfatos, nitratos, ortofosfato, demanda biológica de oxígeno, zinc disuelto, cromo total, níquel disuelto, plomo disuelto, considerando lo siguiente:

-- En cuanto al pH, se sugiere efectuar un análisis de la relación del resultado y el valor normativo, dado que su tratamiento no considera el equilibrio ácido-base, por lo que no permite verificar con precisión si se cumple el límite normativo en términos de pH ácido o alcalino.

-- Incorporar en el informe Análisis de Incertidumbre.

-- Incorporar el detalle de ajuste de la calibración del modelo, error de la calibración y otras variables cuantificables que utilice en la calibración.

-- Evitar utilizar el balance de masa dado que no constituye una metodología que incluya procesos químicos, degradación, adsorción, disolutivos, precipitación etc. y porque aplica la relación de la mezcla completa y no de los iones ni compuestos por separados.

-- Incorporar en el análisis de los resultados, los proyectos aguas abajo de la descarga

-- Incluir las bases de datos utilizadas en las modelaciones, memoria técnica y resultados de los ensayos de laboratorio. Medios de verificación de los monitoreos (fichas de terreno, materiales utilizados, metodologías correspondientes a las señaladas por la SMA para los laboratorios autorizado, cadena de custodia de las muestras, fotografía).

-- incorporar el detalle del caudal máximo de descarga (efluente de la PTAS), correspondiente a la condición de operación y la más desfavorable.

-- Incluir tabla donde se muestre los valores durante las descargas desde el inicio del proyecto y lo proyectado y diferencia de margen respecto a la norma y la condición base ya sea que la cuenca del río Maipo esté saturada o latente o en cumplimiento.

Todo lo anterior deberá ser reportado a la a la Superintendencia del Medio Ambiente a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a través de la página web <http://www.sma.gob.cl> con copia a esta SEREMI de Medio Ambiente RMS.

5-- Concluir en función de todo lo anterior, debiendo ser incorporado en el informe indicado precedentemente:

-- Relación directa entre resultados y normativa aplicable (D.S. N°90/2000 MINSEGPRES y D.S. N°53/2013 MMA).

-- Análisis de impacto acumulativo en el cauce con calidad base, especificando si la descarga del proyecto agrava incumplimientos existentes.

-- Escenarios críticos adicionales, considerando condiciones de estiaje extremo y su efecto sobre la capacidad de las modelaciones del cuerpo receptor y Río Mapocho.

-- Medidas de control y contingencia para asegurar el cumplimiento normativo en todo el régimen operativo. En el caso, de implementarse el Plan de Prevención y Descontaminación de la cuenca del río Maipo, deberá considerar lo señalado en su contenido.



	<p>-- <i>Indicadores relacionados con la biota acuática, especialmente aquellos relevantes según su categoría de conservación.</i></p> <p>Respecto al componente Olores:</p> <p>1-- <i>Presentar anualmente los antecedentes que acrediten el cumplimiento de lo establecido en el Plan de Gestión de Olor, ante la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a través de la página web http://www.sma.gob.cl según lo establecido en la Resolución Exenta N°223/2015 de la SMA.</i></p> <p>Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago” (PPDA).</p> <p>1-- <i>Utilizar maquinaria exclusivamente con estándar tecnológico igual o superior a Stage IIIA, de acuerdo a las condiciones señaladas por el Titular en el punto 3.1.8 del Anexo 4.2 de la Adenda. En función de lo anterior, reportar los medios de verificación correspondientes a la Superintendencia del Medio Ambiente a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a través de la página web http://www.sma.gob.cl según lo establecido en la Resolución Exenta N°223/2015 de la SMA.</i></p> <p>2-- <i>Aplicar humectación en los caminos no pavimentados del proyecto, de acuerdo a lo estipulado por el Titular en el punto 3.1.6 del Anexo 4.2 de la Adenda. En función de lo anterior, reportar los medios de verificación correspondientes a la Superintendencia del Medio Ambiente a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a través de la página web http://www.sma.gob.cl según lo establecido en la Resolución Exenta N°223/2015 de la SMA.”.</i></p>
--	---

10.2.3 Condición o exigencia 3

Tabla 10.2.3 Condición o exigencia 3: Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SUBPESCA).	
Condición	<p>La SUBPESCA a través de su Of. Ord. N° (D.AC.) ORD. SEIA. N° 487 de fecha 21 de octubre de 2025, señala lo siguiente:</p> <p><i>“En virtud de la información proporcionada, respecto de los caudales continuos que presenta el zanjón de la Aguada (estudio limnológico), se condiciona a que las obras, partes y acciones del proyecto se realicen dejando siempre el curso de agua o parte del mismo libre, con la finalidad de dejar libre el desplazamiento de alguna potencial especie íctica que pudiera habitar en dicho ecosistema. Lo anterior, cobra relevancia en el entendido de que se indica en la actual adenda que “Se procederá a aislar la zona de intervención donde se proyectan la obras y movimientos de tierra en el orden de los 50 m².”, por lo cual no queda de manifiesto, como se realizará el manejo de las aguas durante la etapa de construcción.”.</i></p>

10.2.4 Condición o exigencia 4

Tabla 10.2.4 Condición o exigencia 4: SEREMI de Salud	
Condición	<p>La SEREMI de Salud a través de su Of. Ord. N° 2294 de fecha 20 de octubre de 2025, señala lo siguiente:</p> <p>“1.1 OLORES</p> <p>1.1.1 <i>Se aclara al titular que la respuesta entregada a la consulta 9.47 de la Adenda Complementaria, en la cual propone la instalación de sensores de gases, al interior de unidades del proceso y los gases a monitorear serán Amoníaco</i></p>



	<p>(NH₃), Sulfuro de hidrógeno (H₂S) y Compuestos orgánicos volátiles (COV), se señala al titular que estas mediciones en ningún momento corresponden a seguimiento de emisiones odorantes alguna, por el tipo de instrumento de medición (rangos y precisión), ubicación de los mismos y las concentraciones límites a cumplir, que corresponden a las establecidas en el D.S. N°594/2000, asimilándose a una evaluación de toxicidad tipo alboral, al considerar los límites permisibles ponderados (lpp), los cuales distan de rango de detección olfativos como son: 0,0047 ppm para el H₂S, 0,13 ppm para NH₃, entre otros. Se debe aclarar además en la respuesta que los lpp de los gases a monitorear corresponde a: 8,8 ppm para el H₂S y 22 ppm para el NH₃ y no al revés. ”.</p>
--	---

10.2.5 Condición o exigencia 5

Tabla 10.2.5 Condición o exigencia 5: Dirección General de Aguas (DGA), RM	
Condición	<p>La DGA RM a través de su Of. Ord. N° 1460 de fecha 21 de octubre de 2025, señala lo siguiente:</p> <p>“1. Con respecto a los planes de seguimiento de las variables ambientales relevantes, este Servicio considera insuficiente que la medición de la calidad de las aguas sea exclusivamente del efluente. Por lo anterior, se condiciona la conformidad del pronunciamiento a que el titular comprometa un monitoreo del cuerpo receptor de las aguas servidas tratadas aguas arriba y aguas abajo del punto de descarga en el zanjón de la aguada, y en la confluencia de este con el Río Mapocho, en el río Mapocho, en fase de construcción y operación, a fin de conocer cómo evolucionan estas variables en el tiempo, en los siguientes términos:</p> <p>a) Identificar los puntos de agua superficial a muestrear (aguas arriba y aguas debajo (de 50 a 100 metros) del punto de descarga en el Zanjón de la aguada, y en la confluencia del Zanjón de la Aguada con el Río Mapocho.</p> <p>b) Deberá señalar las Coordenadas UTM (m) Datum WGS84 de cada punto, los cuales deben ser representativos del área de proyecto y representarlas en archivo digital kmz desplegable en Google earth®, en los términos del punto anterior.</p> <p>c) Considerar que el Titular deberá efectuar un monitoreo inicial del agua superficial en cuanto a su calidad físico-química, considerando los parámetros de la NCh 1.333 Of/ 78 (Vida Acuática y Riego) y EL D.S. MMA N° 53/2013. Lo señalado, previo al inicio de la Fase de Operación del presente proyecto, a fin de establecer la condición basal de cada cauce. La periodicidad del monitoreo de seguimiento será mensual en fase de construcción y semestral (primavera y otoño) y los parámetros a ser muestreados corresponderán a los parámetros de la NCh 1.333 Of 78 (Vida Acuática y Riego) y el D.S. MMA N° 53/2013 y, en relación a ellos se efectuará la comparación del Seguimiento versus la situación inicial o basal.</p> <p>d) Se elaborará un informe, el cual será remitido a la SMA con una frecuencia semestral al quinto día de haber obtenido los último resultados, y se elaborará en conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, considerando las siguientes secciones: Resumen; Introducción; Objetivos; Materiales y método; Resultados (Incluido catastro visual); Discusiones; Conclusiones; Referencias; Anexos (Informes de laboratorio, fotografías, entre otros). Además, el Informe de Seguimiento considerará un resumen de los resultados obtenidos de los monitoreos, el cual será presentado en formato .xlsx (planillas Excel), con la estructura de datos según se indica a continuación. Por otra parte, el Informe además debe dar cumplimiento a lo establecido por la Resolución Exenta N° 894, de 24 de junio de 2019, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que dicta</p>



instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento ambiental del componente ambiental agua y de forma complementaria a los contenidos mínimos establecidos en la Resolución N° 223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Nombre del Punto de muestreo		Coordenadas UTM (m) Datum WGS84		
		Norte		Este
Caudal	Unidad de Medida	Resultado		
		Fechas (día-mes-año)	Fechas (día-mes-año)	Fechas (día-mes-año)

2. El presente Servicio puede concluir que la Declaración no ha sido objeto de aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones que afecten sustantivamente los impactos ambientales del proyecto o actividad, y, por lo tanto, no genera o presenta los efectos adversos, características o circunstancias sobre el recurso agua, señalados en el artículo 11 de la LBGMA.

3. Con respecto a los Permisos Ambientales Sectoriales (PAS), en vista de los antecedentes presentados durante el proceso de evaluación ambiental, el titular descarta la aplicabilidad de los PAS de competencia DGA N° 155, 156, 157 ni 158. Al respecto, este Servicio se manifiesta conforme.

4. El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental de carácter ambiental aplicable de competencia de este Servicio.”.

10.2.6 Condición o exigencia 6

Tabla 10.2.6 Condición o exigencia 6: SEREMI MOP, RM

Condición	<p>La SEREMI MOP RM a través de su Of. Ord. N° 139/2025 (SEA-DIA-ADC) de fecha 23 de octubre de 2025, señala lo siguiente:</p> <p><i>“En consideración de lo indicado y solicitado en el numeral 1.4 de la adenda complementaria, el titular deberá gestionar una reunión <u>específicamente</u> con la Dirección General de Concesiones del MOP para evaluar en detalle los alcances de su iniciativa con el proyecto “Conexión Vial Ruta 78 hasta Ruta 68” generando las coordinaciones y ajustes necesarios. Para ello deberá contactar al Inspector Fiscal del contrato, el señor Víctor Raymondi Eldan al correo electrónico victor.raymondi@mop.gov.cl</i></p> <p><i>Dicha reunión deberá efectuarse previo al inicio de la fase de construcción del proyecto.”.</i></p>
-----------	--

10.2.7 Condición o exigencia 7

Tabla 10.2.7 Condición o exigencia 7: Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), RM

Condición	<p>El SEA RM deja la siguiente condición respecto al suministro de agua potable para la Fase de Operación y su respectivo inicio:</p> <p>En respuesta 1.3 de la Adenda Complementaria, el Titular señala respecto al suministro de agua potable para la fase de operación, que: <i>“Es importante aclarar</i></p>
-----------	---



	<p>que, las redes de abastecimiento no se encuentran materializadas y son proyectadas (...) El suministro de agua potable, así como el tratamiento y disposición de aguas servidas, forman parte de la infraestructura concesionada a Aguas Santiago Norte S.A., que opera bajo el marco legal establecido en el Decreto con Fuerza de Ley MOP N°382/89, sobre la Ley General de Servicios Sanitarios. Dentro de esta normativa, la concesionaria tiene la obligación de certificar la factibilidad de sus servicios y garantizar el cumplimiento de las condiciones técnicas y legales necesarias. Como fue mencionado en la Adenda, para el caso del suministro de Agua Potable, este suministro será otorgado por Aguas Santiago Norte S.A. desde la concesión Santa María, a través de las redes de distribución existentes y/o proyectadas. A su vez, con respecto a la extracción del recurso hídrico, el sitio de extracción quedará sujeto a lo planificado para la Planta de agua potable, recalcando que no forman parte del alcance del presente proyecto ingresado al SEIA". En atención a que las redes de abastecimiento y la planta de producción de agua potable referidas por el Titular aún no se encuentran materializadas, la fase de operación del proyecto sólo podrá iniciarse una vez que se acredite la existencia y operatividad del sistema de suministro de agua potable que abastecerá al Proyecto. Lo anterior deberá acreditarse ante la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS).</p>
--	---

10.2.8 Condición o exigencia 8

Tabla 10.2.8 Condición o exigencia 8: DHO, RM	
Condición	<p>En su Oficio N° 0999 de fecha 21 de octubre de 2025, la DOH, RM señala lo siguiente:</p> <p><i>“El proyecto considera, como parte del sistema de tratamiento de aguas servidas, una descarga de aguas tratadas en la ribera derecha del Zanjón de La Aguada en la comuna de Maipú.</i></p> <p><i>Al respecto, se informa que el cauce natural Zanjón de La Aguada forma parte de la Red Primaria de aguas lluvias definida por el Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias del Gran Santiago.</i></p> <p><i>Según las disposiciones y definiciones de la Ley 19.525 que regula los sistemas de evacuación y drenaje de aguas lluvias, los sistemas de aguas lluvias deben funcionar en forma separada y sin interconexión con los sistemas sanitarios de alcantarillado de aguas servidas, por lo cual no es posible conectar el sistema de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Santa María al cauce del Zanjón de La Aguada, ya que este cauce tiene la categoría de Red Primaria. Sectorialmente se evalúa que la interconexión entre estos dos tipos de sistemas no es pertinente.</i></p> <p><i>Ante cualquier escenario, se debe establecer la condición de obtener la factibilidad Sectorial de conexión ante la Dirección de Obras Hidráulicas. Se recomienda que el diseño se debe ajustar a los estudios oficiales MOP DOH, tanto respecto de los cauces Río Mapocho y Zanjón de La Aguada”.</i></p> <p>Al respecto, cabe señalar que, el Titular no descargará un efluente crudo al cauce del Zanjón de la Aguas, se aclara que el efluente descargado por la PTAS Santa María no corresponde a aguas servidas, sino que corresponde a un efluente tratado que cumplirá con la Tabla N°1 del D.S. N° 90/2000 de MINSEGPRES, el cual es conducido a través de una tubería cerrada desde la planta hasta el zanjón de la Aguada, por lo que no existe interconexión entre la red primaria y un sistema de</p>



	<p>aguas servidas. Sin perjuicio de lo anterior, el Titular deberá obtener la factibilidad Sectorial de conexión ante la Dirección de Obras Hidráulicas.</p> <p>Luego, el citado oficio señala lo siguiente:</p> <p>“Permiso Ambiental Sectorial Artículo 157 <i>Se informa que en los antecedentes del Anexo Estudio de Inundación “Proyecto Ptas. Santa María, en Capítulo 7, se afirma que el proyecto no requiere defensas fluviales, pero luego se indica que la obra de “descarga proyectada si considera una obra de mampostería para proteger el lecho del cauce por lo que se adjunta el PAS 157 asociado.”. Revisados los antecedentes, se constata que no se incluye información relacionada con PAS aplicables a cauces naturales”.</i></p> <p>Al respecto, el Titular deberá acreditar ante la Dirección de Obras Hidráulicas que la obra de descarga corresponde a una obra puntual que no le aplica el PAS 157 del RSEIA.</p>
--	--

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto “Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Santa María” recibió solicitudes de inicio de un Proceso de Participación de parte de trece (13) personas naturales y tres (3) personas jurídicas, las que llegaron dentro del plazo establecido.

A través de la Resolución Exenta N° 202413001428 del 25 de octubre de 2025, la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental, resolvió ordenar la realización de un proceso de Participación Ciudadana.

El extracto de la respectiva resolución fue publicado en el Diario Oficial de la República de Chile y en un diario de circulación nacional con fecha 04 de noviembre de 2024 por lo cual el periodo de participación ciudadana se desarrolló entre el 05 de noviembre de 2024 al 02 de diciembre de 2024, cumpliendo con los 20 días hábiles que establece el artículo 30 bis de la ley N° 19.300.

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:

Actividad	Lugar	Fecha
Casa Abierta	Colegio Bicentenario de Niñas.	12/11/2024
Taller de Apresto y Diálogo	Colegio Bicentenario de Niñas.	12/11/2024
Casa Abierta	Capilla del Pueblito La Farfana.	14/11/2024
Taller de Apresto y Diálogo	Capilla del Pueblito La Farfana.	14/11/2024
Asesoría Ciudadana	PTAS de Colina.	20/11/2024
Taller de Apresto y Diálogo	CESFAM.	22/11/2024
Asesoría Ciudadana	PTAS de Colina.	28/11/2024

Observaciones ciudadanas.

Durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 29 de la Ley N° 19.300, se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto de la DIA del proyecto, las que han sido consideradas en el proceso de evaluación de la forma que se acompañan en los anexos del presente ICE.



Admisibilidad de las observaciones ciudadanas.

De las observaciones ingresadas a la Dirección Regional del SEA Región Metropolitana los siguientes observantes cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 90 del Reglamento del SEIA (ver anexos adjuntos al presente ICE).

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Santa María” basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental identificados en la sección 6 de este documento; 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 Región Metropolitana de Santiago de Santiago, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del Proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del Proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un Proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el Proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: <ul style="list-style-type: none">• Tabla 1. Antecedentes del titular• Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad• Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental• 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• Tabla 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial• Tabla 3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional• Tabla 3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal• Tabla 3.7.1. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA• Tabla 3.7.2. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda• Tabla 3.7.3. Observaciones no consideradas en el



	<p>proceso de evaluación, con relación a la Adenda Complementaria</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad • Tabla 4.1.1: Coordenadas geográficas UTM WGS84 Huso 19 S – Polígono del Proyecto • Tabla 4.1.2: Principales rutas a utilizar durante la Fase de Construcción • Tabla 4.3. Acciones del proyecto • Tabla 4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad • Tabla 4.5. Mano de obra <p>Construcción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tabla 4.6.1.1 Partes y obras • Tabla 4.6.1.2 Acciones • Tabla 4.6.2. Suministros básicos • Tabla 4.6.2.1: Maquinaria durante la fase de construcción • Tabla 4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar • Tabla 4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera • Tabla 4.6.4.1.1: Emisiones atmosféricas, fase de construcción • Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas • Tabla 4.6.4.3. Ruido • Tabla 4.6.4.4. Vibraciones • Tabla 4.6.5.1. Residuos no peligrosos • Tabla 4.6.5.2. Residuos peligrosos • Tabla 4.6.5.3. Sustancias peligrosas • Tabla 4.6.5.3.1: Tipo de sustancia peligrosa y cantidad <p>Operación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tabla 4.7.1.1. Partes y obras • Tabla 4.7.1.2. Acciones • Tabla 4.7.2. Suministros básicos • Tabla 4.7.3. Productos generados • Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar • Tabla 4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera • Tabla 4.7.5.1.1: Emisiones atmosféricas, fase de operación • Tabla 4.7.5.2. Emisiones líquidas • Tabla 4.7.5.3. Ruido • Tabla 4.7.6.1. Residuos no peligrosos <p>Cierre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tabla 4.8.1.1. Partes y obras • Tabla 4.8.1.2. Acciones
--	--



<p>b) 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;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tabla 5.1.1 Emisiones atmosféricas • Tabla 5.1.2 Ruido y vibraciones • Tabla 5.3 Libre circulación y demanda de servicios • 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
<p>c) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tabla 7.1.1: Sismo • Tabla 7.1.2: Derrame de sustancias peligrosas • Tabla 7.1.3: Incendio • Tabla 7.1.4: Afloramiento de napas colgadas • Tabla 7.1.5.: Eventos de lluvias intensas • Tabla 7.1.6: Fallas operacionales • Tabla 7.1.7: Eventos de olores
<p>d) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tabla 8.1.1 Norma: D.S. N°144/1961 MINSAL • Tabla 8.1.2. Norma: D.S. N°31/2016 MMA • Tabla 8.1.3 Norma: D.S. N°75/1987 MINTRATEL



	<ul style="list-style-type: none"> • Tabla 8.1.4 Norma: D.S. N°38/2011 MMA • Tabla 8.1.5 Norma: D.S. N°47/1992 MINVU • Tabla 8.1.6 Norma: D.S. N°594/1999 MINSAL • Tabla 8.1.7 Norma: DFL N°725/1967 MINSAL • Tabla 8.1.8 Norma: D.S. N°1/2013 del MMA • Tabla 8.1.9 Norma: D.S. N°148/2003 del MINSAL • Tabla 8.1.10 Norma: D.S. N°43/2015 MINSAL • Tabla 8.2.1 Norma: D.S. N°298/95 MINTRATEL • Tabla 8.2.2 Norma: D.S. N°158/1980 MOP • Tabla 8.2.3 Norma: D.S. N° 18/2001 MINTRATEL • Tabla 8.2.4 Norma: D.F.L. N° 850/1997 MOP • Tabla 8.2.5 Norma: D.S. N°200/1993 MOP • Tabla 8.3.1 Ley N° 17.288/1970 MINEDUC • Tabla 9.1.1. Permiso Ambiental Sectorial 126 según se establece en el artículo 126 del Reglamento del SEIA • Tabla 9.1.2. Permiso Ambiental Sectorial 138 según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA • Tabla 9.1.3. Permiso Ambiental Sectorial 140 según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA • Tabla 9.1.4. Permiso Ambiental Sectorial 142 según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA • Tabla 9.2: Pronunciamiento 161.
<p>e) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario 1 • Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2 • Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario 3 • Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario 4 • Tabla 10.1.5. Compromiso ambiental voluntario 5 • Tabla 10.1.6. Compromiso ambiental voluntario 6 • Tabla 10.1.7. Compromiso ambiental voluntario 7 • Tabla 10.1.8. Compromiso ambiental voluntario 8 • Tabla 10.1.9. Compromiso ambiental voluntario 9 • Tabla 10.1.10. Compromiso ambiental voluntario 10 • Tabla 10.1.11. Compromiso ambiental voluntario 11 • Tabla 10.1.12. Compromiso ambiental voluntario 12 • Tabla 10.2.1 Condición o exigencia 1 • Tabla 10.2.2 Condición o exigencia 2 • Tabla 10.2.3 Condición o exigencia 3 • Tabla 10.2.4 Condición o exigencia 4



	<ul style="list-style-type: none">• Tabla 10.2.5 Condición o exigencia 5• Tabla 10.2.6 Condición o exigencia 6• Tabla 10.2.5 Condición o exigencia 7• Tabla 10.2.6 Condición o exigencia 8
--	---

JMM/RBD/MHR

Arturo Nicolás Farías Alcaíno

Secretario/a Comisión de Evaluación

Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago

