

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO.
“Ajustes operacionales y ambientales en la Central San Isidro”**

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

Capítulo I. ANTECEDENTES DEL TITULAR.

Tabla 1. Antecedentes del Titular.	
Nombre o razón social.	ENEL Generación Chile S.A.
RUT.	91.081.000-6
Domicilio.	Santa Rosa N° 76, Santiago.
Nombre del representante legal.	James Lee Stancampiano
RUT.	24.158.936-6
Domicilio del representante legal.	Santa Rosa N° 76, Santiago.
Teléfono.	(+56) (2) 2630 9000
Correo electrónico Titular o representante legal.	rodrigo.ulloa@enel.com

Capítulo II. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad.	
Objetivo general.	El objetivo general del proyecto es implementar mejoras ambientales al Proyecto Ambientalmente Aprobado y Vigente de la Central Termoeléctrica (CT) San Isidro, lo que permitirá que sus dos unidades de generación eléctrica puedan acompañar al proceso de transición energética de Chile. El Proyecto, permitirá mejorar y disminuir las emisiones autorizadas y optimizar el uso del agua de procesos con una actualización de la tecnología que permite disminuir la generación de residuos sólidos, que derivarán en la prolongación de la vida útil del Proyecto Ambientalmente Aprobado y Vigente.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones.	c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.
Vida útil.	El Proyecto contempla una vida útil hasta el 31 de diciembre del año 2040 y de la autorización de desconexión y cese de operaciones de la CT San Isidro emitida por la autoridad eléctrica de la época.
Monto de inversión.	US \$60.000.000.- (sesenta millones de dólares americanos).
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y	El hito de inicio de ejecución del Proyecto corresponde a la preparación del sitio donde se instalarán las obras temporales del Proyecto que requiere Fase de Construcción, en particular el cierre perimetral de las obras temporales.



permanente, para efectos de la caducidad de la RCA.			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas.	Si	No	
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente.	Si	No	El uso de combustible de respaldo de la CT San Isidro. ○ Resolución Exenta N°2 de 1997, aprobada por la Comisión Regional de Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, denominada “Central Termoeléctrica de Ciclo Combinado San Isidro”, numeral 2.1.2 “Proceso de la Central” de la Descripción de Proyectos. ○ Resolución Exenta N°340 del 2005 de la Comisión Regional de Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, denominada “Uso Temporal de Petróleo Diésel en la 2ª Unidad de la Central San Isidro”. Párrafo 1 del ítem 1.1 de la Descripción de Proyectos. Las emisiones atmosféricas de la CT San Isidro. ○ Resolución Exenta N°164 del 2004 de la Comisión Regional de Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, denominada “Ampliación Central San Isidro (segunda unidad)”, respuesta 2.43 de la Adenda N°1 y en la respuesta 1.13 de la Adenda N°2. ○ Resolución Exenta N°340 del 2005 de la Comisión Regional de Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, denominada “Uso Temporal de Petróleo Diésel en la 2ª Unidad de la Central San Isidro”. Tabla 1 de la Adenda 2. El sistema de tratamiento de riles, “Planta ZLD”. ○ Resolución Exenta N°16 del 2018 de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso, denominada “Optimización Sistema de Abastecimiento de Agua y Disposición de Riles Central San Isidro”. Capítulo 1, numeral 1.3 y Capítulo 3, numerales: 3.2.3, 3.2.4, 3.2.6 y 3.6 de la Descripción de Proyectos.
	[X]		
Proyecto modifica otra(s) RCA.	Si	No	Resolución Exenta N°2 de 1997, aprobada por la Comisión Regional de Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, denominada “Central Termoeléctrica de Ciclo Combinado San Isidro”. Modificación: Se modifica el considerando 3 de la RCA. Resolución Exenta N°164 del 2004 de la Comisión Regional de Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, denominada “Ampliación Central San Isidro (segunda unidad)”.
	[X]		



		Modificación: Se modifica la Tabla 4 de la RCA, Considerando 6.1.2.1. Resolución Exenta N°340 del 2005 de la Comisión Regional de Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, denominada “Uso Temporal de Petróleo Diésel en la 2ª Unidad de la Central San Isidro”. Modificación: Se modifica la Tabla 5 de la RCA, Considerando 4.2. Resolución Exenta N°16 del 2018 de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso, denominada “Optimización Sistema de Abastecimiento de Agua y Disposición de Riles Central San Isidro”. Modificación: Se modifican los Considerandos 4.1 y 4.2 de la RCA.
--	--	--

Capítulo III. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.			
Nombre del documento.	N° del documento.	Remitido por:	Fecha.
Declaración de Impacto Ambiental (DIA).	NA	ENEL Generación Chile S.A.	18/05/2022
Resolución de admisibilidad.	202205001109	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	19/05/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental.	202205102188	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	19/05/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional.	202205102189	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	19/05/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades.	202205102190	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	19/05/2022
Oficio cita al Comité Técnico a terreno área de emplazamiento del Proyecto.	202205102208	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	24/05/2022
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión.	202205103286	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	30/06/2022



Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA).	202205103353	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	04/07/2022
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	202205001164	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	12/08/2022
Resolución de inicio de PAC	202205101386	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	19/08/2022
Anexo Participación Ciudadana	202205101597	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	21/11/2022
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	20230500120	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	01/02/2023
Adenda.	NA	ENEL Generación Chile S.A.	31/05/2023
Resolución Exenta (Archivos Gran Tamaño)	202305101302	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	31/05/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA.	202305102165	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	01/06/2023
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario).	202305103296	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	10/07/2023
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	202305001153	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	20/09/2023
Resolución Exenta (Archivos Gran Tamaño)	202305101572	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	26/10/2023
Adenda Complementaria	NA	ENEL Generación Chile S.A.	30/10/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202305102336	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	31/10/2023
Resolución de Ampliación de Plazo	202305001185	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	31/10/2023

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto.
Consejo de Monumentos Nacionales.
Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso.
Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso.
Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso.
SEC, Región de Valparaíso.



SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso.
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso.
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Valparaíso.
SEREMI de Energía, Región de Valparaíso.
SEREMI de Minería, Región de Valparaíso.
SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso.
SEREMI de Salud, Región de Valparaíso.
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso.
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso.
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso.
SERNAGEOMIN, Zona Central.
Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso.
Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso.
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
Superintendencia de Servicios Sanitarios.
Gobierno Regional, Región de Valparaíso
I. Municipalidad de Quillota.

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.
485	Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso	06/06/2022
245	Superintendencia de Servicios Sanitarios	08/06/2022
1515	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	08/06/2022
78/EA/2022	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso	08/06/2022
608	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso	08/06/2022
196	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	09/06/2022
373	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso	09/06/2022
60	SEREMI de Energía, Región de Valparaíso	10/06/2022
101	Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso	10/06/2022
1333	SERNAGEOMIN, Zona Central	10/06/2022
419/2022	I. Municipalidad de Quillota.	10/06/2022
ORD. N° (D.AC.) ORD. SEIA. N° 262	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	13/06/2022



N° Oficio.	Remitido por:	Fecha.
558	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso	13/06/2022
2334	Consejo de Monumentos Nacionales	13/06/2022
284	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso	14/06/2022
15457/2022 DTPR	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso	14/06/2022
31/3/1520	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	16/06/2022
554	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	28/06/2022
1593	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso	04/07/2022

3.3.2. Con relación a la Adenda.

N° Oficio.	Remitido por:	Fecha.
191	Superintendencia de Servicios Sanitarios	12/06/2023
1603	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	12/06/2023
72/EA/2023	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso	15/06/2023
227	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	15/06/2023
373	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso	15/06/2023
506	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso	15/06/2023
74	SEREMI de Energía, Región de Valparaíso	16/06/2023
49	Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso	16/06/2023
278	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso	20/06/2023
295	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso	20/06/2023
2573	Consejo de Monumentos Nacionales	20/06/2023
1370	SERNAGEOMIN, Zona Central	20/06/2023
17461	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso	22/06/2023
31/3/1823	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	22/06/2023
1651	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso	27/06/2023
606	Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso	27/06/2023
633	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	29/06/2023

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria.

N° Oficio.	Remitido por:	Fecha.
134-EA/2023	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso	03/11/2023
3041	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	07/11/2023
406	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	13/11/2023



N° Oficio.	Remitido por:	Fecha.
673	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso	14/11/2023
1150	Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso	15/11/2023
5099	Consejo de Monumentos Nacionales	20/11/2023
405	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso	27/11/2023

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

N° Oficio.	Remitido por:	Fecha.
0022	SEC, Región de Valparaíso	25/05/2022
2112	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso	09/06/2022

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.		
Nº Oficio.	Remitido por:	Fecha.
31/3/1520	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	16/06/2022
31/3/1823		22/06/2023
Fundamento.		
El Gobierno Regional, Región de Valparaíso, mediante el Of. Ord. Nº 31/3/1520 señala que: “<i>Se concluye que el proyecto se emplaza en zona rural fuera del ámbito del instrumento de planificación territorial vigente, sin embargo el titular debe presentar el análisis de compatibilidad territorial en el capítulo correspondiente en donde se señalen tanto las obras del proyecto como los límites urbanos vigentes establecidos en el instrumento de planificación territorial vigente</i>”. El titular en respuesta 80 de la Adenda, realiza el análisis de compatibilidad con el Plan Regulador Comunal vigente de Quillota, identificando que: “<i>el Proyecto se localizará a 5,2 km aproximadamente del límite urbano de la comuna de Quillota establecido por el Instrumento de Planificación Territorial actualmente vigente (https://ide.minvu.cl/pages/descargas), encontrándose por lo tanto el predio y el Proyecto en un área rural.</i>” El Gobierno Regional, Región de Valparaíso, mediante el Of. Ord. Nº 31/3/1823 señala que: “<i>En el ámbito de la compatibilidad territorial, se informa que el proyecto “Ajustes operacionales y ambientales en la Central San Isidro” es coherente</i>”.		
Nº Oficio.	Remitido por:	Fecha.
419/2022	I. Municipalidad de Quillota.	10/06/2022
Fundamento.		
En su pronunciamiento la I. Municipalidad de Quillota, indicó que: “<i>Según la información presentada por el Titular, el emplazamiento del proyecto se encuentra proyectado fuera del área urbana Borde Río de la comuna de Quillota, por lo que no se rigen por las exigencias establecida en el Instrumento de Planificación territorial de la comuna de Quillota</i>”.		
En virtud de lo expuesto, el proyecto estará ubicado en una zona rural siendo compatible territorialmente.		



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.
31/3/1520	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	16/06/2022
31/3/1823		22/06/2023
Fundamento.		
En Of. Ord. N° 31/3/1520, el Gobierno Regional indica que el Proyecto es coherente con la Estrategia Regional de Desarrollo 2020, en específico los ejes “<i>Manejo sustentable de los recursos hídricos en respuesta a las demandas de la población y sus actividades productivas</i>” y “<i>Preservación, conservación y promoción del medio ambiente y la biodiversidad, haciendo un uso sustentable de los recursos naturales</i>”, debido a las mejoras tecnológicas a implementar por el Proyecto. Asimismo, indica que hay coherencia con la Política de Desarrollo y Sostenibilidad Hídrica para la región de Valparaíso, en específico el pilar “<i>Seguridad y aumento de la oferta de agua</i>”, ya que se proyecta una disminución en el consumo de agua, en relación con el proyecto original. Adicionalmente, se pronuncia con observaciones a la Declaración de Impacto Ambiental, en cuanto a que el titular debe excluir de la relación con las políticas, planes y programas de desarrollo regional, los instrumentos no vigentes. Finalmente, en Of. Ord. N° 31/3/1823, el Gobierno Regional indica que, en el ámbito de las políticas regionales, el Proyecto es coherente.		
Con lo anterior, el proyecto es coherente y no se contrapone con las políticas, planes y programas de desarrollo regional vigentes.		

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.
419/2022	I. Municipalidad de Quillota.	10/06/2022
Fundamento.		
En el Of. Ord. N° 419, la I. Municipalidad de Quillota indica: “<i>Se solicita establecer nuevos análisis sobre todo en el lineamiento estratégico "Planificación Territorial Sustentable", donde creemos que el proyecto, tal como lo presenta el titular, tiene una relación e incidencia clara en la mejora en la calidad de vida de los habitantes de la comuna.</i>” En respuesta 81 de la Adenda, el titular actualiza el análisis de la relación del Proyecto con el instrumento, cuya información se presenta en la Tabla VI-1 Relación del Proyecto con el PLADECO Quillota 2022 – 2026. Al respecto, la Ilustre Municipalidad de Quillota no se pronunció.		
Con lo anterior, el proyecto no perjudica o contrapone con las políticas, planes y programas de desarrollo comunal vigentes.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico.

- Acta de Evaluación N°20/2022 de sesión del Comité Técnico de la Región de Valparaíso, con fecha 30 de mayo de 2022.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación.

No hay observaciones no consideradas en el proceso de evaluación.



Capítulo IV. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

4.1. Ubicación del proyecto o actividad.

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad.																																																																																													
División político/administrativa.	Región de Valparaíso, provincia y comuna de Quillota.																																																																																												
Justificación de la localización.	La localización del presente Proyecto en evaluación se justifica con la ubicación de la CT San Isidro que se encuentra operativa y evaluada ambientalmente desde 1997.																																																																																												
Superficie.	El área total del proyecto corresponde a 0,84 hectáreas (ha).																																																																																												
	Tabla 4.1.1: Superficies del Proyecto.																																																																																												
	<table><tr><th>Instalaciones</th><th>Superficie (m²)</th></tr><tr><td>Proyecto SCR</td><td>809</td></tr><tr><td>Proyecto Planta ZLD 2022</td><td>6.614</td></tr><tr><td>Planta de tratamiento de aguas servidas “PTAS CT”</td><td>913</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>8.336</td></tr></table>	Instalaciones	Superficie (m²)	Proyecto SCR	809	Proyecto Planta ZLD 2022	6.614	Planta de tratamiento de aguas servidas “PTAS CT”	913	TOTAL	8.336																																																																																		
	Instalaciones	Superficie (m²)																																																																																											
	Proyecto SCR	809																																																																																											
Proyecto Planta ZLD 2022	6.614																																																																																												
Planta de tratamiento de aguas servidas “PTAS CT”	913																																																																																												
TOTAL	8.336																																																																																												
Fuente: Elaboración propia, en base a Adenda Complementaria, Anexo 1, KMZ del Proyecto.																																																																																													
Coordenadas UTM en Datum WGS84.	Las coordenadas del proyecto en sistema DATUM WGS84 se presentan en la siguiente tabla:																																																																																												
	Tabla 4.1.2: Coordenadas Proyecto.																																																																																												
	<table><tr><th>Área</th><th>Vértice</th><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td rowspan="4">CT San Isidro – Unidad 1</td><td>V1</td><td>283.466,43</td><td>6.353.466,60</td></tr><tr><td>V2</td><td>283.564,52</td><td>6.353.464,89</td></tr><tr><td>V3</td><td>283.561,82</td><td>6.353.309,42</td></tr><tr><td>V4</td><td>283.463,73</td><td>6.353.311,12</td></tr><tr><td rowspan="4">CT San Isidro – Unidad 2</td><td>V2</td><td>283.564,52</td><td>6.353.464,89</td></tr><tr><td>V5</td><td>283.683,50</td><td>6.353.462,83</td></tr><tr><td>V6</td><td>283.680,80</td><td>6.353.462,83</td></tr><tr><td>V3</td><td>283.561,82</td><td>6.353.309,42</td></tr><tr><td rowspan="4">Proyecto SCR - Catalizador</td><td>V7</td><td>283.608,66</td><td>6.353.445,73</td></tr><tr><td>V8</td><td>283.621,16</td><td>6.353.445,51</td></tr><tr><td>V9</td><td>283.608,30</td><td>6.353.425,23</td></tr><tr><td>V10</td><td>283.621,08</td><td>6.353.425,01</td></tr><tr><td rowspan="4">Proyecto SCR - Edificio de Amoniac</td><td>V12</td><td>283.690,87</td><td>6.353.429,92</td></tr><tr><td>V13</td><td>283.705,86</td><td>6.353.429,66</td></tr><tr><td>V14</td><td>283.703,98</td><td>6.353.398,89</td></tr><tr><td>V15</td><td>283.691,78</td><td>6.353.399,10</td></tr><tr><td rowspan="4">Planta ZLD 2022</td><td>V7</td><td>283.630,05</td><td>6.353.662,58</td></tr><tr><td>V8</td><td>283.693,53</td><td>6.353.661,48</td></tr><tr><td>V9</td><td>283.692,82</td><td>6.353.571,84</td></tr><tr><td>V10</td><td>283.628,65</td><td>6.353.572,80</td></tr><tr><td rowspan="4">Planta ZLD 2022 (equipos fuera de la planta)</td><td>V11</td><td>283.608,73</td><td>6.353.561,08</td></tr><tr><td>V12</td><td>283.673,12</td><td>6.353.560,12</td></tr><tr><td>V13</td><td>283.652,77</td><td>6.353.537,40</td></tr><tr><td>V14</td><td>283.608,73</td><td>6.353.538,10</td></tr><tr><td rowspan="3">PTAS CT</td><td>A</td><td>283.594</td><td>6.353.653</td></tr><tr><td>B</td><td>283.606</td><td>6.353.648</td></tr><tr><td>C</td><td>283.581</td><td>6.353.587</td></tr></table>	Área	Vértice	Este	Norte	CT San Isidro – Unidad 1	V1	283.466,43	6.353.466,60	V2	283.564,52	6.353.464,89	V3	283.561,82	6.353.309,42	V4	283.463,73	6.353.311,12	CT San Isidro – Unidad 2	V2	283.564,52	6.353.464,89	V5	283.683,50	6.353.462,83	V6	283.680,80	6.353.462,83	V3	283.561,82	6.353.309,42	Proyecto SCR - Catalizador	V7	283.608,66	6.353.445,73	V8	283.621,16	6.353.445,51	V9	283.608,30	6.353.425,23	V10	283.621,08	6.353.425,01	Proyecto SCR - Edificio de Amoniac	V12	283.690,87	6.353.429,92	V13	283.705,86	6.353.429,66	V14	283.703,98	6.353.398,89	V15	283.691,78	6.353.399,10	Planta ZLD 2022	V7	283.630,05	6.353.662,58	V8	283.693,53	6.353.661,48	V9	283.692,82	6.353.571,84	V10	283.628,65	6.353.572,80	Planta ZLD 2022 (equipos fuera de la planta)	V11	283.608,73	6.353.561,08	V12	283.673,12	6.353.560,12	V13	283.652,77	6.353.537,40	V14	283.608,73	6.353.538,10	PTAS CT	A	283.594	6.353.653	B	283.606	6.353.648	C	283.581	6.353.587
Área	Vértice	Este	Norte																																																																																										
CT San Isidro – Unidad 1	V1	283.466,43	6.353.466,60																																																																																										
	V2	283.564,52	6.353.464,89																																																																																										
	V3	283.561,82	6.353.309,42																																																																																										
	V4	283.463,73	6.353.311,12																																																																																										
CT San Isidro – Unidad 2	V2	283.564,52	6.353.464,89																																																																																										
	V5	283.683,50	6.353.462,83																																																																																										
	V6	283.680,80	6.353.462,83																																																																																										
	V3	283.561,82	6.353.309,42																																																																																										
Proyecto SCR - Catalizador	V7	283.608,66	6.353.445,73																																																																																										
	V8	283.621,16	6.353.445,51																																																																																										
	V9	283.608,30	6.353.425,23																																																																																										
	V10	283.621,08	6.353.425,01																																																																																										
Proyecto SCR - Edificio de Amoniac	V12	283.690,87	6.353.429,92																																																																																										
	V13	283.705,86	6.353.429,66																																																																																										
	V14	283.703,98	6.353.398,89																																																																																										
	V15	283.691,78	6.353.399,10																																																																																										
Planta ZLD 2022	V7	283.630,05	6.353.662,58																																																																																										
	V8	283.693,53	6.353.661,48																																																																																										
	V9	283.692,82	6.353.571,84																																																																																										
	V10	283.628,65	6.353.572,80																																																																																										
Planta ZLD 2022 (equipos fuera de la planta)	V11	283.608,73	6.353.561,08																																																																																										
	V12	283.673,12	6.353.560,12																																																																																										
	V13	283.652,77	6.353.537,40																																																																																										
	V14	283.608,73	6.353.538,10																																																																																										
PTAS CT	A	283.594	6.353.653																																																																																										
	B	283.606	6.353.648																																																																																										
	C	283.581	6.353.587																																																																																										



		D	283.569	6.353.592
	Fuente: En base a Adenda Complementaria, Anexo 3, página 6.			
Caminos o vías de acceso.	El acceso al predio es por la ruta Internacional CH 60, para luego tomar la ruta CH 64 por 3 km aproximadamente.			
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones.	Adenda Complementaria, Anexo 01 Plano y kmz actualizado. La planta de tratamiento de aguas servidas de la central “PTAS CT” de la fase de Operación se incluye en la respuesta III.13.i) y iv) de la Adenda Complementaria.			

4.2. Partes y obras del proyecto.

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto.			
Nombre.	Descripción.	Carácter.	Fase.
Instalación de Faena. Proyecto SCR	Las instalaciones de faena que se habilitarán para la Construcción del Proyecto SCR de la Unidad 2 contará con la infraestructura que se describe a continuación: • Oficinas, 2 contenedores. • Estacionamiento para vehículos. • Baños modulares y Baños químicos. • Armario para contratistas. • Primeros Auxilios. • Oficina Técnica de Obra, ITO. • Almacenamiento de desechos confinada. • Taller contratista. • Almacén contratista. • Aparcamiento Maquinaria. • Comedor. • Bodega de Insumos Peligrosos y de Residuos Peligrosos. • Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS SCR). • Área de Acopio Temporal. • Maquinaria de lavado de ruedas. Se considera la implementación de los siguientes frentes de trabajo: • Frente de trabajo para habilitación del edificio de almacenamiento de amoníaco. • Frente de trabajo para el ensanchamiento del camino existente para habilitar el área de descarga de camiones cisterna. • Frente de trabajo en la caldera recuperadora para el montaje del catalizador y sistema de inyección de amoníaco y el <i>piping</i> de amoníaco entre el tanque de amoníaco hacia las calderas.	Temporal	Construcción



Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto.			
Nombre.	Descripción.	Carácter.	Fase.
Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas "PTAS SCR"	La Instalación de faena del Proyecto SCR requiere una fosa de 8,37 m ³ , para ello se selecciona una fosa de 8.000 litros de capacidad útil, y 9.000 litros de capacidad total de polietileno modelo SEPTIBLOCK TITAN – 8.000 L o similar.	Temporal	Construcción
Instalación de Faena. Proyecto ZLD 2022	Para la Construcción de la Planta ZLD 2022 se habilitará una instalación de faena en un área de 1,3 ha con edificaciones existentes a la que se le adicionará un área de 1,7 ha donde se localizará la recepción, el área de prefabricación y el patio de acopio de materiales. Las Instalación de Faenas contará con: • Recepción • Oficina ENEL y contratista (Existente). • Patio de Acopio de materiales • Estacionamiento: se cuenta con dos sectores, uno con capacidad para 20 vehículos y otro para 50 vehículos aproximadamente. • Centro de Primeros Auxilios • Área de Prefabricación • Comedor • Bodega de Insumos Peligrosos • Bodega de Residuos Peligrosos • Bodega de residuos industriales no peligrosos y domiciliarios. • Baños modulares / Baños químicos. • Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS ZLD 2022). • Área de Acopio Temporal. • Maquinaria de lavado de ruedas.	Temporal	Construcción
Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas "PTAS ZLD 2022"	La instalación de faena del Proyecto ZLD 2022 requiere una fosa séptica de 9,24 m ³ para la cual se selecciona una fosa séptica de polietileno de 10.000 litros y capacidad útil de 12.000 L, modelo SEPTIBLOCK TITAN – 10.000L, o similar.	Temporal	Construcción
Proyecto SCR - Catalizador	El Proyecto SCR contempla la construcción e implementación de un Sistema de Reducción Catalítica Selectiva (BEPP-SCR) en la Unidad 2 de la CT San Isidro, que consiste en un sistema de abatimiento para la reducción de óxidos de nitrógeno que se producen en los gases derivados de la combustión de la turbina de gas. Esto se logrará mediante la inyección de amoníaco y la inserción de un catalizador en el Generador de Vapor de Recuperación (GVR), sumado a las mantenciones respectivas, permitirá mejorar el desempeño técnico y ambiental de la CT San Isidro. El sistema de abatimiento permitirá reducir los óxidos de nitrógeno (NOx) a nitrógeno molecular (N₂) y vapor	Permanente	Todas las fases



Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto.

Nombre.	Descripción.	Carácter.	Fase.
	de agua (H₂O) en presencia de oxígeno, a través del uso de un reactivo reductor que se denomina amoníaco (NH₃) en solución acuosa con una concentración inferior al 25% y un catalizador específico. <u>Amoniaco:</u> El amoníaco se vaporizará a través de una captación de humos calientes que se producen en el GVR, y se mezclarán a través de un ventilador para que se puedan inyectar en la corriente gaseosa a través de una red de distribución (AIG). Posteriormente, la mezcla de gas y amoníaco pasará a través de las capas del catalizador donde al reaccionar, producirán nitrógeno y agua. <u>Catalizador:</u> Se instalará un catalizador convencional dentro del GVR, que actuará sobre algunas reacciones químicas, a través de la aceleración de su velocidad de reacción y sobre otras inhibirá las reacciones, por lo que los principales productos del catalizador serán nitrógeno y agua, junto a un arrastre limitado de amoníaco (Amoniaco-Slip).		
Proyecto SCR - Edificio de Almacenamiento de amoníaco	El edificio de almacenamiento de amoniaco contará con un tanque receptor intermedio, para luego, a través de una bomba, pasarlo al tanque de almacenamiento. De los dos tanques, uno permanecerá lleno y se usará para la operación, mientras que el otro se mantendrá vacío y se usará en caso de falla del tanque en operación. Ambos tanques se encontrarán dentro de una cubeta de contención de concreto, con una capacidad igual a la del tanque de almacenamiento, con la finalidad de contener algún derrame. Este sistema de almacenamiento y transferencia será administrado por una estación de control automático. Adicionalmente, el sistema contará con un tercer estanque de menor capacidad, denominado “Trampa” o tanque de reducción estática de 10 m³ de capacidad, que tendrá por objetivo absorber los vapores de amoníaco contenidos en los gases de ventilación generados del estanque de almacenamiento de agua, con esto se podrá crear un sello hidráulico que limitará las pérdidas de amoníaco, de tal forma que se pueda evitar cualquier posible dispersión en el entorno y también se podrá evitar el retorno de aire hacia el almacenamiento durante el vaciado de los tanques.	Permanente	Todas las fases



Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto.			
Nombre.	Descripción.	Carácter.	Fase.
	La conexión entre el área de almacenamiento y el GVR se hará mediante una nueva estructura metálica, denominada rack de tuberías, además del uso de las estructuras existentes. El suministro de amoníaco al edificio de almacenamiento se realizará a través de un camión cisterna, que llegará a una estación de descarga que se habilitará en la CT, esta área se encontrará controlada y delimitada por un operador antes de iniciar las maniobras de descarga del reactivo.		
Proyecto SCR - Sistema de Control	El sistema SCR de la Unidad 2 será controlado por un circuito de regulación, que consiste en la estimación de la cantidad de óxidos de nitrógeno que se eliminará, esto se medirá a través de la diferencia entre los valores de entrada y salida. Este valor se usará para definir el caudal de reactivo que se enviará al sistema de evaporación de través de bombas dosificadoras de amoníaco líquido. El sistema también contará con un panel de control para los equipos de detección fugas.	Permanente	Todas las fases
Proyecto SCR - Sistema eléctrico	El sistema eléctrico con que contará el SCR se compone de las siguientes secciones: • Sistema eléctrico para conectar el edificio de almacenamiento de amoníaco: paneles de control de motores (MCC), cables de potencia, cables de control e instrumentación / termopares, rutas de cables principales y secundarios. • Sistema en corriente continua y sistema de alimentación ininterrumpida. (UPS, <i>Uninterruptable Power Supply</i> en sus siglas en inglés). • Sistema de protección contra descargas atmosféricas. • Sistema de puesta a tierra.	Permanente	Todas las fases
Proyecto Planta ZLD 2022	La nueva Planta ZLD 2022 corresponde a un ajuste tecnológico respecto de la planta ZLD de Cero Descarga Líquida (Planta ZLD), aprobada mediante la RCA N°16/2018 por la Comisión de Evaluación de la región de Valparaíso. El cambio de tecnología implica una actualización en la Etapa 1 de pretratamiento y Etapa 2 de tratamiento donde se agregará un reactor que permitirá reducir y cambiar el tipo y uso de reactivos químicos, además de optimizar la generación de residuos sólidos y líquidos,	Permanente	Todas las fases



Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto.

Nombre.	Descripción.	Carácter.	Fase.
	proyectando una mejor tasa de recuperación del agua de descarte (99% como máximo) de las torres de enfriamiento, lo que permitirá estimar una disminución en el consumo de agua que variará entre un 33% y un 42% sobre la situación actual de operación, mejorando la eficiencia del Proyecto original. La actualización considera la modularidad de los componentes de la planta, lo que permitirá que cuenten con secciones paralelas para poder llevar a cabo los respectivos mantenimientos sin detener del todo la operación. El Proyecto ZLD 2022 contempla principalmente la construcción de una plataforma que estará constituida por: • Estanques • Unidad de ultrafiltrado • Sistemas de filtro • Bombas • Unidad desaladora • Tanques agitadores • Cristalizador • Sistema de alimentación de insumos • Membrana de ultrafiltración.		
Planta de tratamiento de aguas servidas “PTAS CT”	Corresponde a la modernización del sistema de tratamiento de aguas servidas existente en la CT San Isidro. Se incorpora una planta de tratamiento, denominada PTAS CT, que moderniza y reemplaza el sistema de tratamiento existente, la que podrá ser implementada una vez obtenida la RCA y aprobado el permiso sectorial correspondiente. Esta PTAS consistirá en un sistema de tratamiento de lodos activados con modalidad aireación extendida cuyos efluentes serán dispuestos al subsuelo mediante drenes de infiltración. La PTAS CT diseñada estará compuesta por 2 módulos independientes, que en adelante se denominarán “Módulo A” y “Módulo B”, este sistema permitirá variar la capacidad total de la planta incorporando a operación el “Módulo B” solo ante eventos peak de dotación durante el año. • Módulo A: Capacidad 22 m³/día. • Módulo B: Capacidad 11 m³/día. El Proyecto considera intervenir el sistema de alcantarillado existente antes del ingreso de las aguas servidas a la antigua PTAS para desviarlas hacia la nueva PTAS CT.	Permanente	Operación



4.3. Acciones del proyecto.

Tabla 4.3 Acciones del proyecto.	
Nombre.	Fase.
Preparación del sitio, movimientos de tierra y Obras civiles – Proyecto SCR	Construcción
Montaje del edificio de almacenamiento de amoníaco– Proyecto SCR	
Instalación de equipos y estructuras– Proyecto SCR	
Instalación Sistema eléctrico y de control – Proyecto SCR	
Instalación de Red Subterránea– Proyecto SCR	
Prueba de Funcionamiento– Proyecto SCR	
Comisionamiento– Proyecto SCR	
Desmontaje de las instalaciones temporales asociadas al Proyecto SCR	
Preparación de Terreno - Proyecto ZLD 2022	
Obras Civiles - Proyecto ZLD 2022	
Montaje y habilitación de la Planta ZLD 2022.	
Pruebas de funcionamiento - Proyecto ZLD 2022	
Comisionamiento - Proyecto ZLD 2022	
Desmontaje de las instalaciones temporales - Proyecto ZLD 2022	
Operación Proyecto SCR	Operación
Limitación del uso de petróleo diésel	
Reducción de los límites de emisiones atmosféricas	
Operación Proyecto ZLD 2022	
Ajustes ambientales – operacionales	
Operación PTAS CT	
Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el Proyecto.	Cierre
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del Proyecto.	
Prevención de futuras emisiones.	
Mantenimiento, conservación y supervisión	

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad.

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad.	
4.4.1 Fase de Construcción.	
Fecha estimada de inicio.	Una vez aprobada la RCA durante el año 2023.
Parte, obra o acción que establece el inicio.	Proyecto SCR: Preparación del sitio donde se instalarán las obras temporales.



	Proyecto ZLD 2022: Preparación del sitio donde se instalarán las obras temporales.
Fecha estimada de término.	Proyecto SCR: Finales del año 2023. Proyecto ZLD2022: Finales Año 2024 o inicio de 2025.
Parte, obra o acción que establece el término.	Proyecto SCR: Término del comisionamiento del Proyecto. Proyecto ZLD 2022: Término del comisionamiento del Proyecto.
4.4.2 Fase de Operación.	
Fecha estimada de inicio.	Proyecto SCR: Finales 2024. Proyecto ZLD 2022: Finales 2024 o inicio de 2025.
Parte, obra o acción que establece el inicio.	Proyecto SCR: Término de pruebas de funcionamiento/comisionamiento con primera carga de amoniaco en CT San Isidro. Proyecto ZLD 2022: Término del comisionamiento del Proyecto.
Fecha estimada de término.	Proyecto SCR: 31 de diciembre del 2040. Proyecto ZLD 2022: 31 de diciembre del 2040.
Parte, obra o acción que establece el término.	Proyecto SCR: Autorización de desconexión y cese de operaciones emitida por la autoridad eléctrica. Proyecto ZLD 2022: Autorización de desconexión y cese de operaciones emitida por la autoridad eléctrica.
4.4.3 Fase de Cierre.	
Fecha estimada de inicio.	Proyecto SCR: 2 de Enero 2041 Proyecto ZLD 2022: 2 de Enero 2041
Parte, obra o acción que establece el inicio.	Proyecto SCR: Autorización de desconexión y cese de operaciones emitida por la autoridad eléctrica Proyecto ZLD 2022: Autorización de desconexión y cese de operaciones emitida por la autoridad eléctrica.
Fecha estimada de término.	Proyecto SCR: Julio 2041. Proyecto ZLD 2022: Octubre 2041.
Parte, obra o acción que establece el término.	La vida útil del Proyecto está ligada a la fase de cierre de la CT San Isidro, la que considera en general hacer un reacondicionamiento tecnológico de los equipos e infraestructura en base a la tecnología disponible.

4.5. Mano de obra.

Tabla 4.5 Mano de obra.	
Fases.	Número máximo de personas.
Construcción.	101
Operación.	60
Cierre.	45

4.6. Fase de construcción.



16

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160643913>

4.6.1. Partes, obras y acciones.

4.6.1.1. Partes y obras.

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras.	
Nombre.	
Instalación de Faena Proyecto SCR	
Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas “PTAS SCR”	
Instalación de Faena Proyecto ZLD 2022	
Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas “PTAS ZLD 2022”	
Proyecto SCR - Catalizador	
Proyecto SCR - Edificio de Almacenamiento de amoníaco	
Proyecto SCR - Sistema de Control	
Proyecto SCR - Sistema eléctrico	
Proyecto Planta ZLD 2022	
Planta de tratamiento de aguas servidas “PTAS CT”	

4.6.1.2. Acciones.

Tabla 4.6.1.2 Acciones.	
Nombre.	Descripción.
Preparación del sitio, movimientos de tierra y Obras civiles – Proyecto SCR	La habilitación del edificio de amoníaco se inicia con la limpieza y despeje del terreno, además de llevar a cabo el ensanchamiento del camino con la compactación del terreno. Posteriormente, se realizarán las fundaciones de los estanques de amoníaco, estructuras del sistema de descarga, canalizaciones eléctricas e instalación de tuberías. Se estima que el material excavado tendrá un volumen de 3.500 m³ y para las obras civiles se requerirá 9.000 m³ de material de relleno, por lo tanto, se requerirá material de relleno traído desde fuera de la Central, para poder completar los 9.000 m³ que se requieren. El material de relleno se usará para las siguientes acciones: • Movimiento de tierras y construcción de terraplenes. • Construcción de cimientos superficiales de maquinaria secundaria. • Construcción de cimientos profundos y superficiales para el edificio de almacenamiento de amoníaco. • Instalación de tanques y cubetas de la contención de amoníaco. • Construcción de cimientos y estructuras para racks de cables / tuberías. • Construcción de la red subterránea para aguas lluvias, para el área de almacenamiento de amoníaco. • Habilitación de la vía de acceso al área de almacenamiento e instalación de la iluminación. Las fundaciones, se realizarán basados en el diseño civil, el contratista ejecutará las fundaciones para los equipos y estructuras antes citadas. De acuerdo con los planos estructurales, el contratista realizará el montaje de las estructuras soportes del catalizador y sistema de inyección dentro de cada una de las calderas recuperadoras para posteriormente realizar el montaje del catalizador y boquillas de inyección.
Montaje del edificio de almacenamiento de	El edificio de almacenamiento de amoníaco consistirá en una sola planta (1 piso de altura), y se compondrá de una estructura metálica con paneles tipo sándwich.



amoníaco – Proyecto SCR	El edificio de almacenamiento de amoníaco tendrá una superficie de 500 m ² , con volumen de 6.000 m ³ .
Instalación de equipos y estructuras – Proyecto SCR	De acuerdo con los planos mecánicos y eléctricos, el contratista deberá realizar el montaje de los equipos que componen el Proyecto. Una vez que los trabajos civiles estén finalizados se llevará a cabo el montaje de los equipos, estructuras, pipe rack y cañerías. El montaje de los equipos se realizará a través de camiones con grúa para el traslado al sitio del montaje y una grúa móvil. Los equipos más pesados a levantar corresponden a los dos estanques de amoníaco y a la estructura a instalar dentro de la caldera. Para dichos trabajos se utilizará una grúa de 130 toneladas de capacidad.
Instalación Sistema eléctrico y de control – Proyecto SCR.	De acuerdo con el diseño eléctrico y de control, el contratista realizará el montaje de los cables eléctricos en las canalizaciones realizadas y montaje de los tableros eléctricos. Los trabajos de instalación consistirán en: • Sistema de corriente continua de 220 Vdc y sistemas UPS de 230 Vac, para la alimentación de motores y actuadores en los sistemas de control y corriente continua respectivamente. Además, se proporcionará un circuito auxiliar para el control y protección del sistema de 110 Vdc. • Sistema de puesta a tierra, que se integra al ya existente en la planta y garantiza un alto nivel de seguridad al personal de la planta. • Sistema de iluminación, que se encuentra diseñado para habilitar el edificio de almacenamiento de amoníaco.
Instalación de Red Subterránea– Proyecto SCR	La red subterránea que se habilitará en el área del Proyecto SCR corresponderá a una red de aguas lluvias, que se usará exclusivamente para el área de almacenamiento de amoníaco. Esta red estará compuesta por una red de captación, cámaras prefabricadas con cubierta de hierro fundido y tuberías de PVC. Las aguas que circulen por esta red se conectarán con la red subterránea de aguas lluvias existente en la CT San Isidro.
Prueba de Funcionamiento– Proyecto SCR	Finalizada la Fase de Construcción, se procederá a verificar el correcto funcionamiento del sistema SCR, para el cual se realizarán ensayos finales que consiste en pruebas mecánica / eléctrica y de control de los sistemas que componen el SCR, de tal manera de asegurar que cumplen las especificaciones técnicas definidas.
Comisionamiento– Proyecto SCR	En el proceso de comisionamiento del sistema SCR, considera la realización de pruebas mecánicas, eléctricas y de control de cada uno de los sistemas de Almacenamiento de Amoníaco para verificar que cumple con los parámetros de diseño. Una vez concluidas las pruebas, se procederá a cargar los dos estanques con amoníaco para realizar pruebas con funcionamiento de la turbina a distintas cargas y verificar y ajustar los parámetros de inyección de amoníaco junto con la medición de las emisiones.
Desmontaje de las instalaciones temporales asociadas al Proyecto SCR	Se realizará el desmontaje y desmovilización de las instalaciones temporales asociadas al Proyecto SCR, en específico a los frentes de trabajo. La duración prevista es de un mes y la secuencia es: • Área de trabajo del sitio: Se considera quitar toda la instalación temporal, incluida la cerca y cualquier otra instalación relacionada con las actividades de Construcción. • Área de contratistas: Se contempla quitar toda la instalación temporal, y cualquier construcción asociada a los talleres /almacenes/zona de residuos. El área quedará lo más similar a la condición inicial. • Área de instalaciones temporales: Para retirar todos los contenedores y la instalación del Contratista utilizados durante el paso anterior.



Preparación de Terreno - Proyecto ZLD 2022	Las actividades de preparación del terreno corresponden a escarpe, mejoramiento de terreno, movimientos de tierra y compactación. Se removerá la primera capa de material vegetal de baja calidad geotécnica, que tiene un espesor de 1 m, la cantidad de tierra que se removerá aproximadamente será de 25.600 m³. El material extraído se dispondrá en un sitio de acopio temporal habilitado en el área de terreno (Anexo 01 de la Adenda Complementaria.), posterior al término de la Construcción, el material será distribuido y compactado en el área de instalación de faena. Respecto de los cortes y/o excavaciones, el material que se removerá estará directamente relacionado con las excavaciones para las fundaciones del Proyecto, para luego disponerlo en la zona de acopio temporal, y posteriormente reincorporarlo como relleno, considerando que el área donde se construirá la plataforma presenta un desnivel de aproximadamente 3 metros respecto a la plataforma de la central existente, se necesitará hacer obras de relleno para alinear el terreno nuevo con el existente. Para las obras de relleno se requiere de aproximadamente 56.000 m³, de los cuales 8.600 m³ se podrán extraer desde las excavaciones del Proyecto, por lo tanto, el restante, es decir, 47.400 m³ se obtendrán desde proveedor externo.
Obras Civiles - Proyecto ZLD 2022	Estas obras incluyen la elaboración de cimientos, algunos edificios, marquesinas y estructuras de apoyo, además de la construcción de redes subterráneas y caminos internos entre los equipos. Las cimentaciones serán de hormigón, (zócalos, vigas, losas, pilotes), con un requerimiento de 10.300 m³. Los toldos serán de acero, ya sea en la estructura principal como para el techo y las edificaciones serán de acero para las estructuras principales y cerrados y cubiertos por paneles. Todas las obras de Construcción estarán sujetas y darán cumplimiento a la norma sísmica.
Montaje y habilitación de la Planta ZLD 2022.	El montaje de la Planta se inicia con los equipos principales con la siguiente secuencia: • Se realizarán recesos para la colocación de los pernos de anclaje y se colocarán en las placas de anclaje, más la colocación de los segundos hormigones para la fijación de pernos y placas, en el caso de los equipos pesados. • Colocación de los equipos sobre los elementos metálicos para su fijación al hormigón. • Nivelación de los equipos mediante laines (placas metálicas de distinto espesor que colocadas entre la base de los equipos y sus placas de fundación permite la nivelación de estos) sobre fundaciones. • Ajuste de los pernos de anclaje y finalmente la colocación de los elementos para su unión a otros componentes y para los efectos de puesta en funcionamiento de los servicios. • Realización de pruebas de funcionamiento. Los equipos que se usarán para el montaje de los equipos serán grúas y equipos de izamiento, además, de herramientas normales y especiales requeridas para cada tipo de equipos. El orden en que se montarán los equipos será: • Osmosis Inversa: Corresponde a los estanques de agua filtrada y osmotizada, skids3, filtros.



	• Sistema de Pretratamiento: clarificadores, espesantes, tanques y silos por los químicos y estanque buffer. • Cristalización: Corresponde a los cristalizadores, centrifugas, compresores de vapor y el filtro prensa. En el caso de los estanques de mayor tamaño se considera un pre-montaje en fábrica para posteriormente ser montado en el sitio, en el caso del montaje eléctrico y de instrumentación se iniciará cuando los montajes mecánicos se encuentren en su etapa final.
Pruebas de funcionamiento - Proyecto ZLD 2022	Finalizada la Fase de Construcción de la Planta ZLD 2022 se verificará el correcto funcionamiento del sistema, realizando pruebas finales. Algunas de las pruebas específicas que se harán una vez finalizada la construcción de la planta serán: a) Pruebas Funcionales que consistirán en: • Pruebas eléctricas (pruebas de aislamiento, configuración de protecciones). • Ensayos de regulación (comprobación y configuración de canales de regulación y protección). • Controles mecánicos (fugas, niveles de aceite, vibraciones, ruido). b) Pruebas de funcionamiento: • Configuración de la Planta ZLD 2022. • Ajuste del sistema de control (puntos de ajuste, ganancias, temporización de los relés, entre otros). • Pruebas de condiciones térmicas estándar, detección de ruido, otras pruebas y verificaciones recomendadas por los proveedores para componentes específicos en condiciones de operación. • Inspección de tuberías para detectar fugas, interferencias, vibraciones, comprobación de instrumentos. • Funcionamiento del sistema durante un periodo de tiempo adecuado para la detección de cualquier anomalía y mal funcionamiento. • Control y medición de los datos de la placa (potencia, consumos, capacidad, cabezal, etc.) y de las prestaciones de los componentes y sistemas. • Pruebas de diferentes niveles de carga.
Comisionamiento - Proyecto ZLD 2022	Finalizadas las pruebas de funcionamiento se procede con el proceso de comisionamiento de los sistemas en el cual se verifica el cumplimiento de los parámetros de diseño de la planta, tales como: <u>Pruebas de rendimiento:</u> Se contempla ejecutar una prueba de rendimiento para demostrar que la instalación cumple con los parámetros de diseño. <u>Pruebas de funcionamiento de fiabilidad:</u> Se contempla la realización de una prueba de funcionamiento de fiabilidad para demostrar que la planta cumple con las garantías contractuales de fiabilidad de ésta.
Desmontaje de las instalaciones temporales - Proyecto ZLD 2022	El contratista procederá con la remoción de cada instalación temporal del sitio. La duración prevista es de un mes con la siguiente secuencia: • Área de trabajo del sitio. Se considera quitar toda la instalación temporal, incluida la cerca y cualquier otra instalación relacionada con las actividades de Construcción.



	- Área de contratistas. Se contempla quitar toda la instalación temporal, y cualquier construcción asociada a los talleres/almacenes/ zona de residuos. El área quedará lo más similar a la condición inicial. - Área de instalaciones temporales. Para retirar todos los contenedores y la instalación del Contratista utilizados durante el paso anterior.
Construcción de la PTAS CT	La construcción de la PTAS CT considera el montaje de la planta, construcción de los drenes y conexión del sistema particular de alcantarillado existente hacia la planta de tratamiento, y requiere de aproximadamente 6 semanas. Para su instalación la PTAS CT no requiere una instalación de faenas específica, empleando como soporte las instalaciones existentes de la CT San Isidro. - Excavaciones planta PTAS CT, construcción de drenajes y preparación cama de arena: Se consideran las actividades de escarpe, mejoramiento de terreno, movimientos de tierra, compactación y la preparación de la cama de arena. - Losa de hormigón: La losa de hormigón requiere de 1,0 m³, que será provisto por 1 camión mixer. - Montaje de equipos: Se contempla el montaje de los módulos prefabricados e instalaciones de equipos eléctricos. Los equipos que se usarán para llevar a cabo el montaje de los equipos serán 1 camión pluma y 1 camión plano. - Puesta en servicio: Una vez finalizado el montaje de equipos, se procederá a verificar el correcto funcionamiento del sistema de la PTAS CT, para el cual se realizarán pruebas finales que consiste en pruebas eléctrica, mecánica y de control de los sistemas, de tal manera de asegurar que cumplen las especificaciones técnicas definidas.

4.6.2. Suministros básicos.

Tabla 4.6.2 Suministros básicos.	
Nombre.	Descripción.
Energía eléctrica	Se considera el suministro de energía a través de generadores eléctricos a Diésel que estarán distribuidos en los frentes de trabajo e instalaciones de faena, estimando un consumo de 3 MWh/mes.
Agua potable	Se requerirá agua potable para el consumo del personal asociado a la fase de construcción de cada proyecto, la cual se estimó considerando el número máximo de trabajadores en obra y una dotación de agua potable de 100 litros/día/persona. Adicionalmente, se considera agua suministrada en bidones plásticos, sellados, etiquetados y certificados de 20 litros que serán distribuidos en distintos puntos de distribución. Esta agua potable será suministrada para los trabajadores en sus frentes de trabajo. <u>Proyecto SCR</u>: 105,6 m³/mes. <u>Proyecto ZLD 2022</u>: 116,6 m³/mes.
Agua Industrial	El agua industrial requerida será para la humectación de las obras de compactación de las plataformas de tierra. <u>Proyecto SCR</u>: 1.050 m³/mes. <u>Proyecto ZLD 2022</u>: 525 m³/mes.
Servicios Higiénicos	Durante el periodo inicial de montaje de las instalaciones de faenas se habilitarán baños químicos, en una cantidad proporcional al número de trabajadores, de acuerdo con las exigencias del D.S. N°594/99 del MINSAL.



	El manejo y disposición de los residuos de los baños químicos será realizado por el proveedor que contará con la debida autorización sanitaria. Una vez habilitada la instalación de faenas, los baños químicos serán reemplazados por 3 contenedores que contarán con inodoro, lavamanos, duchas y guardarropa, en la cantidad necesaria de acuerdo con la cantidad de mano de obra que se encontrará en terreno. Los servicios higiénicos contarán con un sistema particular de disposición de aguas servidas correspondiente a una fosa de acumulación.
Alimentación y alojamiento	Para la fase de construcción del proyecto SCR y ZLD 2022 el contratista tendrá la responsabilidad de habilitar un comedor que cuente con los requisitos necesarios para el almacenamiento y consumo de alimentos, en el número adecuado para la mano de obra que se encontrará en faena y la alimentación provendrá de una empresa de alimentación externa que cuente con la autorización sanitaria correspondiente. No se contempla disponer de campamentos ni sitios de pernoctación del personal. La mano de obra externa que provenga de fuera de la CT San Isidro pernoctará en localidades cercanas a la CT.
Maquinaria	<u>Proyecto SCR:</u> Se requerirán excavadoras (2), niveladora (1), camión tolva (3), Grúa de alto tonelaje (1), camión plano (2), camión grúa (1), camión aljibe (1), Retroexcavadoras (2), equipo de compactación (1) y camión mixer (2). <u>Proyecto ZLD 2022:</u> Se requerirán excavadora (1), camión plano (2), camión mixer (1), camión grúa (2), camión tolva (3), retroexcavadoras (4), Grúa de 5 ton (1), Grúa de 45 ton (1), motoniveladora (1), equipo de compactación (1), pilotera (1), plataforma móvil (3) y generador portátil (2). <u>Proyecto PTAS CT:</u> Para esta actividad se requiere de una (1) excavadora, un (1) camión tolva, un (1) camión pluma y un (1) camión plano. Para mayor detalle ver en la DIA, numeral 1.6.4.6 “Maquinaria”.
Transporte	El transporte de insumos, residuos, maquinaria, equipos y personal, así como el traslado de escombros para la fase de construcción será realizado en camiones de terceros debidamente autorizados, a través de rutas vigentes y con acceso a la CH 60. En el caso que durante la ejecución del Proyecto se requiera el traslado de elementos con sobredimensión o sobrepeso, el Titular tramitará las autorizaciones correspondientes ante la Dirección Regional de Vialidad. Para mayor detalle ver en la DIA, numeral 1.6.4.7 “Transporte”.
Combustible	Durante la fase de construcción el suministro de combustible se realizará a través de un camión surtidor externo, que cargará directamente a cada una de las maquinas que lo requieran, a través de un proveedor autorizado, por lo tanto, no se prevé la habilitación de una instalación de estanque de combustible. Se estiman los siguientes consumos: <u>Proyecto SCR:</u> 3 m³/mes. <u>Proyecto ZLD 2022:</u> 9 m³/mes. La carga de combustible a cada máquina o equipo se realizará directamente contando con una bandeja de contención que recuperará un eventual derrame y con un kit de derrame.



Materiales de construcción

Proyecto SCR: A continuación, se presentan los principales materiales a utilizar:

Tabla 4.6.2.1: Principales materiales, fase construcción Proyecto SCR.

Ítem	Cantidad
Acero estructural	91 toneladas
Acero de refuerzo fundaciones	11.368 toneladas
Hormigón	230 m ³
Material relleno	9.000 m ³
Material protección talud	620 m ³
Material de excavaciones	3.500 m ³

Fuente: DIA, Capítulo 1, Tabla 1-28.

Proyecto ZLD 2022: A continuación, se presentan los principales materiales a utilizar:

Tabla 4.6.2.2: Principales materiales, fase construcción Proyecto ZLD 2022.

Ítem	Cantidad
Áridos	56.000 m ³
Hormigón	10.300 m ³
Acero	535 toneladas
Madera	71 toneladas
Conglomerado bituminoso	840 toneladas
Estructuras metálicas	1.850 toneladas
Tuberías de 2"-10"	251 toneladas
Tanques	41 toneladas
Equipos	306 toneladas
Cables	8.500 m

Fuente: DIA, Capítulo 1, Tabla 1-29.

De acuerdo con lo indicado en Adenda, respuesta 10, respecto de la adquisición de los áridos necesarios para el desarrollo del Proyecto, se exigirá que procedan de sitios autorizados para su extracción. La forma de asegurar esta medida será a través de la implementación de un registro de adquisición de dicho suministro, el que estará a disposición de las autoridades para su fiscalización, en caso de ser requerido. Este registro incluirá al menos los siguientes aspectos:

- Nombre de la empresa.
- Registro de autorización.
- Procedencia del material.
- Volumen de árido suministrado.
- Registro de ingreso y egreso con fechas y firma del conductor y firma del administrador de contrato.
- Actualización: el registro se mantendrá actualizado al día y disponible en caso de ser solicitado.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Nombre.	Descripción.
---------	--------------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160643913>

Suelo	El Proyecto durante su Fase de Construcción, contempla intervenir el terreno que cuenta con el cambio de uso de suelo autorizado a través de la Autorización N°17 emitida el 31 de mayo de 1996 por la SEREMI de Agricultura. El terreno a intervenir para las nuevas obras del Proyecto corresponde a 0,84 hectáreas.
Recurso hídrico	El suministro de agua potable para consumo humano y necesidades básicas de higiene y aseo personal será provisto a través del sistema de agua potable existente en la CT San Isidro. Adicionalmente, se considera una dotación de agua para bebida de 5 L/día/persona, agua que será suministrada en bidones plásticos, sellados, etiquetados y certificados. Esta agua potable será suministrada para los trabajadores en sus frentes de trabajo. En el caso del Agua Industrial el contratista será quien deba gestionar el suministro del recurso hídrico en función de los requerimientos del Proyecto. Para el caso del Proyecto SCR y ZLD 2022 el agua industrial será abastecido desde la CT San Isidro.

4.6.4. Emisiones y efluentes.

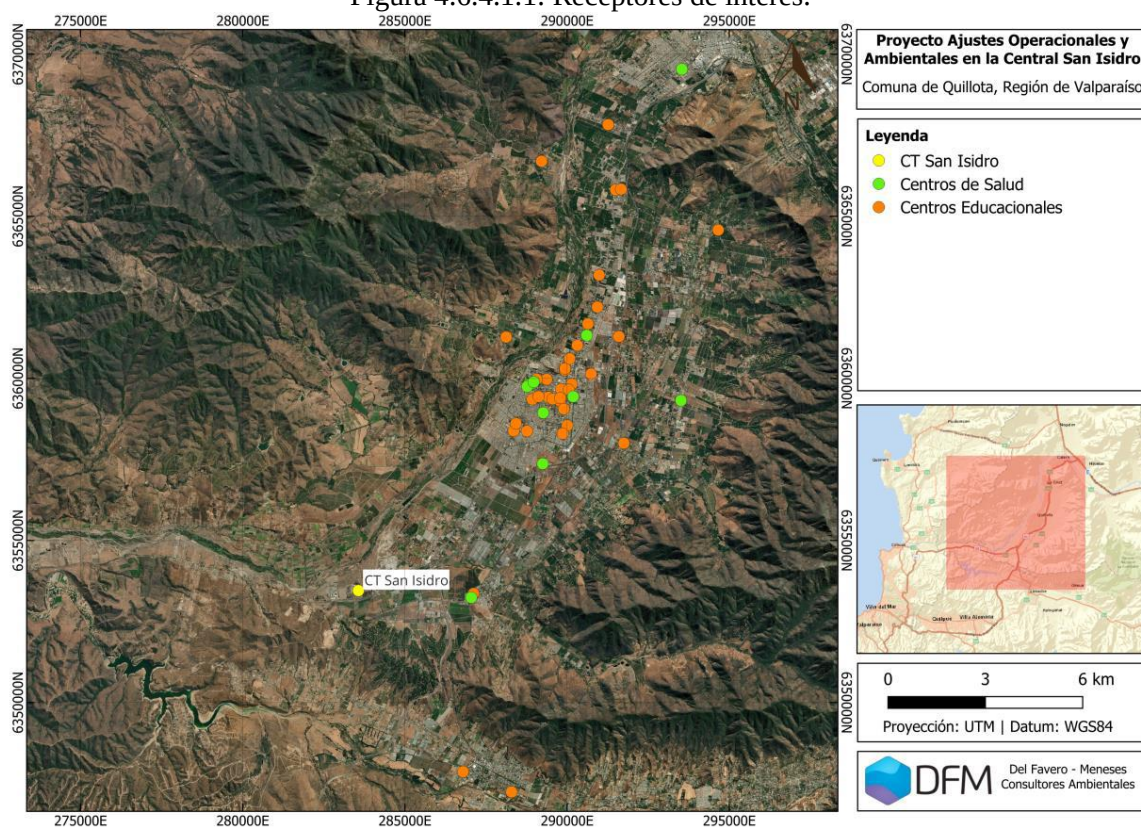
4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera.

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera.																			
Nombre.	Descripción.																		
Material particulado y gases	Durante la Fase de Construcción las emisiones atmosféricas estarán compuestas principalmente por material particulado proveniente del movimiento de maquinaria y las emisiones propias de la Operación de la CT San Isidro. En la Adenda Complementaria, Anexo 08-1, se presenta el Inventario de Emisiones, cuyos resultados se presentan en la siguiente tabla: Tabla 4.6.4.1.1: Emisiones atmosféricas totales, fase de Construcción. <table> <tr> <th>Contaminante</th><th>Emisión (tonelada/fase)</th></tr> <tr> <td>MP₃₀</td><td>70,13</td></tr> <tr> <td>MP₁₀</td><td>15,10</td></tr> <tr> <td>MP_{2,5}</td><td>5,45</td></tr> <tr> <td>NO_x</td><td>22,88</td></tr> <tr> <td>SO_x</td><td>0,18</td></tr> <tr> <td>NH₃</td><td>0,004</td></tr> <tr> <td>CO</td><td>9,81</td></tr> <tr> <td>COV</td><td>0,59</td></tr> </table> Fuente: Elaboración propia en base a Adenda Complementaria, Anexo 08-1, Tabla 3-15. En la fase de construcción las mayores emisiones de material particulado están asociadas a resuspensión de polvo debido al tránsito vehicular, y en cuanto gases las mayores emisiones están asociadas a la operación de maquinaria. Estas emisiones se generarán por el periodo que dure cada uno de los Proyectos, es decir, 12 meses para el Proyecto SCR y 17 meses para el Proyecto ZLD 2022. Se contemplan medidas para el control de material particulado del tipo: mallas protectoras en acopios de material de excavación, humectación periódica de zonas de remoción de tierra y tránsito de camiones con carga cubierta.	Contaminante	Emisión (tonelada/fase)	MP ₃₀	70,13	MP ₁₀	15,10	MP _{2,5}	5,45	NO _x	22,88	SO _x	0,18	NH ₃	0,004	CO	9,81	COV	0,59
Contaminante	Emisión (tonelada/fase)																		
MP ₃₀	70,13																		
MP ₁₀	15,10																		
MP _{2,5}	5,45																		
NO _x	22,88																		
SO _x	0,18																		
NH ₃	0,004																		
CO	9,81																		
COV	0,59																		



La modelación de emisiones se entrega en Adenda Complementaria, Anexo 08-2, donde se seleccionó como modelo de calidad del aire, la metodología CALPUFF. A continuación, se presentan los receptores seleccionados:

Figura 4.6.4.1.1: Receptores de interés.



Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 08-2, Figura 10.

De los resultados de la modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos para la fase de construcción, Tablas 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 y 24 de la Adenda Complementaria, Anexo 08-2, fue posible observar que para todos los contaminantes y estadígrafos la concentración proyectada se encuentra bajo los límites normativos. Lo anterior, con excepción del periodo anual para $MP_{2,5}$ en Estación Bomberos, en donde se mantiene la condición de saturación, no obstante, es posible señalar que el proyecto no modifica la condición basal existente, toda vez que el aporte del proyecto para el análisis de significancia se encuentra por debajo de los límites establecidos, tanto para $MP_{2,5}$, como para MP_{10} en sus concentraciones diarias y anuales.

A continuación, se presenta un extracto con los resultados de la modelación con los valores más altos obtenidos de material particulado y el respectivo análisis de significancia, siguiendo la metodología establecida por el “Criterio de evaluación en el SEIA: Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP_{10} y material particulado fino respirable $MP_{2,5}$ ”.

Para el análisis de significancia asociado a la Fase de Construcción, se compara el aporte del Proyecto con los límites de la Tabla 2 de la guía. Se consideraron 16 meses de la fase de construcción, donde se confirma tanto para $MP_{2,5}$ y para MP_{10} que no existe un efecto significativo en la calidad del aire, dado que en ningún caso se superan los umbrales de impacto significativo.



Tabla 4.6.4.1.2: Resumen resultados modelación de emisiones, fase de Construcción y análisis de significancia.

Receptor	MP ₁₀		MP _{2,5}	
	concentración 24 horas (ug/m ³)	concentración anual (ug/m ³)	concentración 24 horas (ug/m ³)	concentración anual (ug/m ³)
Estación San Pedro	0,23	0,07	0,10	0,03
Estación Bomberos	0,07	0,01	0,03	0,00
Estación La Cruz	0,04	0,01	0,02	0,00
Colegio Niño Jesús de Praga	0,18	0,02	0,06	0,01
Colegio Italiano San Pedro	0,23	0,06	0,10	0,03
Hospital Biprovincial Quillota Petorca	0,33	0,06	0,09	0,02
Centro de Salud Familiar San Pedro	0,22	0,06	0,10	0,03
Umbral significancia Tabla 2	10	2,25	3,85	0,74

Fuente: Elaboración propia en base a Adenda Complementaria, Anexo 08-2, Tablas 9 y 10.

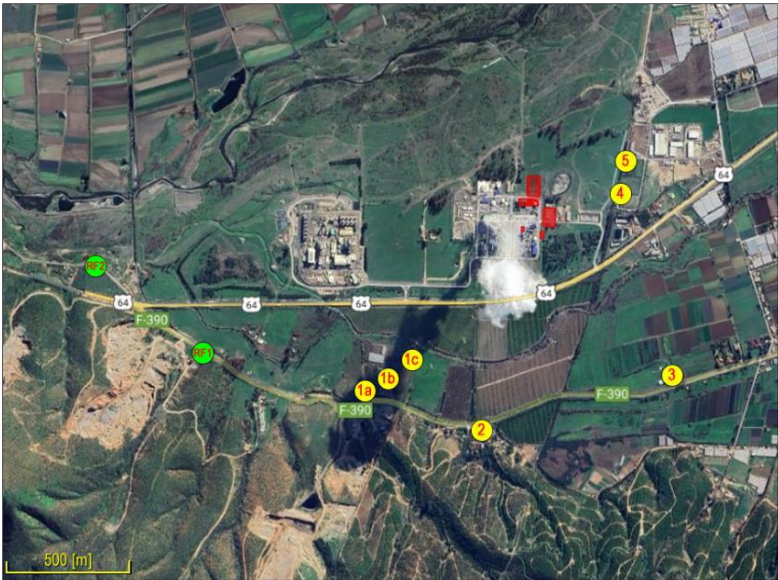
Por lo anterior, en relación con el aporte de material particulado, el proyecto en su fase de construcción no generará un efecto significativo sobre la calidad del aire y la salud de la población en el área de influencia.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes.

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas.	
Nombre.	Descripción.
Aguas servidas domésticas.	Durante la Fase de Construcción se generarán aguas servidas (residuos líquidos domésticos) a raíz del uso de baños químicos y posteriormente por el uso baños modulares. Tasa máxima de emisión: Proyecto SCR: 126,72 m³/mes. Proyecto ZLD 2022: 139,92 m³/mes. Tiempo que se generarán las emisiones: Proyecto SCR: 12 meses. Proyecto ZLD 2022: 17 meses. Respecto de la instalación de la PTAS CT, se generarán 36 m³/mes durante 6 semanas. Éstos se manejarán mediante baños químicos.
Residuos Industriales Líquidos	Durante la Fase de Construcción se generarán residuos industriales líquidos a raíz del lavado de ruedas para ambos Proyectos, es decir, Proyecto SCR y Proyecto ZLD 2022. Tiempo que se generarán las emisiones: Proyecto SCR: 12 meses. Proyecto ZLD 2022: 17 meses. Los residuos serán recolectados en un contenedor que cuenta con una capacidad de 20 m³ y dispuestos en lugar autorizado.



4.6.4.3. Emisiones de Ruido.

Tabla 4.6.4.3 Ruido.																																				
Nombre.	Descripción.																																			
Ruido en medio humano.	En Adenda Complementaria, Anexo 08-3, se entrega el Estudio de Ruido y Vibraciones Final. Se definen siete (7) puntos de muestreo de nivel de ruido, receptores cercanos al futuro emplazamiento de las obras del Proyecto. Figura 4.6.4.3.1. Receptores humanos estudio de ruido.  DIAGRAMA VISTA GENERAL LEYENDA - Receptor evaluación - Medición ruido de fondo - Área de proyecto ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO Y VIBRATORIO AJUSTES OPERACIONALES Y AMBIENTAL EN LA CENTRAL SAN ISIDRO REGIÓN DE VALPARAÍSO, COMUNA DE QUILLOTA																																			
	Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 08-3, Ilustración 2.																																			
	La modelación de ruido para las faenas de construcción del Proyecto consideró el instante más ruidoso, correspondiente al mes 8, donde los Proyectos SCR y ZLD2022 comenzarán a construirse al mismo tiempo.																																			
	Los niveles de ruido estimados para la fase de construcción son los que se entregan en la siguiente tabla, la evaluación considera la suma energética de ruido (NPS TOTAL) de la fase de construcción (NPS proyecto) en conjunto con las actividades del funcionamiento actual de la planta (NPS actual):																																			
	Tabla 4.6.4.3.1: Resumen cumplimiento de Norma Fuentes fijas (horario diurno), fase construcción. <table><tr><th>ID de Receptor</th><th>NPS proyecto [dB(A)]</th><th>NPS actual [dB(A)]</th><th>NPS TOTAL [dB(A)]</th><th>Límite Diurno [dB(A)]</th></tr><tr><td>1a</td><td>36</td><td>46</td><td>46</td><td>62</td></tr><tr><td>1b (piso 1)</td><td>39</td><td>48</td><td>49</td><td>62</td></tr><tr><td>1b (piso 2)</td><td>39</td><td>48</td><td>49</td><td>62</td></tr><tr><td>1c</td><td>41</td><td>50</td><td>51</td><td>62</td></tr><tr><td>2</td><td>42</td><td>47</td><td>48</td><td>62</td></tr><tr><td>3</td><td>45</td><td>45</td><td>48</td><td>62</td></tr></table>		ID de Receptor	NPS proyecto [dB(A)]	NPS actual [dB(A)]	NPS TOTAL [dB(A)]	Límite Diurno [dB(A)]	1a	36	46	46	62	1b (piso 1)	39	48	49	62	1b (piso 2)	39	48	49	62	1c	41	50	51	62	2	42	47	48	62	3	45	45	48
ID de Receptor	NPS proyecto [dB(A)]	NPS actual [dB(A)]	NPS TOTAL [dB(A)]	Límite Diurno [dB(A)]																																
1a	36	46	46	62																																
1b (piso 1)	39	48	49	62																																
1b (piso 2)	39	48	49	62																																
1c	41	50	51	62																																
2	42	47	48	62																																
3	45	45	48	62																																



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160643913>

4	53	50	55	58
5	53	48	54	58

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 08-3, Tabla 36.

Los resultados proyectados, indican que no se superarán los máximos establecidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA, dado que el NPSeq máximo modelado es de 55 dB(A) (donde el máximo permitido es de 58 dB(A)). Estas emisiones sólo serán generadas en horario diurno.

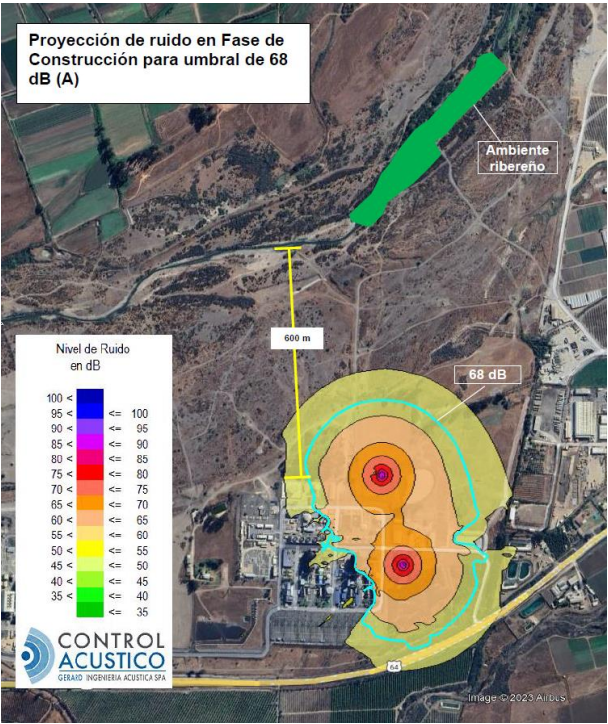
Respecto de la emisión de ruido de la construcción de la PTAS CT, el modelo considera que la construcción será posterior a la operación del proyecto SCR y ZLD 2022, por tanto, la construcción de PTAS CT fue modelada en paralelo con la fase de operación de ellas (SRC y ZLD).

Dado los niveles proyectados, el proyecto dará cumplimiento con el D.S. N°38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente que establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica.

Ruido en fauna

De acuerdo con la respuesta 27 de la Adenda Complementaria, el mapa de propagación sonora de la fase de construcción del Proyecto permite visualizar que los niveles de umbral más conservadores para especies de avifauna: 68 dB(A) para ruidos discontinuos, se generan en las cercanías del Proyecto y se encuentran alejados del ambiente para fauna identificado como “ambiente ribereño” por al menos 600 metros, donde se calcula un valor estimado de ruido menor a 45 dB(A). A partir de esto, la inexistencia de receptores en el área de influencia del Proyecto ha permitido descartar la ocurrencia de efectos significativos relacionados con la generación de ruido sobre fauna terrestre durante la Fase de Construcción del Proyecto.

Figura 4.6.4.3.2: Proyección de ruido en Fase de Construcción para umbral de 68 dB(A)



Fuente: Adenda Complementaria, Figura IV-10.

Ruido Sinérgico

En Adenda Complementaria, Anexo 08-3, se entrega el estudio de Ruido y vibraciones final, donde se evaluó el impacto acústico acumulativo. Se consideró en la evaluación el criterio de impacto sinérgico de ruido de acuerdo con el “Criterio Evaluación del efecto sinérgico



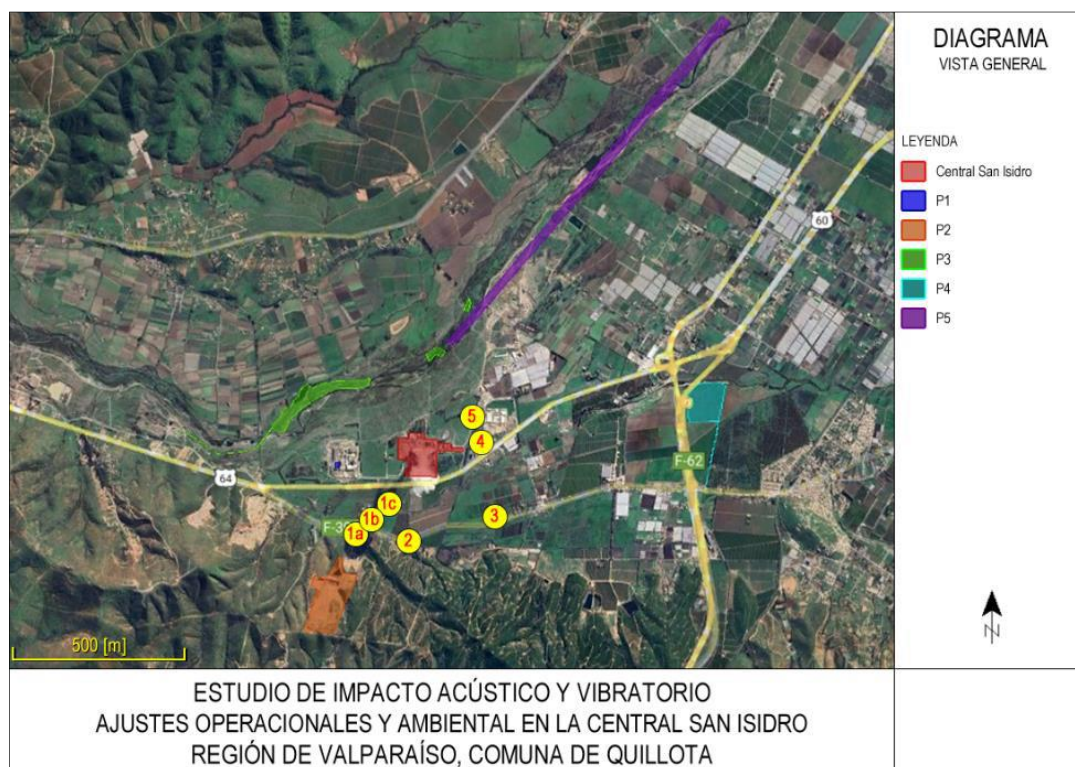
asociado a impactos por ruido sobre la salud de la población” publicado por el SEA, 2022; considerando como criterio de evaluación los máximos permitidos estándares establecidos por la norma española BOE-A-2011-399.

Se consideraron cinco (5) proyectos simultáneos, ubicados en los alrededores.

- 1) P1: “Ampliación Capacidad Instalada en Nehuenco (Segunda presentación)”.
- 2) P2: “Modificación a la Tasa de Tratamiento Máxima de Residuos Para el Proyecto Plan de Cierre, Sellado y Reconversión a Relleno Sanitario Sitio de Disposición Final, San Pedro”.
- 3) P3: “Extracción y Procesamiento, Áridos Maggi”.
- 4) P4: “PSF San Francisco V”.
- 5) P5: “Explotación mecanizada de áridos Río Aconcagua Sector kilómetro 2,1 al 6,3, aguas arriba del puente ferroviario lo Venecia”.

A continuación, se presenta croquis con la ubicación de cada uno de los proyectos identificados:

Figura 4.6.4.3.3.: Receptores y proyectos considerados para evaluación de impacto acumulativo.



Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 08-3, Ilustración 17.

Para la fase de construcción la evaluación se realizó únicamente en periodo diurno, de acuerdo con el horario de las obras (07:00 – 19:00 hrs.). Los resultados obtenidos, expuestos en la Tabla 48 del estudio de Ruido y vibraciones (Adenda Complementaria, Anexo 08-3) indican que en todos los receptores se cumple a cabalidad con la normativa aplicada.



4.6.4.4. Otras emisiones.

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones.																																					
Nombre.	Descripción.																																				
Vibraciones	En Adenda Complementaria, Anexo 08-3, se entrega el estudio de Ruido y vibraciones. Para la evaluación del impacto vibratorio que puede generar la Planta, se utilizó el estándar norteamericano “<i>Transit Noise and vibration Impact Assessment Manual</i>”, elaborado por la Federal Transit Administration (FTA). A continuación, se muestran los resultados obtenidos, cabe destacar que los receptores son los mismos identificados para ruido. Tabla 4.6.4.4.1: Vibraciones y cumplimiento norma de referencia, criterio daño. <table><tr><th>ID de Receptor</th><th>PPV proyectado [in/s]</th><th>PPV Máximo permitido [in/s]</th></tr><tr><td>1a</td><td>< 0,01</td><td rowspan="7">0,2</td></tr><tr><td>1b</td><td>< 0,01</td></tr><tr><td>1c</td><td>< 0,01</td></tr><tr><td>2</td><td>< 0,01</td></tr><tr><td>3</td><td>< 0,01</td></tr><tr><td>4</td><td>0,02</td></tr><tr><td>5</td><td>< 0,01</td></tr></table> Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 08-3, Tabla 43. Tabla 4.6.4.4.2: Vibraciones y cumplimiento norma de referencia, criterio molestia. <table><tr><th>ID de Receptor</th><th>Lv proyectado [VdB]</th><th>Lv máx permitido [VdB]</th></tr><tr><td>1a</td><td>31</td><td rowspan="7">75</td></tr><tr><td>1b</td><td>32</td></tr><tr><td>1c</td><td>34</td></tr><tr><td>2</td><td>33</td></tr><tr><td>3</td><td>34</td></tr><tr><td>4</td><td>74</td></tr><tr><td>5</td><td>58</td></tr></table> Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 08-3, Tabla 44. Con lo anterior, se verifica que en receptores y edificaciones respectivas no se superarán los máximos de referencia que indica el estándar de la FTA: “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual</i>”, para el criterio daño sobre estructuras ni para el criterio de molestia.	ID de Receptor	PPV proyectado [in/s]	PPV Máximo permitido [in/s]	1a	< 0,01	0,2	1b	< 0,01	1c	< 0,01	2	< 0,01	3	< 0,01	4	0,02	5	< 0,01	ID de Receptor	Lv proyectado [VdB]	Lv máx permitido [VdB]	1a	31	75	1b	32	1c	34	2	33	3	34	4	74	5	58
ID de Receptor	PPV proyectado [in/s]	PPV Máximo permitido [in/s]																																			
1a	< 0,01	0,2																																			
1b	< 0,01																																				
1c	< 0,01																																				
2	< 0,01																																				
3	< 0,01																																				
4	0,02																																				
5	< 0,01																																				
ID de Receptor	Lv proyectado [VdB]	Lv máx permitido [VdB]																																			
1a	31	75																																			
1b	32																																				
1c	34																																				
2	33																																				
3	34																																				
4	74																																				
5	58																																				

4.6.5. Residuos.

4.6.5.1. Residuos sólidos no peligrosos.

Tabla 4.6.5.1 Residuos sólidos no peligrosos.	
Nombre.	Descripción.
Residuos sólidos domésticos y asimilables.	Los residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos que se generarán en la Fase de Construcción corresponden a restos de alimentos, cartones, papel, entre otros. Todos los residuos sólidos domésticos generados serán dispuestos en contenedores segregados, debidamente rotulados y sellados con tapa, los



	cuales serán almacenados en el área para almacenamiento de residuos no peligrosos dispuesta dentro de la instalación de faenas, identificada con señalización de seguridad adecuada y diseñada de acuerdo con la normativa ambiental vigente, cada uno de los Proyectos contarán con un área de segregación de residuos domiciliarios y no peligrosos. <u>Proyecto SCR:</u> Para el Proyecto SCR se generarán 1 t/mes de RSD por 12 meses. <u>Proyecto Planta ZLD 2022:</u> Para el Proyecto ZLD 2022 se generará 1,2 t/mes de RSD por 17 meses.
Residuos industriales sólidos no peligrosos.	Durante la Fase de Construcción del Proyecto SCR y Planta ZLD 2022 se generarán RSINP, que consistirán en residuos como escombros, embalaje de plástico, embalaje de cartón, embalaje y carretes de madera, residuos de material plástico y metálico, entre otros. El Proyecto SCR y ZLD 2022 contarán con un área de almacenamiento temporal dentro de la zona de instalación de faena, para posteriormente ser trasladados a disposición final, por una empresa debidamente autorizada, cada vez que sea necesario. <u>Proyecto SCR:</u> Para el Proyecto SCR se generarán 0,18 t/mes de RSINP por 12 meses. <u>Proyecto Planta ZLD 2022:</u> Para el Proyecto ZLD 2022 se generará 0,0035 t/mes de RSINP por 17 meses. <u>PTAS CT:</u> Para la PTAS CT, los residuos sólidos industriales no peligrosos que serán generados corresponden a un total de 0,0035 toneladas durante las 6 semanas que requiere su construcción
Mayor información respecto del manejo de residuos sólidos no peligrosos se encuentra en Adenda, Anexo 4.3 “PAS 140” fase de construcción.	

4.6.5.2. Residuos peligrosos.

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos.	
Nombre.	Descripción.
Residuos peligrosos.	Los Proyectos SCR y Planta ZLD 2022 generarán residuos peligrosos durante la Fase de Construcción, a partir de tareas de limpieza de rutina, labores de mantenimiento menor, tareas de retoque de pintura, entre otros, y corresponderán principalmente a paños contaminados con grasas, restos de pinturas, envases de solventes y pinturas, etc. Estos residuos serán almacenados en sus respectivas bodegas y su retiro será realizado por una empresa debidamente autorizada. <u>Proyecto SCR:</u> Para el Proyecto SCR se estima una generación de 0,016 t/mes. <u>Proyecto ZLD 2022:</u> para el Proyecto ZLD 2022 se estima una generación de 0,07 t/mes. <u>PTAS CT:</u> se generará un total de 0,005 toneladas durante las 6 semanas que requiere su construcción. Estos residuos corresponderán principalmente a paños contaminados con grasas, restos de pinturas, envases de solventes y pinturas, etc. Éstos serán almacenados en las bodegas existentes de la CT San Isidro y su retiro será realizado por una empresa debidamente autorizada.



	Mayor información respecto del manejo de residuos peligrosos se encuentra en Adenda Complementaria, Anexo 10 “PAS 142”.
--	---

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	
Nombre.	Descripción.
Productos químicos.	Durante la Fase de Construcción del Proyecto, se utilizarán sustancias químicas correspondientes a pinturas, solventes, aceites y lubricantes para los equipos y maquinarias que se usarán en el Proyecto. Se habilitará una bodega común que contará con las condiciones que la normativa legal vigente (D.S. N°43/16 del Ministerio de Salud), de acuerdo con la cantidad de sustancias que se almacenarán.

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.	
Proyecto SCR	
Proyecto Planta ZLD 2022	
Planta de tratamiento de aguas servidas “PTAS CT”	

4.7.1.2. Acciones.

Tabla 4.7.1.2 Acciones.	
Nombre.	Descripción.
Operación Proyecto SCR	<u>Descarga de la solución de amoníaco.</u> La Operación del sistema SCR se iniciará con el traspaso de amoníaco desde el camión al tanque de descarga de capacidad 3 m³, esta acción se realizará a través de una conexión flexible y por gravedad. Durante la descarga, la presión del camión se equilibrará automáticamente con el estanque de descarga a través de una línea de ventilación. El proceso de descarga considera los siguientes pasos: • Transferencia de la solución de amoníaco • Recirculación/impulsión de la solución de amoníaco • Fume <i>Scrubble</i> o Trampa vapor de amoníaco • Batea de recolección de derrames. Para mayor detalle sobre el proceso ver Capítulo 1 de la DIA, numeral 1.7.1.1.1. <u>Evaporación e inyección de amoníaco de caldera</u> Para optimizar la eficiencia del catalizador en abatimiento de NOx, se requerirá una distribución uniforme del reactivo NH₃ (amoníaco) sobre toda la sección del catalizador, por lo que se realizará una dilución o evaporación previa del reactivo



	antes de su ingreso en la caldera, en el evaporador la solución de amoníaco actuará mediante la mezcla con una parte menor de los gases calientes extraídos por la caldera aguas arriba de la sección de la inyección. Para mayor detalle sobre el proceso ver Capítulo 1 de la DIA, numeral 1.7.1.1.2.
Operación Proyecto ZLD 2022	La Planta ZLD 2022 tratará el efluente o purga de las torres de enfriamiento de las unidades de la CT, con la finalidad de reducir el uso del recurso hídrico a través de la recuperación del 99% del agua que se descarta en el proceso de la CT San Isidro. La actualización del proceso consiste en una etapa de preconcentración a través del proceso de osmosis avanzada donde se llevará a cabo la tarea de recircular la corriente de aguas residuales con alta incrustación, y lograr una tasa de recuperación del 99% promedio Esta planta funcionará a través de una producción de permeado continuo y posterior descarga de salmuera por lotes, para continuar con la etapa de cristalización térmica donde se realiza la separación de sales sólidas, para lograr la recuperación del agua. Este proceso requiere de vapor y refrigeración siendo estos insumos muy bajos debido a la alta tasa de recuperación de la etapa de concentración. Las fases del proceso son las siguientes: <u>Etapa 1: Pretratamiento (Ultrafiltración)</u> El agua que se encuentra contenida en las torres de enfriamiento de la CT San Isidro son enviadas al proceso de ultrafiltración (UF), donde pasan por un colador/filtro auto limpiante en el cual se generan aguas de rechazo y agua tratada. Las aguas de rechazo serán enviadas a los estanques espesadores y las aguas tratadas pasarán a dos tanques de filtrado. Una vez finalizado el proceso de filtración, gran parte del agua pasa a los estanques de alimentación de la desaladora, una pequeña parte de ésta va al filtro multimedia presurizado y el resto se dirige a los sistemas CEB/BW6 que también agregan agua del producto al sistema a la línea durante la etapa CEB. • <u>Espesamiento</u>: En el caso de la etapa de espesamiento 1, al agua proveniente del prefiltros y de los lavados BW/CE de la UF 1 B se le añadirá coagulante y se le agregará floculante (polímero) antes de pasar al espesante 1, donde se generarán lodos que serán dispuestos en el tanque de mezcla de lodos. En la etapa de espesamiento 2, se acumularán las aguas provenientes de las distintas fuentes, como el agua que se genera en el lavado de arena, tanque de agua clara del silo de deshidratación de pellets, retrolavado del filtro multimedia presurizado 1 lavado BW/CEB de UF2 y pre-filtros UF2. Desde el tanque pre-espesante 2 se bombeará agua al espesante 2, con coagulante y floculante (polímero) añadido en el medio. El agua en la parte superior del espesador 2 irá al tanque de alimentación de UF2 y los lodos serán dispuestos en el tanque de mezcla de lodos. Por último, en el caso del filtro de prensa se recepcionarán los lodos que vienen desde el tanque de mezcla con una dosificación de floculante incluido. En esta Fase, los sólidos secos se dispondrán en el sistema de



	eliminación de desechos sólidos y el agua se enviará hacia el tanque pre-espesador 2. La cantidad de sólidos que se extrae desde esta etapa de filtración es de aproximadamente 0,23 m³/h. <u>Etapas 2: Tratamiento del efluente: Osmosis Inversa y Reactor de Pellets</u> El agua pre-tratada ingresa a un proceso de Osmosis Inversa (OI) con tecnología avanzada más eficiente respecto a la ZLD ambientalmente aprobada mediante RCA N°16/2018, que consiste en una osmosis inversa de dos pasos con una capacidad de recuperación del orden del 98% vs 75% de la OI tradicional. La tecnología innovadora de osmosis inversa funciona en régimen de “semi-batch” con una producción continua de permeado y descarga discontinua de salmuera. De hecho, para maximizar la recuperación, la salmuera se recircula hasta obtener la concentración deseada. En cada paso la salmuera se pasa en el reactor de pellets, un reactor específico relleno de pellets (de CaCO₃) donde se precipitan las sales saturadas. En este reactor se eliminan principalmente CaCO₃, CaSO₄ y SiO₂ que son las sales menos solubles. Con esta remoción de sales la sección OI puede concentrar el agua hasta una tasa de recuperación muy alta. La salmuera que se produce de manera discontinua en el proceso con desaladora y pellets, se envía a una etapa de cristalización vía térmica. • Desaladora: Una vez que el agua de alimentación pasa por la fase de ultrafiltrado, se enviará a los estanques de la desaladora que corresponden a la Desaladora 1 y Desaladora 2 donde se incorpora el antiincrustante. El agua que sale de este estanque pasará desde las bombas de refuerzo de la desaladora hacia un filtro de cartucho, para posteriormente seguir por un sistema de osmosis inversa (OI) equipada con un dispositivo de recuperación de energía (ERD). El agua tratada será enviada a un Tanque de Producto y al sistema de lavado de membranas denominado <i>Cleaning in Place</i> (CIP) correspondiente. • Estanque de producto: En el Tanque de Producto se acumulará el agua de las unidades desaladoras y el agua destilada del cristizador, gran parte del agua se usará como agua de reposición para el Sistema de agua de refrigeración de la CT San Isidro, y el resto se usará para el UF BW/CEB de ambas unidades y para la Osmosis Inversa (OI) y su proceso de enjuague (Flushing) para ambas unidades desaladoras. • Reactor de Pellets: Posterior a la etapa de la desalinizadora el agua pasará al reactor de pellets, llamado Crystalactor. Es en esta etapa el agua es mezclada con los pellets e Hidróxido de Sodio (NaOH) para que precipiten los sulfatos. Una vez cumplido este proceso, una fracción del agua tratada irá a un tanque Intermedio y la otra parte se recircula al reactor de pellets. El material precipitado pasará por una rejilla de barras desde donde saldrán dos efluentes que corresponde a purín de pellets que se acumula en un silo de deshidratación y el agua resultante va al sistema de desagüe.
--	--



	En el caso del agua que se almacena en los tanques intermedios irá hacia un filtro multimedia presurizado para separar los pellets y posteriormente dirigirla al tanque de alimentación de la desaladora, mientras que el producto rechazado pasará a otra etapa de pre-espesado 2. • Sistema de manipulación de pellets: Los pellets generados tendrán dos tipos de manipulación. 1) Sistema de lavado de arena: Para el lavado de arena, el sistema obtendrá el agua desde el tanque de filtrado UF2, la arena limpia o también llamada “lechada de arena” se bombeará hacia los reactores de pellets y la arena restante se irá hacia el estanque de pre-espesado 2. 2) Sistema de disposición de pellets: En este caso los pellets del reactor se mezclarán con el agua procedente del tanque de filtrado UF2, para posteriormente pasarlo al silo de deshidratación de pellets, desde aquí el agua limpia se enviará al tanque de pre-espesado 2 y los pellets secos se enviarán al sistema de eliminación de residuos sólido. <u>Etapa 3: Cristalización</u> La etapa de cristalización será alimentada por dos líneas que corresponderán al producto rechazado del lavado en contracorriente del filtro multimedia 2 y la otra línea de alimentación corresponderá al tanque de salmuera clara. Una vez que se mezclen ambas corrientes, éstas se bombearán desde el tanque de alimentación del cristalizador hacia el sistema del cristalizador sumando una dosis de ácido en el medio. El sistema de cristalización usará vapor como fuente de energía y generará dos productos: • Descarga de sólidos, que va desde el sistema de eliminación de residuos sólidos • Agua destilada que va hacia el tanque de producto. La etapa de cristalización cuenta con su propio sistema de agua de refrigeración. Esta planta generará residuos industriales sólidos correspondientes a lodos, pellets y sales. Por otra parte, asociado a la mantención de la Planta ZLD 2022, se generará un residuo líquido de 400 m³. Para mayor detalle sobre el proceso ver Capítulo 1 de la DIA, numeral 1.7.1.4 y Adenda, Anexo 04, Anexo 4.2 PAS 139.
Ajustes ambientales – operacionales	Limitación del uso de petróleo diésel El Proyecto considera la limitación del uso de petróleo diésel en la CT, a un máximo de 180 días al año indistintamente a su configuración operacional, es decir, si opera la Unidad 1 y posteriormente la Unidad 2, el tiempo utilizado entre ambas suman al total máximo, sin embargo, si ambas unidades operan en forma simultánea con petróleo diésel, se contabiliza como CT San Isidro y no la adición por cada unidad, en atención a que este combustible se utiliza como medida de respaldo para ambas unidades. Este ajuste operacional no requiere de partes ni obras físicas, permanentes o temporales, para ser puesta en operación. En efecto, corresponden a acciones a ejecutar en las dos unidades de la CT San Isidro. El inicio de esta limitación comienza una vez aprobado el Proyecto e informado al Coordinador Eléctrico Nacional 60 días hábiles después de dicha aprobación.



Reducción de los límites de emisiones atmosféricas

El Proyecto/Ajuste considera la reducción de los límites de emisiones atmosféricas autorizadas por la RCA N°2/1997, RCA N°164/2004 y RCA N°340/2005. Esto, debido a los ajustes operacionales, mejoras tecnológicas y las mantenciones e inspecciones periódicas realizadas a la Unidad 1 y Unidad 2 de la CT San Isidro, donde a ésta última, además, se le implementará un proyecto SCR.

A través de la modelación de calidad del aire (Anexo 08-2 de la Adenda Complementaria que actualiza el Anexo 2.2 – B de la DIA) se pudo determinar las nuevas emisiones que tendrá la CT San Isidro. A continuación, se presenta en las siguientes tablas las emisiones proyectadas con la implementación del Proyecto.

Tabla 4.7.1.2.1: Resumen de Emisiones Con Proyecto de la Operación con Gas Natural.

Contaminante	Unidad 1 (t/día)	Unidad 2 (t/día)
NO _x	3,45	1,18
SO ₂	-	-
CO	0,72	0,68
COV	0,20	0,20
MP	-	-
NH ₃	-	0,30

Fuente: Adenda Complementaria, Tabla I-7.

Tabla 4.7.1.2.2: Resumen de Emisiones Con Proyecto de la Operación con petróleo Diésel.

Contaminante	Unidad 1 (t/día)	Unidad 2 (t/día)
NO _x	3,62	1,60
SO ₂	0,13	0,13
CO	0,84	1,50
COV	0,20	0,10
MP	0,63	0,53
NH ₃	-	0,26

Fuente: Adenda Complementaria, Tabla I-8.

En las siguientes tablas se observa la disminución de emisiones, comparando la situación actual con el presente proyecto, separado por unidad generadora:

Tabla 4.7.1.2.3: Resumen de Emisiones autorizadas y con proyecto Unidad 1.

Contaminante	Autorizado (situación actual)		Proyectado	
	Diesel (t/día)	Gas (t/día)	Diesel (t/día)	Gas (t/día)
NO _x	29,43	3,45	3,62	3,45
SO ₂	5,60	-	0,13	-
CO	0,84	0,72	0,84	0,72
COV	0,20	0,20	0,20	0,20
MP	0,63	-	0,63	-



NH ₃	-	-	-	-
-----------------	---	---	---	---

Fuente: Adenda Complementaria, Tabla I-9.

Tabla 4.7.1.2.4: Resumen de Emisiones autorizadas y con proyecto Unidad 2.

Contaminante	Autorizado (situación actual)		Proyectado	
	Diesel (t/día)	Gas (t/día)	Diesel (t/día)	Gas (t/día)
NO _x	3,62	2,32	1,60	1,18
SO ₂	0,13	-	0,13	-
CO	1,58	0,87	1,50	0,68
COV	0,10	0,20	0,10	0,20
MP	0,63	-	0,53	-
NH ₃	-	-	0,26	0,20

Fuente: Adenda Complementaria, Tabla I-10.

Operación PTAS CT

La operación de la PTAS CT contempla las siguientes actividades y procesos:

1. Tratamiento Preliminar - Ingreso a la PTAS CT.

- Cámara de rejillas y ecualización. Las aguas servidas que serán conducidas a la PTAS CT preliminarmente pasarán por un sistema de rejillas manuales, donde se retendrá los sólidos de mayor tamaño para evitar el daño de bombas de la etapa posterior.

Luego del paso por las rejillas, las aguas servidas descargan a un estanque ecualizador, cuya función es absorber las variaciones horarias de caudal de modo de que el caudal de ingreso a la PTAS CT sea constante.

Posteriormente, las aguas servidas elevadas desde el tanque de ecualización llegan a una caja o cámara reguladora de caudal cuya principal función es repartir el caudal proveniente del tanque ecualizador en proporciones distintas (2/3 y 1/3) hacia los módulos A y B de la PTAS CT respectivamente.

2. Procesos de los módulos:

- Pretratamiento: Interceptar los sólidos no biodegradables, arenas y grasas mediante un tiempo de retención hidráulico mayor a 3 horas y servir de cámara de contacto con el rebalse clarificado del digestor de lodo.
- Reactor de lecho móvil: Es el proceso unitario esencial en la depuración del agua por su capacidad de remover la DBO₅ en suspensión y principalmente en solución, además de los nutrientes típicamente encontrados en el afluente sanitario, tales como nitrógeno y fósforo.
- Sedimentación secundaria: Separa los sólidos sedimentables por gravedad acumulándolos en el fondo de la tolva como lodo que es purgado con cierta frecuencia mediante una tubería con una válvula manual hacia la cámara de contacto.
- Desinfección: En base a hipoclorito de sodio en solución al 10% aplicado con bomba dosificadora. La acción germicida se ejerce en una cámara de contacto con un tiempo de retención no menor a 30 minutos a caudal medio.



	• <u>Declaración</u>: En base a tabletas de bisulfito de sodio y cámara de contacto con un tiempo de retención no menor a 30 minutos a caudal medio.
	3. Cámara repartidora de drenes. Después de la PTAS CT y previo a la infiltración en terreno, se considera una cámara repartidora de drenes de módulos prefabricados con una entrada y 3 salidas.
	4. Zanjas drenantes. Mediante las zanjas drenantes, se infiltrará las aguas tratadas al subsuelo.
	5. Manejo de lodos. Los lodos decantados en la cámara de digestión y la sedimentación secundaria serán retirados cada 6 meses o la frecuencia que recomiende el fabricante. El servicio de retiro y transporte, como el lugar de destino contará con sus autorizaciones sanitarias respectivas.
	6. Plan de mantenimiento. Se implementará un programa de mantenimiento preventivo a sistemas y equipos (incluye mantenimiento mecánico), retiro de lodos acumulados residuales, inspección y monitoreo regular del funcionamiento de la planta, del tanque reactor y del efluente.

4.7.2. Suministros básicos.

Tabla 4.7.2 Suministros básicos.	
Nombre.	Descripción.
Energía eléctrica	Durante la fase de operación, para el proyecto SCR se instalará un sistema de corriente continua de 220 Vdc y un sistema UPS de 230 Vac, además de un sistema de corriente continua de 110 Vdc para circuitos auxiliares de control y protección. Para el Proyecto ZLD 2022 se requerirá un consumo de 3.174 kWh/día de energía eléctrica para el Proyecto, cuyo suministro se realizará a partir de la red eléctrica existente de la CT San Isidro. En caso de cortes de energía eléctrica no se prevé un sistema de respaldo.
Servicios higiénicos	Durante la Fase de Operación se utilizarán los servicios higiénicos existentes en la CT San Isidro, los que tienen capacidad suficiente para dar servicio a los trabajadores adicionales considerados en esta Fase por el Proyecto SCR y ZLD 2022. Los residuos recolectados serán llevados a una nueva planta de tratamiento, denominada PTAS CT, que moderniza y reemplaza el sistema de tratamiento existente. Esta PTAS consiste en un sistema de tratamiento de lodos activados con modalidad aireación extendida cuyos efluentes serán dispuestos al subsuelo mediante drenes de infiltración. Se estima que las aguas servidas que tratará la planta corresponden a 810 m³/mes.
Agua potable	Para el Proyecto SCR y Planta ZLD 2022 se requerirá agua potable para el consumo del personal asociado a la fase de operación. Para el Proyecto SCR el consumo se estimó considerando el número máximo de 18 trabajadores en obra y una dotación de agua potable de 100 litros/día/persona. Se estima un consumo mensual de 54 m³/mes. Para el Proyecto ZLD 2022 se estimó un máximo de 42 trabajadores en obra, lo que genera una estimación de 126 m³/mes.



	El suministro de agua potable para consumo humano y necesidades básicas de higiene y aseo personal será provisto a través del sistema de agua potable existente en la CT San Isidro.
Alimentación	Durante la fase de operación se utilizarán los comedores existentes en la CT San Isidro, el cual abastece de alimentos a sus funcionarios y tiene capacidad para los trabajadores adicionales considerados en la fase de operación.
Alojamiento	Durante la fase de operación del Proyecto no se contempla disponer de campamentos ni sitios de pernoctación del personal. La mano de obra proveniente de fuera de la ciudad pernochará en hoteles, viviendas o departamentos.
Transporte	<u>Proyecto SCR:</u> • Camión de transporte de amoníaco (1 camión de 20 m³ al mes). <u>Proyecto ZLD 2002:</u> • Insumos planta (2 camiones de 30 toneladas al mes) • Retiro de residuos (7 camiones de 14 m³, los 365 días del año). Mayor detalle en la DIA, Capítulo 1, numeral 1.7.6.7 “Transporte”. <u>PTAS CT:</u> Los lodos generados en la PTAS CT, serán retirados mediante camiones especializados de empresas contratistas autorizadas. Tanto la empresa a cargo de la recolección, transporte y disposición de los lodos deberán estar autorizadas por la SEREMI de Salud. Se mantendrá un registro de cada retiro/transporte y disposición de lodos de la PTAS CT durante toda la operación, es decir, la vida útil de la central.

4.7.3. Productos generados.

Tabla 4.7.3 Productos generados.	
Nombre.	Descripción.
La entrada en operación de los proyectos SCR y ZLD 2022, junto con los ajustes operacionales-ambientales no generarán nuevos productos.	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.	
Nombre.	Descripción.
Recurso hídrico	El Proyecto contempla la extracción de agua subterránea a partir de una serie de pozos profundos localizados en la propiedad de la instalación de la CT San Isidro, los cuales cuentan con sus correspondientes autorizaciones. De acuerdo con la Adenda, respuestas 11 y 12, la situación actual de la CT contempla la extracción de un caudal de 316 l/s. Una vez que esté en funcionamiento el presente Proyecto, este caudal disminuirá a 172 l/s hasta diciembre 2040. El nuevo consumo de agua a máxima potencia será de 620 m³/h (172 l/s), contemplando un ahorro máximo proyectado en torno a los 517 m³/h (144 l/s), con un promedio de 475 m³/h (132 l/s). Por lo anterior, el 42% de disminución



	de consumo de agua promedio de la Central, estará asociado al funcionamiento de ésta como consumo de agua fresca y no como tratamiento de aguas de proceso. Mientras no se construya la Planta ZLD 2022, el consumo se mantendrá de acuerdo con lo aprobado en las RCA anteriores de la Central.
--	--

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.																																																																																	
Material particulado y gases	El Proyecto considera la reducción de los límites de emisiones atmosféricas autorizadas por la RCA N°2/1997, RCA N°164/2004 y RCA N°340/2005. Esto, debido a los ajustes operacionales, mejoras tecnológicas y las mantenciones e inspecciones periódicas realizadas a la Unidad 1 y Unidad 2 de la CT San Isidro. En específico, considera la limitación del uso de petróleo diésel en la CT, a un máximo de 180 días al año indistintamente a su configuración operacional, es decir, si opera la Unidad 1 y posteriormente la Unidad 2, el tiempo utilizado entre ambas suman al total máximo, sin embargo, si ambas unidades operan en forma simultánea con petróleo diésel, se contabiliza como CT San Isidro y no la adición por cada unidad, en atención a que este combustible se utiliza como medida de respaldo para ambas unidades. A continuación, en las tablas se presentan las emisiones aprobadas y las nuevas emisiones que generará la CT San Isidro: Tabla 4.7.5.1.1: Emisiones atmosféricas de la CT Unidad 1, fase de operación. <table><tr><th rowspan="2">Contaminante</th><th colspan="2">Autorizado</th><th colspan="2">Proyectado</th></tr><tr><th>Diesel (t/día)</th><th>Gas (t/día)</th><th>Diesel (t/día)</th><th>Gas (t/día)</th></tr><tr><td>NOx</td><td>29,43</td><td>3,45</td><td>3,62</td><td>3,45</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>5,60</td><td>-</td><td>0,13</td><td>-</td></tr><tr><td>CO</td><td>0,84</td><td>0,72</td><td>0,84</td><td>0,72</td></tr><tr><td>COV</td><td>0,20</td><td>0,20</td><td>0,20</td><td>0,20</td></tr><tr><td>MP</td><td>0,63</td><td>-</td><td>0,63</td><td>-</td></tr><tr><td>NH₃</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr></table> Fuente: Adenda Complementaria, Tabla I-9. Tabla 4.7.5.1.2: Emisiones atmosféricas de la CT Unidad 2, fase de operación. <table><tr><th rowspan="2">Contaminante</th><th colspan="2">Autorizado</th><th colspan="2">Proyectado</th></tr><tr><th>Diesel (t/día)</th><th>Gas (t/día)</th><th>Diesel (t/día)</th><th>Gas (t/día)</th></tr><tr><td>NOx</td><td>3,62</td><td>2,32</td><td>1,60</td><td>1,18</td></tr><tr><td>SOx</td><td>0,13</td><td>-</td><td>0,13</td><td>-</td></tr><tr><td>CO</td><td>1,58</td><td>0,87</td><td>1,50</td><td>0,68</td></tr><tr><td>COV</td><td>0,10</td><td>0,20</td><td>0,10</td><td>0,20</td></tr><tr><td>MP</td><td>0,63</td><td>-</td><td>0,53</td><td>-</td></tr><tr><td>NH₃</td><td>-</td><td>-</td><td>0,26</td><td>0,30</td></tr></table> Fuente: Adenda Complementaria, Tabla I-10. Las emisiones totales de la fase de operación serán las siguientes:				Contaminante	Autorizado		Proyectado		Diesel (t/día)	Gas (t/día)	Diesel (t/día)	Gas (t/día)	NOx	29,43	3,45	3,62	3,45	SO ₂	5,60	-	0,13	-	CO	0,84	0,72	0,84	0,72	COV	0,20	0,20	0,20	0,20	MP	0,63	-	0,63	-	NH ₃	-	-	-	-	Contaminante	Autorizado		Proyectado		Diesel (t/día)	Gas (t/día)	Diesel (t/día)	Gas (t/día)	NOx	3,62	2,32	1,60	1,18	SOx	0,13	-	0,13	-	CO	1,58	0,87	1,50	0,68	COV	0,10	0,20	0,10	0,20	MP	0,63	-	0,53	-	NH ₃	-	-	0,26	0,30
	Contaminante	Autorizado		Proyectado																																																																														
		Diesel (t/día)	Gas (t/día)	Diesel (t/día)	Gas (t/día)																																																																													
	NOx	29,43	3,45	3,62	3,45																																																																													
	SO ₂	5,60	-	0,13	-																																																																													
	CO	0,84	0,72	0,84	0,72																																																																													
	COV	0,20	0,20	0,20	0,20																																																																													
	MP	0,63	-	0,63	-																																																																													
	NH ₃	-	-	-	-																																																																													
	Contaminante	Autorizado		Proyectado																																																																														
Diesel (t/día)		Gas (t/día)	Diesel (t/día)	Gas (t/día)																																																																														
NOx	3,62	2,32	1,60	1,18																																																																														
SOx	0,13	-	0,13	-																																																																														
CO	1,58	0,87	1,50	0,68																																																																														
COV	0,10	0,20	0,10	0,20																																																																														
MP	0,63	-	0,53	-																																																																														
NH ₃	-	-	0,26	0,30																																																																														



Tabla 4.7.5.1.3: Emisiones Totales atmosféricas de la CT, fase de operación.

Contaminante	Emisión	
	Diesel* (t/año)	Gas** (t/año)
MP ₃₀	208,8	---
MP ₁₀	208,8	---
MP _{2,5}	208,8	---
NO _x	939,6	856,55
SO _x	46,8	---
NH ₃	46,8	55,5
CO	421,2	259
COV	54	74

*Como escenario conservador se proyectaron las emisiones diarias considerando una operación continua de 180 días operación diésel y 185 días de operación a gas natural

**Como escenario conservador se proyectaron las emisiones diarias considerando una operación continua durante 365 días

Fuente: Elaboración propia.

Como escenario conservador, en el escenario proyectado diésel, se proyectaron las emisiones diarias considerando una Operación continua de 180 días Operación diésel y 185 días de operación a gas natural.

La modelación de emisiones se entrega en Adenda Complementaria, Anexo 08-2, donde se seleccionó como modelo de calidad del aire, la metodología CALPUFF. Los contaminantes de interés modelados por el Proyecto corresponden: material particulado respirable fino (MP_{2,5}), material particulado respirable (MP₁₀), material particulado sedimentable (MPS), dióxido de nitrógeno (NO₂), dióxido de azufre (SO₂) y monóxido de carbono (CO). Adicionalmente, se consideró la evaluación del amoníaco (NH₃).

Se analizó el escenario más conservador en cuanto a emisiones, correspondiente a la operación con diésel durante 180 días en periodo de invierno y el resto del año en operación con gas natural.

De acuerdo con lo indicado en Adenda, respuesta 59, letra c), la modelación consideró la transformación química (RIVAD/ISORROPIA) y el MP_{2,5} secundario (NO₃ y SO₄) fue sumado a los resultados de MP_{2,5} y MP₁₀ mediante la herramienta POSTUTIL de CALPUFF.

Normativa de Calidad de Aire

A continuación, se presenta la normativa de calidad del aire de los contaminantes de interés del proyecto: material particulado respirable fino (MP_{2,5}), material particulado respirable (MP₁₀), dióxido de nitrógeno (NO₂), dióxido de azufre (SO₂), monóxido de carbono (CO) y amoníaco (NH₃). Respecto de las normas secundarias, se utilizaron normas de referencia para el caso del material particulado sedimentable (MPS) y el dióxido de azufre.

Tabla 4.7.5.1.4: Normativa calidad del aire

Contaminante	Decreto Aplicable	Norma		Periodo de Evaluación de Cumplimiento de Norma
		Valor	Unidad	
Material Particulado Respirable Fino (MP _{2,5})	Decreto Supremo N°12/2011	50	µg/m ³	Percentil 98 de la media aritmética diaria durante un año.
		20		Media aritmética trianual
Material Particulado Respirable (MP ₁₀)	Decreto Supremo N°12/2022	130	µg/m ³ N	Percentil 98 de la media aritmética diaria durante un año.
		50		Media aritmética trianual.



Material Particulado Sedimentable (MPS) [Norma Secundaria]	Norma de referencia: Confederación Suiza	200	mg/m ² -día	Media aritmética anual
	Norma de referencia: República Argentina	333		Media aritmética mensual
Dióxido de nitrógeno (NO ₂)	Decreto Supremo N°114/2002	400	µg/m ³ N	Percentil 99 de la media aritmética horaria durante un año.
		100		Media aritmética trianual.
Dióxido de azufre (SO ₂)	Decreto Supremo N°104/2019	350	µg/m ³ N	Percentil 99 de las concentraciones de 1 hora
		150		Percentil 99 de las concentraciones de 24 horas
		60		Concentración anual
Dióxido de azufre (SO ₂) [Norma Secundaria]	Decreto Supremo N°22/2009	1.000	µg/m ³ N	Promedio aritmético de tres años calendario sucesivos del Percentil 99,73 de la concentración máxima de horaria
		365		Promedio aritmético de tres años calendario sucesivos del Percentil 99,7 de las concentraciones diarias
		80		Promedio anual de 3 años sucesivos.
Monóxido de Carbono (CO)	Decreto Supremo N°115/2002	30	mg/m ³ N	Percentil 99 de la media aritmética horaria durante un año.
		10		Percentil 99 de la media aritmética de 8 horas durante un año.
Amoniaco (NH ₃)	Referencia: Niveles de exposición Aguda (AEGL, EPA)	30	ppm	Promedio horario

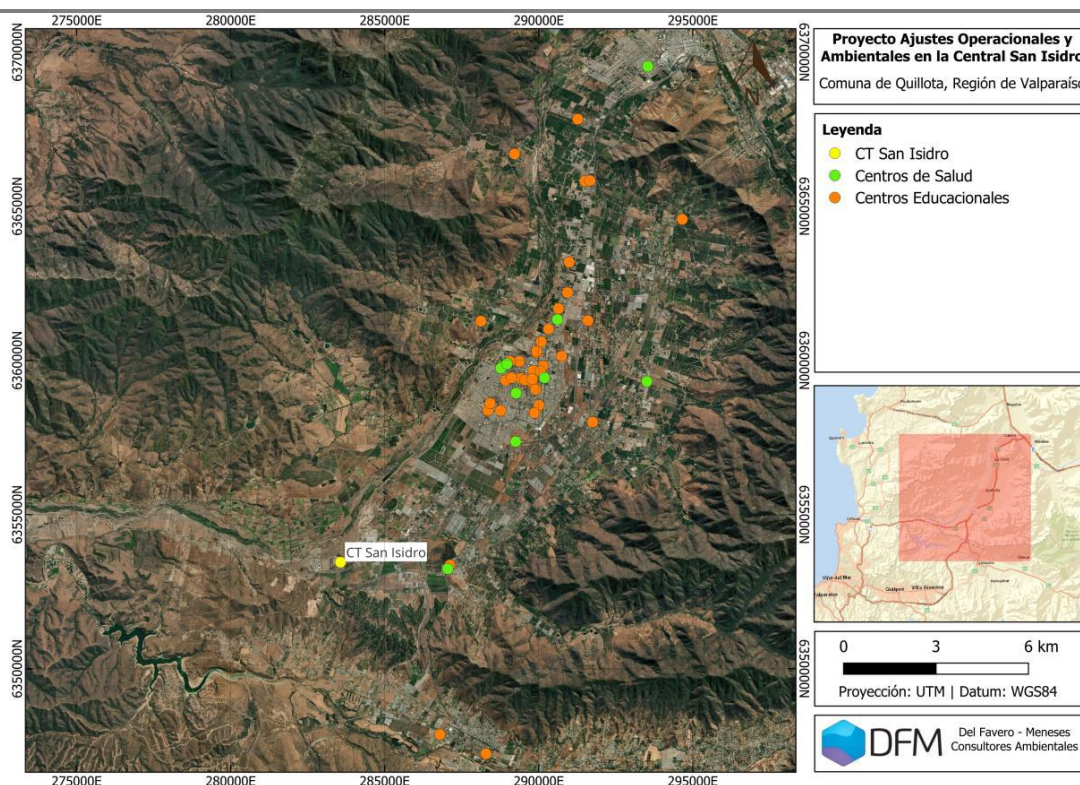
Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 08-2, Tabla 3.

Receptores Discretos Identificados

A continuación, se grafican los receptores considerados en la modelación de dispersión de contaminantes.

Figura 4.7.5.1.1: Ubicación de receptores de interés en sectores poblados.





Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 08-2, Figura 10.

Resultados del modelo de dispersión contaminantes (normas primarias)

Material particulado y gases

De los resultados de la modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos para la fase de operación fue posible observar, que para los gases contaminantes CO, NO₂ y SO₂ y sus respectivos estadígrafos, la concentración proyectada se encuentra bajo los límites normativos, esto es posible observar en Adenda Complementaria, Anexo 08-2, Tablas 53, 54, 55, 56, 57, 58 y 59.

Respecto del material particulado, en Adenda Complementaria, Anexo 08-2, Tablas 49, 50, 51 y 52, se presentan los resultados de la modelación de MP₁₀ y MP_{2,5}, para los puntos de interés y las estaciones de monitoreo, estas se presentan a continuación:

Tabla 4.7.5.1.5: Concentración total esperada en Estaciones de Calidad del Aire y receptores de interés. Aporte del Proyecto combustible Diesel. MP_{2,5} 24h (µg/m³).

Receptor	Norma	Valor LB*	Aporte Caso Actual	Aporte Caso Proyectado operación diésel	Aporte Otros Proyectos	Concentración Total esperada [µg/m ³]
id	1	2	3	4	5	6
fórmula	-	-	-	-	-	[2]+[4]+[5]-[3]
Estación San Pedro	50	35,60	0,47	1,45	1,00	37,58
Estación Bomberos	50	50,20	0,15	0,97	1,00	52,03
Estación La Palma	50	-	0,27	1,27	-	-
Estación El Manzanar	50	-	0,08	0,32	-	-
Estación La Cruz	50	-	0,61	1,44	-	-
Colegio Valle de Quillota	50	50,20	0,15	0,97	1,00	52,03



Colegio San Ignacio de la Salle	50	50,20	0,63	2,03	1,00	52,59
Colegio Salvatierra	50	50,20	0,24	1,25	1,00	52,21
Colegio Nuevo Horizonte	50	50,20	0,09	0,85	1,00	51,97
Colegio Cristiano de Quillota	50	50,20	0,13	0,94	1,00	52,01
Colegio Nuestra Señora del Huerto	50	50,20	0,11	0,95	1,00	52,04
Colegio Lo Rojas	50	50,20	0,07	0,56	1,00	51,69
Colegio Robert and Rose	50	50,20	0,15	0,98	1,00	52,03
Colegio Niño Jesús de Praga	50	50,20	0,21	1,28	1,00	52,27
Colegio Inglés Quillota	50	50,20	0,11	0,88	1,00	51,98
Colegio Quillota Terranova	50	50,20	0,20	1,31	1,00	52,32
Colegio Valle del Aconcagua	50	50,20	0,21	1,10	1,00	52,09
Colegio Domingo Santa Cruz Wilson	50	50,20	0,23	1,48	1,00	52,44
Colegio Cumbres de Boco	50	50,20	0,09	0,99	1,00	52,09
Colegio Francisco	50	50,20	0,05	0,59	1,00	51,74
Colegio República de México	50	50,20	0,08	0,85	1,00	51,96
Colegio integral los Paltos	50	50,20	0,10	0,87	1,00	51,97
Colegio Maria Alonso Chacón	50	50,20	0,29	1,40	1,00	52,31
Colegio Ntra Señora del Huerto	50	50,20	0,12	0,94	1,00	52,03
Colegio Marista Quillota - Diego Echeverría	50	50,20	0,11	0,86	1,00	51,95
Escuela particular Anny school	50	50,20	0,19	1,17	1,00	52,18
Colegio San Pedro Nolasco	50	50,20	0,15	0,98	1,00	52,03
Colegio Simón Bolívar Quillota	50	50,20	0,11	1,02	1,00	52,11
Colegio Precursor Francisco De Miranda	50	50,20	0,13	0,95	1,00	52,02
Colegio Galileo	50	50,20	0,25	1,43	1,00	52,38
Instituto Baldor	50	50,20	0,13	1,04	1,00	52,11
Colegio Tierra del Fuego	50	50,20	0,10	0,91	1,00	52,01
Colegio Gobernador Concha y Salvatierra	50	50,20	0,15	1,10	1,00	52,15
Colegio Nueva Era Siglo XXI	50	50,20	0,16	1,06	1,00	52,10
Centro de Educación de Adultos Cepja EPT Ex colegio San Luis	50	50,20	0,11	0,91	1,00	52,00
Colegio Italiano San Pedro	50	50,20	0,33	1,46	1,00	52,33
Colegio Marista Limache - Instituto Santa María	50	50,20	0,05	0,76	1,00	51,91
Liceo San Isidro	50	50,20	0,22	1,32	1,00	52,29
Colegio Marista Quillota - Instituto Rafael Ariztía	50	50,20	0,12	0,95	1,00	52,03
Colegio Simón Bolívar	50	50,20	0,15	1,07	1,00	52,13
Hospital Dr, Mario Sánchez Vergara	50	50,20	0,11	0,83	1,00	51,91
Hospital San Martín de Quillota	50	50,20	0,12	0,93	1,00	52,02
Hospital Biprovincial Quillota Petorca	50	50,20	0,27	0,96	1,00	51,89
Hospital de Día de Quillota	50	50,20	0,20	1,17	1,00	52,17
Unidad de Emergencia	50	50,20	0,12	0,92	1,00	52,01
Centro de especialidades Quillota	50	50,20	0,12	0,93	1,00	52,01
Central de Abastecimiento de medicamentos, Salud Quillota	50	50,20	0,09	0,90	1,00	52,01
Instituto de Seguridad del Trabajo	50	50,20	0,13	1,02	1,00	52,08
Centro de Salud Doctor Miguel Concha	50	50,20	0,12	0,91	1,00	51,99
Centro de Salud Familiar San Pedro	50	50,20	0,37	1,42	1,00	52,26
Centro de Salud Familiar la Palma	50	50,20	0,23	1,22	1,00	52,19

*Para los puntos de interés se tomó como línea de base el mayor valor entre la estación Bomberos y estación La Cruz.

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 08-2, Tabla 49.

Tabla 4.7.5.1.6: Concentración total esperada Estaciones de Calidad del Aire y receptores de interés. Aporte del Proyecto combustible Diesel. MP_{2,5} Anual (µg/m³).

Receptor	Norma	Valor LB		Aporte Caso		
----------	-------	----------	--	-------------	--	--



			Aporte Caso actual	Proyectado operación diésel	Aporte Otros Proyectos	Concentración Total Esperada [µg/m³]
id	1	2	3	4	5	6
fórmula		-		-		[2]+[4]+[5]-[3]
Estación San Pedro	20	18,60	0,11	0,33	0,00	18,83
Estación Bomberos	20	22,10	0,05	0,24	0,00	22,29
Estación La Palma	20	-	0,08	0,34	-	-
Estación El Manzanar	20	-	0,02	0,07	-	-
Estación La Cruz	20	-	0,26	0,40	-	-
Colegio Valle de Quillota	20	22,10	0,04	0,24	0,00	22,30
Colegio San Ignacio de la Salle	20	22,10	0,26	0,39	0,00	22,23
Colegio Salvatierra	20	22,10	0,08	0,26	0,00	22,28
Colegio Nuevo Horizonte	20	22,10	0,03	0,17	0,00	22,24
Colegio Cristiano de Quillota	20	22,10	0,03	0,22	0,00	22,29
Colegio Nuestra Señora del Huerto	20	22,10	0,04	0,22	0,00	22,28
Colegio Lo Rojas	20	22,10	0,02	0,12	0,00	22,20
Colegio Robert and Rose	20	22,10	0,04	0,24	0,00	22,30
Colegio Niño Jesús de Praga	20	22,10	0,08	0,28	0,00	22,30
Colegio Inglés Quillota	20	22,10	0,03	0,21	0,00	22,28
Colegio Quillota Terranova	20	22,10	0,07	0,27	0,00	22,30
Colegio Valle del Aconcagua	20	22,10	0,06	0,27	0,00	22,31
Colegio Domingo Santa Cruz Wilson	20	22,10	0,05	0,34	0,00	22,38
Colegio Cumbres de Boco	20	22,10	0,02	0,21	0,00	22,29
Colegio Francisco	20	22,10	0,01	0,09	0,00	22,17
Colegio República de México	20	22,10	0,03	0,18	0,00	22,25
Colegio integral los Paltos	20	22,10	0,03	0,20	0,00	22,27
Colegio Maria Alonso Chacón	20	22,10	0,10	0,28	0,00	22,28
Colegio Ntra Señora del Huerto	20	22,10	0,04	0,23	0,00	22,29
Colegio Marista Quillota - Diego Echeverria	20	22,10	0,03	0,21	0,00	22,28
Escuela particular Anny school	20	22,10	0,06	0,20	0,00	22,24
Colegio San Pedro Nolasco	20	22,10	0,04	0,24	0,00	22,30
Colegio Simón Bolívar Quillota	20	22,10	0,04	0,22	0,00	22,28
Colegio Precursor Francisco de Miranda	20	22,10	0,03	0,22	0,00	22,29
Colegio Galileo	20	22,10	0,09	0,29	0,00	22,30
Instituto Baldor	20	22,10	0,04	0,23	0,00	22,29
Colegio Tierra del Fuego	20	22,10	0,03	0,18	0,00	22,25
Colegio Gobernador Concha y Salvatierra	20	22,10	0,04	0,22	0,00	22,28
Colegio Nueva Era Siglo XXI	20	22,10	0,05	0,25	0,00	22,30
Centro de Educación de Adultos Cepja EPT Ex colegio San Luis	20	22,10	0,03	0,21	0,00	22,28
Colegio Italiano San Pedro	20	22,10	0,09	0,29	0,00	22,30
Colegio Marista Limache - Instituto Santa María	20	22,10	0,01	0,11	0,00	22,19
Liceo San Isidro	20	22,10	0,07	0,27	0,00	22,30
Colegio Marista Quillota - Instituto Rafael Ariztía	20	22,10	0,04	0,22	0,00	22,28
Colegio Simón Bolívar	20	22,10	0,04	0,22	0,00	22,27
Hospital Dr. Mario Sánchez Vergara	20	22,10	0,04	0,19	0,00	22,25
Hospital San Martín de Quillota	20	22,10	0,03	0,21	0,00	22,28
Hospital Biprovincial Quillota Petorca	20	22,10	0,11	0,21	0,00	22,20
Hospital de Día de Quillota	20	22,10	0,06	0,27	0,00	22,30
Unidad de Emergencia	20	22,10	0,03	0,21	0,00	22,28
Centro de especialidades Quillota	20	22,10	0,03	0,21	0,00	22,28
Central de abastecimiento de medicamentos, Salud Quillota	20	22,10	0,03	0,20	0,00	22,27
Instituto de Seguridad del Trabajo	20	22,10	0,04	0,24	0,00	22,29
Centro de Salud Doctor Miguel Concha	20	22,10	0,03	0,21	0,00	22,28



Centro de Salud Familiar San Pedro	20	22,10	0,09	0,29	0,00	22,30
Centro de Salud Familiar la Palma	20	22,10	0,06	0,30	0,00	22,34

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 08-2, Tabla 50.

Tabla 4.7.5.1.7: Concentración total esperada Estaciones de Calidad del Aire y receptores de interés. Aporte del Proyecto combustible Diesel. MP₁₀ 24h (µg/m³).

Receptor	Norma	Valor LB	Aporte Caso Actual	Aporte Caso Proyectado operación diésel	Aporte Otros Proyectos	Concentración Total Esperada [µg/m ³]
id	1	2	3	4	5	6
fórmula	-	-	-	-	-	[2]+[4]+[5]-[3]
Estación San Pedro	130	67,30	0,71	1,59	1,00	69,14
Estación Bomberos	130	74,60	0,31	1,03	1,00	76,35
Estación La Palma	130	60,60	0,39	1,32	1,00	62,51
Estación El Manzanar	130	72,50	0,21	0,39	1,00	73,64
Estación La Cruz	130	76,70	1,91	1,83	0,00	76,63
Colegio Valle de Quillota	130	76,70	0,26	0,97	1,00	78,42
Colegio San Ignacio de la Salle	130	76,70	2,26	2,03	1,00	77,47
Colegio Salvatierra	130	76,70	0,47	1,25	1,00	78,49
Colegio Nuevo Horizonte	130	76,70	0,20	0,85	1,00	78,36
Colegio Cristiano de Quillota	130	76,70	0,19	0,94	1,00	78,46
Colegio Nuestra Señora del Huerto	130	76,70	0,22	0,95	1,00	78,44
Colegio Lo Rojas	130	76,70	0,13	0,56	1,00	78,14
Colegio Robert and Rose	130	76,70	0,26	0,98	1,00	78,43
Colegio Niño Jesús de Praga	130	76,70	0,62	1,28	1,00	78,37
Colegio Inglés Quillota	130	76,70	0,18	0,88	1,00	78,41
Colegio Quillota Terranova	130	76,70	0,45	1,31	1,00	78,57
Colegio Valle del Aconcagua	130	76,70	0,44	1,10	1,00	78,36
Colegio Domingo Santa Cruz Wilson	130	76,70	0,27	1,48	1,00	78,91
Colegio Cumbres de Boco	130	76,70	0,13	0,99	1,00	78,56
Colegio Francisco	130	76,70	0,06	0,59	1,00	78,23
Colegio República de México	130	76,70	0,21	0,85	1,00	78,34
Colegio integral los Paltos	130	76,70	0,17	0,87	1,00	78,41
Colegio Maria Alonso Chacón	130	76,70	0,64	1,40	1,00	78,47
Colegio Ntra Señora del Huerto	130	76,70	0,23	0,94	1,00	78,42
Colegio Marista Quillota - Diego Echeverría	130	76,70	0,18	0,86	1,00	78,39
Escuela particular Anny school	130	76,70	0,37	1,17	1,00	78,51
Colegio San Pedro Nolasco	130	76,70	0,28	0,98	1,00	78,41
Colegio Simón Bolívar Quillota	130	76,70	0,23	1,02	1,00	78,49
Colegio Precursor Francisco De Miranda	130	76,70	0,17	0,95	1,00	78,49
Colegio Galileo	130	76,70	0,57	1,43	1,00	78,56
Instituto Baldor	130	76,70	0,25	1,04	1,00	78,50
Colegio Tierra del Fuego	130	76,70	0,18	0,91	1,00	78,44
Colegio Gobernador Concha y Salvatierra	130	76,70	0,27	1,10	1,00	78,54
Colegio Nueva Era Siglo XXI	130	76,70	0,35	1,06	1,00	78,42
Centro de Educación de Adultos Cepja EPT Ex colegio San Luis	130	76,70	0,19	0,91	1,00	78,43
Colegio Italiano San Pedro	130	76,70	0,55	1,46	1,00	78,62
Colegio Marista Limache - Instituto Santa María	130	76,70	0,06	0,76	1,00	78,42
Liceo San Isidro	130	76,70	0,47	1,32	1,00	78,56
Colegio Marista Quillota - Instituto Rafael Arizúa	130	76,70	0,22	0,95	1,00	78,44
Colegio Simón Bolívar	130	76,70	0,28	1,07	1,00	78,50
Hospital Dr. Mario Sánchez Vergara	130	76,70	0,21	0,83	1,00	78,32



Hospital San Martín de Quillota	130	76,70	0,16	0,93	1,00	78,48
Hospital Biprovincial Quillota Petorca	130	76,70	0,95	0,96	1,00	77,72
Hospital de Día de Quillota	130	76,70	0,45	1,17	1,00	78,43
Unidad de Emergencia	130	76,70	0,16	0,92	1,00	78,47
Centro de especialidades Quillota	130	76,70	0,16	0,93	1,00	78,47
Central de Abastecimiento de medicamentos, Salud Quillota	130	76,70	0,20	0,90	1,00	78,41
Instituto de Seguridad del Trabajo	130	76,70	0,28	1,02	1,00	78,44
Centro de Salud Doctor Miguel Concha	130	76,70	0,17	0,91	1,00	78,45
Centro de Salud Familiar San Pedro	130	76,70	0,56	1,42	1,00	78,57
Centro de Salud Familiar la Palma	130	76,70	0,31	1,22	1,00	78,62

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 08-2, Tabla 51.

Tabla 4.7.5.1.8: Concentración total esperada en Estaciones de Calidad del Aire y receptores de interés.
Aporte del Proyecto combustible Diesel. MP₁₀ Anual (µg/m³).

Receptor	Norma	Valor LB	Aporte Caso Actual	Aporte Caso Proyectado Operación Diesel	Aporte Otros Proyectos	Concentración Total Esperada [µg/m ³]
id	1	2	3	4	5	6
fórmula	-	-	-	-	-	[2]+[4]+[5]-[3]
Estación San Pedro	50	38,40	0,24	0,46	0	0,00
Estación Bomberos	50	43,50	0,11	0,29	0	43,64
Estación La Palma	50	36,90	0,13	0,38	0	37,11
Estación El Manzanar	50	36,00	0,05	0,11	0	36,10
Estación La Cruz	50	39,20	0,83	0,69	0	39,11
Colegio Valle de Quillota	50	43,50	0,09	0,26	0	43,64
Colegio San Ignacio de la Salle	50	43,50	0,85	0,69	0	43,30
Colegio Salvatierra	50	43,50	0,21	0,33	0	43,58
Colegio Nuevo Horizonte	50	43,50	0,07	0,20	0	43,59
Colegio Cristiano de Quillota	50	43,50	0,07	0,25	0	43,64
Colegio Nuestra Señora del Huerto	50	43,50	0,08	0,25	0	43,63
Colegio Lo Rojas	50	43,50	0,06	0,14	0	43,54
Colegio Robert and Rose	50	43,50	0,09	0,27	0	43,64
Colegio Niño Jesús de Praga	50	43,50	0,21	0,36	0	43,60
Colegio Inglés Quillota	50	43,50	0,07	0,24	0	43,63
Colegio Quillota Terranova	50	43,50	0,17	0,33	0	43,62
Colegio Valle del Aconcagua	50	43,50	0,14	0,32	0	43,64
Colegio Domingo Santa Cruz Wilson	50	43,50	0,07	0,35	0	43,74
Colegio Cumbres de Boco	50	43,50	0,05	0,22	0	43,64
Colegio Francisco	50	43,50	0,02	0,10	0	43,54
Colegio República de México	50	43,50	0,08	0,21	0	43,59
Colegio integral los Paltos	50	43,50	0,06	0,23	0	43,62
Colegio Maria Alonso Chacón	50	43,50	0,28	0,39	0	43,57
Colegio Ntra Señora del Huerto	50	43,50	0,08	0,25	0	43,63
Colegio Marista Quillota - Diego Echeverria	50	43,50	0,06	0,23	0	43,63
Escuela particular Anny school	50	43,50	0,17	0,27	0	43,55
Colegio San Pedro Nolasco	50	43,50	0,10	0,27	0	43,64
Colegio Simón Bolívar Quillota	50	43,50	0,09	0,25	0	43,63
Colegio Precursor Francisco de Miranda	50	43,50	0,06	0,24	0	43,64
Colegio Galileo	50	43,50	0,23	0,37	0	43,59
Instituto Baldor	50	43,50	0,09	0,27	0	43,63
Colegio Tierra del Fuego	50	43,50	0,07	0,21	0	43,60
Colegio Gobernador Concha y Salvatierra	50	43,50	0,11	0,26	0	43,62



Colegio Nueva Era Siglo XXI	50	43,50	0,12	0,29	0	43,63
Centro de Educación de Adultos Cepja EPT Ex colegio San Luis	50	43,50	0,07	0,24	0	43,63
Colegio Italiano San Pedro	50	43,50	0,19	0,37	0	43,64
Colegio Marista Limache - Instituto Santa María	50	43,50	0,02	0,11	0	43,55
Liceo San Isidro	50	43,50	0,19	0,33	0	43,61
Colegio Marista Quillota - Instituto Rafael Ariztía	50	43,50	0,08	0,25	0	43,63
Colegio Simón Bolívar	50	43,50	0,11	0,26	0	43,61
Hospital Dr. Mario Sánchez Vergara	50	43,50	0,09	0,22	0	43,59
Hospital San Martín de Quillota	50	43,50	0,06	0,23	0	43,63
Hospital Biprovincial Quillota Petorca	50	43,50	0,34	0,35	0	43,47
Hospital de Día de Quillota	50	43,50	0,17	0,32	0	43,62
Unidad de Emergencia	50	43,50	0,06	0,23	0	43,63
Centro de especialidades Quillota	50	43,50	0,06	0,23	0	43,63
Central de Abastecimiento de medicamentos, Salud Quillota	50	43,50	0,07	0,23	0	43,62
Instituto de Seguridad del Trabajo	50	43,50	0,10	0,27	0	43,63
Centro de Salud Doctor Miguel Concha	50	43,50	0,06	0,23	0	43,63
Centro de Salud Familiar San Pedro	50	43,50	0,19	0,36	0	43,64
Centro de Salud Familiar la Palma	50	43,50	0,10	0,33	0	43,69

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 08-2, Tabla 52.

De las tablas anteriores, se puede observar que el material particulado $MP_{2,5}$, supera los niveles de calidad del aire normativos para ambos estadígrafos, anual y diario. Los valores destacados en amarillo serán analizados en el título “Análisis de Significancia material particulado”, de acuerdo con la Guía “Criterio de evaluación en el SEIA: Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP_{10} y material particulado fino respirable $MP_{2,5}$ ”.

Resultados dispersión de amoniaco

De acuerdo con la Adenda Complementaria, Anexo 08-2, numeral 2.11.8, la fase de operación proyectada contempla el uso de un SCR en la Unidad Generadora N°2 (U2), que emitirá adicionalmente amoniaco (NH_3). Para evaluar el efecto del amoniaco en la población, se utilizó como nivel de referencia los Niveles de Exposición Aguda (AEGL), desarrollados por la Agencia de Protección Ambiental de los EE. UU. (EPA). En este caso el de 60 minutos, correspondiente a 30 ppm.

Para el cálculo del aporte del proyecto, se consideró el máximo valor horario, utilizando una emisión constante durante el periodo de un año. En la siguiente tabla se presentan los resultados:

Tabla 4.7.5.1.9: Resultados de modelo de dispersión de NH_3 .

Estación	E. Proyectado [ppm]		Límite AEGL-1 1 hora	Porcentaje de la Norma	
	Diésel	Gas		Diésel	Gas
San Pedro	0,005	0,006	30	0,02%	0,02%
Bomberos	0,005	0,006		0,02%	0,02%
La Palma	0,004	0,005		0,01%	0,02%
El Manzanar	0,003	0,003		0,01%	0,01%
La Cruz	0,008	0,009		0,03%	0,03%

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 08-2, Tabla 60.

Al analizar el aporte del proyecto en las estaciones evaluadas, se observa que la concentración máxima de NH_3 solo alcanza el 0,03% (0,009 ppm) del límite de exposición aguda (AEGL-1).



Resultados modelo de dispersión contaminantes (normas secundarias)

Resultados dispersión de MPS

De acuerdo con el informe de modelación, Anexo 08-2 de la Adenda Complementaria, numeral 2.11.6, para evaluar la depositación de Material Particulado Sedimentable (MPS), se han considerado las áreas de interés dentro del dominio de modelación, como el catastro frutícola, sitios prioritarios, reservas de la Biosfera, zonas típicas y lugares de conservación histórica. Los resultados de la depositación de MPS, tanto para el período anual como mensual, indican que las contribuciones del proyecto están significativamente por debajo de las normativas de referencia establecidas para MPS: Norma de la Confederación Suiza y de la República Argentina.

El aporte del proyecto en el caso más desfavorable (diésel) representa solo el 0,02% (0,04 mg/m²-día) en comparación con el promedio anual, cuyo límite normativo es de 200 mg/m²-día. Asimismo, en relación con el promedio mensual, el aporte del proyecto corresponde al 0,04% (0,14 mg/m²-día), cuyo límite normativo de 333 mg/m²-día.

Resultados dispersión de dióxido de azufre (SO₂)

De acuerdo con el informe de modelación, Anexo 08-2 de la Adenda Complementaria, numeral 2.11.7, para el análisis de la norma secundaria de dióxido de azufre (SO₂), se consideraron áreas de interés dentro del dominio de modelación, como el catastro frutícola, sitios prioritarios, reservas de la Biosfera, zonas típicas y lugares de conservación histórica. Según se muestra en las Figuras 89, 90 y 91 del informe de modelación, en el escenario del proyecto con operación diésel, solo el promedio de 1 hora alcanza el área de la reserva de la biosfera, con un máximo del 0,29% (2,86 µg/m³) de la norma horaria establecida en 1.000 µg/m³.

En cuanto al promedio de 24 horas, las curvas se encuentran fuera del área de la reserva, llegando a un 0,3% (1,19 µg/m³) de la norma de 24 horas, correspondiente a 365 µg/m³. Para este caso se proporciona un acercamiento a las curvas para una mejor visualización.

Cabe destacar que, no se incluyen las curvas del promedio anual, ya que no es posible representarlas gráficamente debido a que alcanzan un máximo de 0,06 µg/m³ correspondiente a un 0,07% de la norma anual establecida en 80 µg/m³.

De acuerdo con estos resultados, se concluye que no existe un efecto significativo en la calidad del aire para SO₂ con respecto a su norma secundaria.

Análisis de significancia material particulado MP₁₀ y MP_{2,5}

Dada la declaración de zona saturada por MP₁₀ anual y a la condición de saturación para los valores de concentración para MP_{2,5} anual y 24 horas, conforme a la Adenda Complementaria, Anexo 08-2, Tablas 49, 50, 51 y 52., se presenta un análisis de significancia para el escenario del proyecto operación con diésel, siguiendo la metodología establecida por el “Criterio de evaluación en el SEIA: Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP₁₀ y material particulado fino respirable MP_{2,5}”, utilizando los límites de la Tabla 1 de la guía.

Tabla 4.7.5.1.10: Análisis de significancia, fase de operación.

Receptor	MP _{2,5} concentración anual (ug/m ³)	MP _{2,5} concentración 24 hrs (ug/m ³)
Colegio San Ignacio de la Salle	0,39	2,03
Colegio Domingo Santa Cruz Wilson	0,34	1,48



Del análisis de la tabla anterior, se puede observar que se superan los umbrales de significancia para el MP_{2,5} concentración anual en los receptores Colegio San Ignacio de la Salle y Colegio Domingo Santa Cruz Wilson. Asimismo, se constata la superación de umbral de significancia para MP_{2,5} concentración 24 horas en el receptor Colegio San Ignacio de la Salle.

Al respecto, cabe señalar que el “Criterio de evaluación en el SEIA: Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP₁₀ y material particulado fino respirable MP_{2,5}” publicado con fecha 08 de septiembre de 2023, posterior a la publicación del ICSARA Complementario N°202305103296 de fecha 10 de julio de 2023.

Mediante el OF. ORD. D.E. N° 202399102593 del Servicio de Evaluación de Ambiental con fecha 21 de julio de 2023, Imparte instrucciones sobre la aplicabilidad de las guías y criterios de evaluación publicados por la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, el cual señala que:

“ii) Aplicabilidad según oportunidad en función de principios de contradictoriedad, conclusivo y de proporcionalidad.

La etapa procedimental en que se encuentra un proyecto o actividad, en el marco del SEIA, será relevante para determinar la exigencia de aplicabilidad del contenido de una guía y/o criterio de evaluación, en función de los principios administrativos de contradictoriedad, conclusivo y de proporcionalidad.

Conforme ha señalado la doctrina, mediante el **principio de contradictoriedad** “(...) es posible hacer efectivo el derecho a la defensa de los ciudadanos frente a la administración. A la inversa, implica para la autoridad administrativa la obligación de admitir la controversia de todas aquellas situaciones fácticas en que se encuentren vinculados los particulares.”. El principio de contradictoriedad se encuentra establecido en el artículo 10 de la Ley N° 19.880, en virtud del cual los interesados podrán, en cualquier momento del procedimiento, “(...) aducir alegaciones y aportar documentos u otros elementos de juicio”, agregando a su inciso final, que el órgano “(.) adoptará las medidas necesarias para lograr el pleno respeto a los principios de contradicción y de igualdad de los interesados en el procedimiento”.

Por lo tanto, la autoridad deberá considerar que, al exigir la aplicabilidad de las guías y/o criterios de evaluación en el procedimiento de evaluación ambiental el proponente debe tener la posibilidad efectiva, en el marco del procedimiento de evaluación, de aducir alegaciones, aportar antecedentes u otros elementos de juicio en defensa de sus intereses, debiendo ser ponderados adecuadamente para una mejor resolución”.

(...)

Por otra parte, el SEIA corresponde a un **procedimiento iterativo e incremental**, en relación con el principio conclusivo, esto es, el estándar de la decisión administrativa va mejorando, en la medida que el procedimiento avanza, al estar condicionado por los impactos ambientales del proyecto - cuestiones de hecho que se perfeccionan con los diversos antecedentes técnicos-, de manera que las decisiones de las diversas autoridades administrativas que intervienen en su gestación se van ajustando a este desarrollo incremental, dejando fijos los temas en que hubo consenso, hasta llegar al acto decisorio, de lo cual debe constar en el expediente administrativo.

En base a lo anteriormente expuesto, para determinar la aplicabilidad de una guía y/o criterio técnico, la autoridad debe considerar la vocación de mejora incremental y conclusión del SEIA, esto es, no volver a controvertir materias que ya han sido abordadas por los proponentes y, en donde, la Administración se ha



mostrado conforme. En este análisis se deberá considerar también el principio de proporcionalidad que se extiende a todas las áreas de la actuación de la Administración.

En virtud de dicho principio “debe existir una conformidad entre el inicio del procedimiento y la resolución final, de modo que no se resuelvan en definitiva cuestiones ajenas a las que constan en el procedimiento o a lo solicitado por los interesados. De igual manera, tampoco puede, en virtud de este principio, dejar al interesado en una situación desmejorada o peor a la que se presentó al inicio del procedimiento. De este modo se impone a la Administración un límite a los poderes discrecionales, en el caso de tenerlos, y una interdicción de la arbitrariedad en los asuntos que se deben tramitar y resolver”.

En este sentido, en el marco de la evaluación de impacto ambiental será fundamental la debida motivación técnica de la autoridad en la determinación sobre la aplicabilidad de una guía o criterio de evaluación, de forma que las facultades conferidas por el legislador no sean ejercidas de manera arbitraria ni discriminatoria. Cabe relevar que, en el control de la discrecionalidad, la proporcionalidad es un elemento que determina la prohibición de exceso, descartando situaciones desproporcionadas, es decir, manifiestamente excesivas.

En consecuencia, y en virtud de lo que se ha venido desarrollando, la aplicación de las guías y criterios de evaluación se deberá realizar -siempre- considerando el caso particular, el grado de avance o la etapa del procedimiento de evaluación en la cual se encuentra el proyecto en el SEIA y los principios de contradictoriedad, incremental, conclusivo y de proporcionalidad”.

En este sentido, es importante recordar que el SEIA corresponde a un instrumento de gestión ambiental con una naturaleza eminentemente preventiva, al buscar predecir los impactos o afectaciones que pueda generar en el medio ambiente un proyecto o actividad determinado, fundándose en el principio preventivo que constituye la piedra angular de la normativa medioambiental. El principio preventivo impone una actuación anticipada del Estado y los particulares en base al conocimiento científico acerca de las consecuencias ambientales de una determinada actividad.

El principio precautorio, al igual que el preventivo, impone una actuación anticipada, no obstante, el primero incluye “*las situaciones en que no se cuenta con la certeza absoluta de los efectos que un determinado hecho puede tener para el medio ambiente.*”. Así, en un contexto de incertidumbre, este principio “*establece unas pautas que han de reforzar la prevención para evitar la producción de daños ambientales*”.

En este contexto, la superación de los umbrales de significancia para $MP_{2,5}$ para la concentración anual y 24 horas, se generaría riesgo para la salud de la población en los receptores identificados para zonas saturadas. Es por ello, que en base al principio precautorio la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental recomienda establecer como condición o exigencia para ejecutar el Proyecto, reducir las emisiones de NO_x en un 19% del CT San Isidro, con el objeto de asegurar que el aporte del Proyecto no se superarán los umbrales de significancia para $MP_{2,5}$, en consecuencia, se justifica la inexistencia de riesgo a la salud de la población.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes.

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas.	
Nombre.	Descripción.
Aguas servidas domésticas.	Las aguas servidas de la CT San Isidro, estimadas en 810 m ³ /mes, serán tratadas en la PTAS CT (tratamiento en base a lodos activados) y serán dispuestas en el subsuelo mediante infiltración. Mayor detalle de la planta de tratamiento de aguas servidas se expone en Adenda Complementaria, Anexo 07 “PAS 138 PTAS CT”.



Residuos industriales líquidos (agua de las torres de enfriamiento)	De acuerdo con la Adenda Complementaria, respuesta 35, el Proyecto considera la implementación de la Planta ZLD 2022 (Planta de Cero Descarga), que tiene el objetivo de tratar y recircular al proceso las aguas desde las torres de enfriamiento de las dos unidades de Central San Isidro. Esto permitirá disminuir el consumo de agua para la operación de la Central San Isidro, por lo tanto, no será necesario descargar las aguas usadas en el proceso. De esta forma, el Proyecto no generará descargas al río Aconcagua en su operación normal, sólo en el caso de contingencias/emergencia podría ser necesario realizar alguna descarga al río Aconcagua. En el caso que ocurra alguna contingencia en la Planta ZLD 2022, las aguas serán enviadas a valorización (considera su reutilización por parte de terceros) o, en su defecto, serán descargadas al río Aconcagua, solo si se cumple con los parámetros establecidos en el D.S. N°90/00 del MINSEGPRES que fija los límites máximos permisibles para efectuar descargas de residuos líquidos en aguas marinas y continentales superficiales. En dicho caso, esta descarga por contingencia ocurrirá en el mismo punto donde se produce la descarga actualmente informada y autorizada por la RCA 164/2004: <i>“Las coordenadas UTM (Datum WGS 84) del lugar de descarga de los Residuos Industriales Líquidos (RILes) al río Aconcagua son: N 6.354.201 y E 283.478. (Anexo C, Adenda N°1 del EIA)”</i>.
Residuos líquidos industriales de mantención de la Planta ZLD 2022.	Durante las mantenciones de la Planta ZLD 2022, que se estima ocurrirá una vez al año, se realizarán limpiezas de los equipos de osmosis y cristalización, lo que generará residuos líquidos que serán dispuestos en una empresa externa debidamente autorizada o en su defecto podrán ser reutilizados en el proceso de la Planta. Tasa de emisión: 400 m³/año. Tiempo que se generarán las emisiones: Estos residuos se generarán durante la vida útil del Proyecto, aproximadamente una vez por año o en caso de emergencia. Sistema de abatimiento: Los residuos serán dispuestos en una empresa externa debidamente autorizada, valorización por terceros que cuenten con las autorizaciones correspondientes, o en su defecto podrán ser reutilizados en el proceso de la Planta.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido.

Tabla 4.7.5.3 Ruido.									
Nombre.	Descripción.								
Ruido en receptores humanos	En Adenda Complementaria, Anexo 08-3, se entrega el estudio de Ruido y Vibraciones Final. Se definieron 7 receptores humanos, los mismos descritos en la fase de construcción. Los niveles de ruido totales estimados para esta fase, donde entrarán a funcionar en paralelo los Proyectos SCR, ZLD 2022 y PTAS CT, sumados a la situación actual, son los que se entregan en la siguiente tabla. Tabla 4.7.5.3.1: Resumen cumplimiento de Norma Fuentes fijas (horario diurno), fase operación. <table> <tr> <th>ID de Receptor</th><th>NPS proyecto [dB(A)]</th><th>NPS actual [dB(A)]</th><th>NPS TOTAL [dB(A)]</th><th>Límite Diurno [dB(A)]</th></tr> </table>				ID de Receptor	NPS proyecto [dB(A)]	NPS actual [dB(A)]	NPS TOTAL [dB(A)]	Límite Diurno [dB(A)]
ID de Receptor	NPS proyecto [dB(A)]	NPS actual [dB(A)]	NPS TOTAL [dB(A)]	Límite Diurno [dB(A)]					



1a	15	46	46	62
1b (piso 1)	14	48	48	62
1b (piso 2)	14	48	48	62
1c	15	50	50	62
2	21	47	47	62
3	26	45	45	62
4	37	50	50	58
5	34	48	48	58

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 08-3, Tabla 40.

Tabla 4.7.5.3.2: Resumen cumplimiento de Norma Fuentes fijas (horario nocturno), fase operación.

ID de Receptor	NPS proyecto [dB(A)]	NPS actual [dB(A)]	NPS TOTAL [dB(A)]	Límite nocturno [dB(A)]
1a	15	46	46	50
1b (piso 1)	14	48	48	
1b (piso 2)	14	48	48	
1c	15	50	50	
2	21	47	47	
3	26	45	45	
4	37	50	50	
5	34	48	48	

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 08-3, Tabla 41.

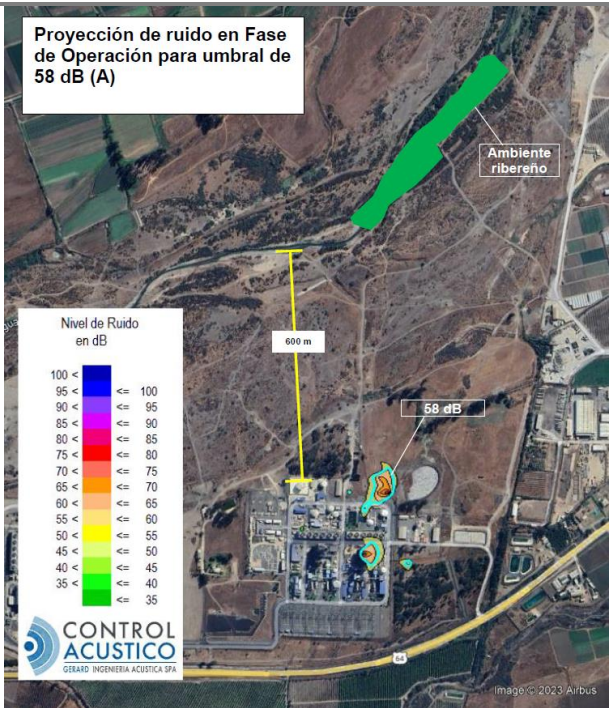
De la tabla anterior se observa que, en ambos periodos, diurno y nocturno, se cumple con los máximos permitidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA. Por otro lado, cabe destacar que la operación futura del proyecto es 13 dB(A) menor a la emisión registrada en la operación actual de la CT San Isidro, por tanto, se asume que la operación del proyecto no contribuye en la inmisión existente en los receptores.

Ruido en fauna

De acuerdo con la respuesta 27 de la Adenda Complementaria, el mapa de propagación sonora de la fase de operación del Proyecto permite visualizar que los niveles de umbral más conservadores para especies de avifauna: 58 dB(A) para ruidos continuos, se generan en las cercanías del Proyecto y se encuentran alejados del ambiente para fauna identificado como “ambiente ribereño” por al menos 600 metros, donde se calcula un valor estimado de ruido menor a 45 dB(A).

Figura 4.7.5.3.1: Proyección de ruido en Fase de operación para umbral de 58 dB(A).



	 Proyección de ruido en Fase de Operación para umbral de 58 dB (A) Ambiente ribereño 600 m 58 dB CONTROL ACUSTICO GERARD INGENIERIA ACUSTICA SPA Fuente: Adenda Complementaria, Figura IV-11. A partir de esto, la inexistencia de receptores en el área de influencia del Proyecto ha permitido descartar la ocurrencia de efectos significativos relacionados con la generación de ruido sobre fauna terrestre durante las Fase de Operación del Proyecto.
Ruido Sinérgico	En Adenda Complementaria, Anexo 08-3, se entrega el Estudio de Ruido y Vibraciones Final. En la fase de operación la evaluación de ruido se realizó en los tres periodos establecidos por la norma BOE-A-2011-399, día, tarde y noche, y considerando los mismos proyectos descritos en la fase de construcción. Cabe señalar que, particularmente, el proyecto “P3” opera exclusivamente entre las 07:00 y 19:00 hrs. De acuerdo con la información que fue posible recopilar en el estudio de cada proyecto, se asumió que el resto de los proyectos funciona durante los tres periodos. De acuerdo con los resultados de las Tablas 49, 50 y 51 del Estudio de Ruido y Vibraciones (Adenda Complementaria, Anexo 08-3), se verificó que, en los receptores considerados, no se superan los máximos normativos de la normativa de referencia.

4.7.5.4. Otras emisiones.

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones.	
Nombre.	Descripción.
No se consideraron otras emisiones para la fase de operación.	

4.7.6. Residuos.

4.7.6.1. Residuos no peligrosos.

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos.



Nombre.	Descripción.
Residuos sólidos domésticos y asimilables.	Los residuos domiciliarios y asimilables que se generen durante la operación del Proyecto serán almacenados transitoriamente en las bodegas de residuos existentes de la CT San Isidro, que cuentan con su respectiva autorización sanitaria. Se considera un máximo de 60 trabajadores asociados a los Proyectos SCR y ZLD 2022 con una tasa de generación de 1,5 kg/persona/día. Se estima una generación mensual de 2,7 t/mes. De acuerdo con esto, considerando que actualmente el área de almacenamiento de la CT San Isidro tiene una capacidad de 20 m³, asimilables a 1,3 toneladas de residuos, a esto se le sumará una total de 2,7 toneladas al mes, por lo que la frecuencia de retiro se estima en 4 veces al mes, esta frecuencia podría variar en función del llenado de la batea. Los residuos serán retirados por una empresa externa autorizada, para ser dispuestos posteriormente en un relleno sanitario autorizado. <u>PTAS CT</u>: La PTAS CT no generará aumento de residuos sólidos domiciliarios y asimilables ya que reemplaza a la planta existente, es decir, no requiere mano de obra adicional.
Residuos sólidos industriales.	<u>Proyecto SCR</u>: Se estiman en 0,05 t/mes de papeles, plásticos, cartón, metales u otros. <u>Proyecto Planta ZLD 2022</u>: Se generarán 0,39 t/mes de consumibles (sellos, embalajes, etc.), elementos de filtro de escape (filtro de cartucho), material ferroso, cartón, escombros o chatarra y material plástico. Los residuos del proceso corresponden a: • Lodos, 204 t/mes, • Sales, 243 t/mes, • Pellets, 963 t/mes. Estos residuos serán acopiados dentro de la misma Planta ZLD 2022. Se estima que la frecuencia de retiro será diaria por terceros a disposición final en un sitio autorizado.
Lodos	En cuanto a la operación de la PTAS CT, se generarán 164 kg/mes de lodos, 109 kg/mes asociado al módulo A y 55 kg/mes al módulo B, correspondientes a residuos industriales sólidos no peligrosos. (Remitirse a Anexo 07 de la Adenda Complementaria). Los lodos generados, tratados aeróbicamente mediante aireación extendida, serán retirados mediante camiones especializados de empresas contratistas autorizadas. Tanto la empresa a cargo de la recolección, transporte y disposición de los lodos deberán estar autorizadas por la SEREMI de Salud. Se mantendrá un registro de cada retiro/transporte y disposición de lodos de la PTAS CT durante toda la operación, es decir, la vida útil de la central.

4.7.6.2. Residuos peligrosos.

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos.	
Nombre.	Descripción.
Residuos peligrosos	En la etapa de operación se generarán paños y huaipes contaminados con aceites, lubricantes, grasas, pinturas, diluyentes, envases vacíos de sustancias peligrosas, entre otros productos que se usarán para el mantenimiento de los equipos y máquinas.



	El manejo de los residuos peligrosos se mantendrá de acuerdo con la Operación actual que mantiene la Central. La disposición final de los residuos peligrosos será en empresas externa debidamente autorizada, con retiros de frecuencia semestral.
--	---

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.																																													
Nombre.	Descripción.																																												
Insumos químicos Proyecto SCR	Para el funcionamiento del Proyecto SCR, se requiere de amoniaco (NH₃), cuyas características se mencionan a continuación: • Clasificación de Peligrosidad: Clase 2, Gas Tóxico. • Origen: Distribuidor comercial. • Uso: El amoníaco se usará para la Operación de Sistema de reducción catalítica. • Cantidad: La cantidad de uso será de 20 m³/mes • Manejo: El Amoníaco será dispuesto directamente en el estanque de amoníaco, desde el camión surtidor. El trasvase de la sustancia se llevará a cabo siguiendo los protocolos de ENEL, cumpliendo con las medidas de seguridad necesaria, de manera que se pueda evitar derrames o fugas. En Adenda Complementaria, Anexo 13, se adjunta el estudio Análisis de Dispersión de Amoniaco Gaseoso a la Atmósfera, en el cual se evalúa la fuga de la totalidad del líquido contenido en los estanques de almacenamiento de una solución de amoniaco (NH₃), el cual tiene una capacidad de 70 m³ y está compuesto por un 25% en peso de amoniaco y 75% de agua. Los resultados indican que no se alcanzarán sectores de las comunas de Limache, Villa Alemana y Quillota, dado que el radio máximo que puede alcanzar una fuga seria de aproximadamente 2,8 km. El Proyecto cuenta con un Plan de Contingencias y Emergencias para el manejo del amoníaco, el cual se encuentra disponible en el Anexo 02-2 de la Adenda Complementaria.																																												
Insumos químicos Planta ZLD2022	Las sustancias a utilizar para el proceso operativo de la Planta ZLD 2022, son las siguientes: Tabla 4.7.6.3.1: Insumos químicos Planta ZLD 2022, fase operación. <table><tr><th>Nombre sustancia</th><th>Clase</th><th>Cantidad</th><th>Unidad</th></tr><tr><td>Cloruro Férrico</td><td>Clase 8, Corrosivo</td><td>521</td><td>kg/día</td></tr><tr><td>Polímero</td><td>Clase 6, Tóxico</td><td>3,4</td><td>kg/día</td></tr><tr><td>Hidróxido de sodio</td><td>Clase 8, Corrosivo</td><td>1.232,70</td><td>kg/día</td></tr><tr><td>Hipoclorito de sodio</td><td>Clase 8, Corrosivo</td><td>6,4</td><td>kg/día</td></tr><tr><td>Ácido Sulfúrico</td><td>Clase 8, Corrosivo</td><td>115,4</td><td>kg/día</td></tr><tr><td>Ácido Clorhídrico</td><td>Clase 8, Corrosivo</td><td>37,2</td><td>kg/día</td></tr><tr><td>Ácido Oxálico</td><td>Clase 8, Corrosivo</td><td>1,6</td><td>kg/día</td></tr><tr><td>Carbonato de Sodio</td><td>Clase 8, Corrosivo</td><td>4.362</td><td>kg/día</td></tr><tr><td>Hidróxido de calcio</td><td>Clase 8, Corrosivo</td><td>3.824</td><td>kg/día</td></tr><tr><td>Ácido nítrico</td><td>Clase 8, Corrosivo</td><td>705,1</td><td>kg/día</td></tr></table>	Nombre sustancia	Clase	Cantidad	Unidad	Cloruro Férrico	Clase 8, Corrosivo	521	kg/día	Polímero	Clase 6, Tóxico	3,4	kg/día	Hidróxido de sodio	Clase 8, Corrosivo	1.232,70	kg/día	Hipoclorito de sodio	Clase 8, Corrosivo	6,4	kg/día	Ácido Sulfúrico	Clase 8, Corrosivo	115,4	kg/día	Ácido Clorhídrico	Clase 8, Corrosivo	37,2	kg/día	Ácido Oxálico	Clase 8, Corrosivo	1,6	kg/día	Carbonato de Sodio	Clase 8, Corrosivo	4.362	kg/día	Hidróxido de calcio	Clase 8, Corrosivo	3.824	kg/día	Ácido nítrico	Clase 8, Corrosivo	705,1	kg/día
Nombre sustancia	Clase	Cantidad	Unidad																																										
Cloruro Férrico	Clase 8, Corrosivo	521	kg/día																																										
Polímero	Clase 6, Tóxico	3,4	kg/día																																										
Hidróxido de sodio	Clase 8, Corrosivo	1.232,70	kg/día																																										
Hipoclorito de sodio	Clase 8, Corrosivo	6,4	kg/día																																										
Ácido Sulfúrico	Clase 8, Corrosivo	115,4	kg/día																																										
Ácido Clorhídrico	Clase 8, Corrosivo	37,2	kg/día																																										
Ácido Oxálico	Clase 8, Corrosivo	1,6	kg/día																																										
Carbonato de Sodio	Clase 8, Corrosivo	4.362	kg/día																																										
Hidróxido de calcio	Clase 8, Corrosivo	3.824	kg/día																																										
Ácido nítrico	Clase 8, Corrosivo	705,1	kg/día																																										



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.
Proyecto SCR
Proyecto Planta ZLD 2022
Planta de tratamiento de aguas servidas “PTAS CT”

4.8.1.2. Acciones.

Tabla 4.8.1.2 Acciones.	
Nombre.	Descripción.
Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el Proyecto.	Desconexión y desmontaje de equipos e infraestructura del Proyecto: En primera instancia se realizará la desconexión y detención de los equipos y maquinarias que componen el Proyecto. Para el sistema SCR y ZLD 2022 las principales acciones a realizar corresponderán a la inertización de todas las tuberías y equipos y, respecto a los estanques de amoníaco, se debe retirar todo el amoníaco remanente en su interior, y a su desconexión se procederá a su desmontaje y retiro. Los materiales y equipos que puedan ser reutilizados o reciclados serán valorizados con terceros autorizados. Los materiales que no puedan ser valorizados serán enviados a un sitio de disposición final que cuente con autorización sanitaria. Desmantelamiento y retiro de estructuras y edificaciones: Se llevará a cabo el desmantelamiento y desarme de todas las estructuras, equipos y los elementos que puedan ser transportables. Las partes y piezas que puedan ser reutilizables serán embaladas y trasladadas a una empresa autorizada. Lo que resulte destruido o que se encuentre en mal estado o imposibilitado de reutilizar, serán enviadas a un sitio que cuente con autorización sanitaria. Una vez finalizado el desarme de estructuras, y los elementos transportables hayan sido retirados, se procederá a desmantelamiento de las construcciones que correspondan. El material recolectado será considerado como escombros y será enviado a un sitio de disposición final que cuente con autorización sanitaria.
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del Proyecto.	Considerando que todas las obras se ubican en un ambiente industrial dentro del terreno de CT San Isidro, luego del desmantelamiento de la infraestructura del Proyecto, para reacondicionar el terreno se removerá la capa superficial del terreno, nivelando el suelo y dejándolo en condiciones similares al estado original y semejante a las zonas aledañas, de tal manera que se permita la restauración natural de las geoformas y vegetación presente en estas áreas. El residuo inerte resultante, será enviado a un sitio de disposición final que cuente con autorización sanitaria.



Prevención de futuras emisiones.	Una vez cerrado el Proyecto, dismanteladas todas las instalaciones y habiendo retirado todos los productos y residuos del dismantaje de las instalaciones, no existirá fuentes de emisiones desde la ubicación del Proyecto que generen una afectación del ecosistema.
Mantención, conservación y supervisión.	Luego del dismantelamiento de la infraestructura del proyecto, no será necesario realizar actividades de mantención, conservación y/o seguimiento.

4.8.2. Suministros básicos.

Tabla 4.7.2 Suministros básicos.	
Nombre.	Descripción.
Sustancias Químicas	Durante la Fase de Cierre de los Proyectos SCR y Planta ZLD 2022, se usarán sustancias químicas que consistirán en 10 Litros de aceites/lubricantes para los equipos y maquinarias que se usarán para el cierre del Proyecto, estas sustancias se usarán para toda la Fase de Cierre del Proyecto.
Energía	Durante la Fase de Cierre se considera el suministro de energía a través la red eléctrica existente de la CT San Isidro.
Agua Potable	Durante la Fase de Cierre se requerirá agua potable para el consumo del personal asociado a cada proyecto, la cual se estimó considerando el número máximo de trabajadores en obra y una dotación de agua potable de 100 litros/día/persona. Para el Proyecto SCR se usará una total de 52,8 m ³ /mes de agua Potable y 525 m ³ /mes de Agua Industrial. Para el Proyecto ZLD 2022 se usará un total de 58,3 m ³ /mes de Agua Potable y 262,5 m ³ /mes de Agua Industrial.
Servicios Higiénicos	Durante la Fase de Cierre se usarán las instalaciones sanitarias existentes, y posteriormente en caso de ser necesario se habilitarán baños químicos en una cantidad proporcional al número de trabajadores, de acuerdo con las exigencias del D.S. N°594/99 del MINSAL. El manejo y disposición de los residuos de los baños químicos será realizado por el proveedor que contará con la debida autorización sanitaria.
Alimentación	Para la Fase de Cierre del proyecto SCR y ZLD 2022 el contratista tendrá la responsabilidad de habilitar un comedor que cuente con los requisitos necesarios para el almacenamiento y consumo de alimentos, en el número adecuado para la mano de obra que se encontrará en faena y la alimentación provendrá de una empresa de alimentación externa que cuente con la autorización sanitaria correspondiente.
Alojamiento	No se contempla disponer de campamentos ni sitios de pernoctación del personal. La mano de obra externa que provenga de fuera de la CT San Isidro pernoctará en localidades cercanas a la CT.
Maquinaria	Se usarán la misma cantidad de maquinaria y tipo de maquinaria que en la Fase de Construcción, pero en una proporción menor, reduciendo al 50%.
Transporte	El transporte de insumos, maquinaria, equipos y personal, así como el traslado de escombros para la Fase de Construcción será realizado en camiones de terceros debidamente autorizados, a través de rutas vigentes y con acceso a la CH 60.



	Para el caso particular del transporte de residuos peligrosos en camiones, se utilizarán vehículos de terceros autorizados, los que contarán con la rotulación y hoja de datos de seguridad correspondiente, además de las autorizaciones ambientales y sectoriales requeridas para este tipo de traslados, dando cumplimiento al D.S. N°298/95 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones (MINTRATEL), Reglamento para el transporte de cargas peligrosas por calles y caminos y al D.S. N°148/2003 del MINSAL, Reglamento sanitario para el manejo de residuos peligrosos.
Combustible	Durante la Fase de Cierre el suministro de combustible se realizará a través de un camión surtidor externo, que cargará directamente a cada una de las máquinas que lo requieran, a través de un proveedor autorizado, por lo tanto, no se prevé la habilitación de una instalación de estanque de combustible.

4.8.3. Emisiones y efluentes.

4.8.3.1. Emisiones a la atmósfera.

Tabla 4.8.3.1 Emisiones a la atmósfera.																			
Nombre.	Descripción.																		
Material particulado y gases	De acuerdo con la Adenda Complementaria, Tabla I-13, las emisiones de la fase de cierre serán las siguientes: Tabla 4.8.3.1.1: Emisiones del Proyecto, fase de cierre. <table> <tr> <th>Contaminante</th><th>Emisión (t/año)</th></tr> <tr> <td>MP₃₀</td><td>34,9</td></tr> <tr> <td>MP₁₀</td><td>7,5</td></tr> <tr> <td>MP_{2,5}</td><td>2,7</td></tr> <tr> <td>NO_x</td><td>11,4</td></tr> <tr> <td>SO_x</td><td>0,09</td></tr> <tr> <td>NH₃</td><td>0,002</td></tr> <tr> <td>CO</td><td>4,8</td></tr> <tr> <td>COV</td><td>0,29</td></tr> </table> Fuente: Elaboración propia en base a Adenda Complementaria, Tabla I-13. Los datos de la Fase de Cierre se estimaron considerando un 50% de las emisiones proyectadas para la Fase de Construcción Estas emisiones se generarán por el periodo que dure cada uno de los Proyectos, es decir, 6 meses para el Proyecto SCR y 9 meses para el Proyecto ZLD 2022. Debido a que estas emisiones no son significativas, no se considera la incorporación de sistemas de abatimiento.	Contaminante	Emisión (t/año)	MP ₃₀	34,9	MP ₁₀	7,5	MP _{2,5}	2,7	NO _x	11,4	SO _x	0,09	NH ₃	0,002	CO	4,8	COV	0,29
Contaminante	Emisión (t/año)																		
MP ₃₀	34,9																		
MP ₁₀	7,5																		
MP _{2,5}	2,7																		
NO _x	11,4																		
SO _x	0,09																		
NH ₃	0,002																		
CO	4,8																		
COV	0,29																		

4.8.3.2. Emisiones líquidas o efluentes.

Tabla 4.8.3.2. Emisiones líquidas.	
Nombre.	Descripción.
Aguas servidas domésticas.	De acuerdo con la Adenda Complementaria, Tabla I-13: Emisiones y Efluentes del Proyecto – Fase de Cierre, se generarán residuos líquidos domésticos,



	específicamente aguas servidas a raíz del uso de baños y posteriormente por el uso baños provisorios. <u>Tasa de emisión:</u> Proyecto SCR: 79,2 m³/mes. Proyecto ZLD 2022: 86,9 m³/mes. <u>Tiempo que se generarán las emisiones:</u> Proyecto SCR: 6 meses. Proyecto ZLD 2022: 9 meses.
Residuos Industriales Líquidos	De acuerdo con la Adenda Complementaria, Tabla I-13: Emisiones y Efluentes del Proyecto – Fase de Cierre, se generarán residuos industriales líquidos a raíz del lavado de ruedas para ambos Proyectos, es decir, Proyecto SCR y Proyecto ZLD 2022. Tasa de emisión: 20 m³. Tiempo que se generarán las emisiones: Proyecto SCR: 6 meses. Proyecto ZLD 2022: 9 meses. Los residuos serán recolectados en una planta móvil que cuenta con una capacidad de 20 m³.

4.8.3.3. Emisiones de Ruido.

Tabla 4.8.3.3 Ruido.	
Nombre.	Descripción.
Ruido.	Para la fase de cierre se consideró el mismo análisis utilizado en la fase de construcción, ya que para esta fase se considera maquinaria de similares características a la de construcción y en menor o igual cantidad. De acuerdo con la Adenda Complementaria, Tabla I-13: Emisiones y Efluentes del Proyecto – Fase de Cierre, los niveles de presión acústica obtenidos fueron evaluados de acuerdo con el máximo permitido por el D.S. N° 38/11 del MMA, verificando que en todos los puntos los niveles proyectados no generan excesos respecto a los niveles establecidos por dicha norma, por lo tanto, no es necesario incorporar sistemas de abatimiento.

4.8.3.4. Otras emisiones.

Tabla 4.8.3.4. Otras emisiones.	
Nombre.	Descripción.
Vibraciones	De acuerdo con la Adenda Complementaria, Anexo 08-3, Estudio de Impacto Acústico y Vibratorio, numeral 5.2, para la fase de cierre se consideró el mismo análisis utilizado en la fase de construcción, ya que para esta fase se considera maquinaria de similares características a la de construcción y en menor o igual cantidad. Este análisis permitió verificar que en receptores y edificaciones respectivas no se superarán los máximos de referencia que indica el estándar de la FTA: “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual</i>”, para el criterio daño



	sobre estructuras ni para el criterio de molestia, por lo tanto, no es necesario incorporar sistemas de abatimiento.
--	--

4.8.4. Residuos.

4.8.4.1. Residuos no peligrosos.

Tabla 4.8.4.1 Residuos no peligrosos.	
Nombre.	Descripción.
Residuos sólidos domésticos y asimilables.	De acuerdo con la Adenda, Tabla I-33: Residuos del Proyecto – Fase de Cierre, dependiendo de lo que se decida hacer con la CT San Isidro según se menciona en el numeral 1.8.1 de la DIA y las autorizaciones requeridas para esta Fase, se estima que la Fase de cierre tendrá una duración, aproximada, de 36 meses y una mano de obra asociada de 45 personas. Se estima la generación de 50,5 kg de residuos provenientes de la alimentación de los trabajadores y tareas de oficina, los que serán almacenados en contenedores aproximadamente de 120 Litros, para luego ser transportados de forma diaria a la bodega de almacenamiento transitorio de RSD, donde se almacenarán en contenedores de 1.100 Litros, los que serán retirados por una empresa externa.
Residuos sólidos industriales.	De acuerdo con la Adenda, Tabla I-33: Residuos del Proyecto – Fase de Cierre, se generarán los siguientes residuos: • Escombros provenientes del desmantelamiento de las edificaciones e instalaciones. • Material de escarpe y excavaciones provenientes de los movimientos de tierra que se realizarán para el desmantelamiento de las edificaciones e instalaciones. • Embalaje de plástico provenientes del envoltorio de equipos o materiales que se usarán para el desmantelamiento de las edificaciones e instalaciones. • Embalaje de cartón provenientes del envoltorio de equipos o materiales que se usarán para el desmantelamiento de las edificaciones e instalaciones. • Embalaje y carretes de madera provenientes del envoltorio de equipos o materiales o de cables que se usarán para el desmantelamiento de las edificaciones e instalaciones. • Residuos de plástico y metálicos provenientes de cables o tuberías que se usarán para el desmantelamiento de las edificaciones e instalaciones. Los residuos serán dispuestos transitoriamente en sectores habilitados para ello y su disposición final será en empresas debidamente autorizadas.

4.8.4.2. Residuos peligrosos.

Tabla 4.8.4.2 Residuos peligrosos.	
Nombre.	Descripción.



Residuos peligrosos.	De acuerdo con la Adenda, Tabla I-33: Residuos del Proyecto – Fase de Cierre, se generarán los siguientes residuos: • Grasas, provenientes de máquinas y equipos. • Paños y huaipes contaminados con aceites, lubricantes, grasas, pinturas, diluyentes, entre otros productos que se usarán para el desmantelamiento de las edificaciones e instalaciones. Los residuos serán dispuestos de forma transitoria en la bodega de residuos peligrosos, para posteriormente ser llevados a disposición final por empresa autorizada.
----------------------	---

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

Tabla 4.8.4.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	
Nombre.	Descripción.
Productos Químicos	Se estima el uso de aceites y lubricantes para los equipos y máquinas. Este producto será almacenado en una bodega común existente en la central, ya que la cantidad de almacenamiento no superará los 600 kg.

Capítulo V. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

5.1. Salud de la Población

Tabla 5.1.1 Salud de la población.	
Impacto ambiental 1.	
Nombre del Impacto.	Aumento de concentraciones de material particulado y gases.
Parte, obra o acción que lo genera.	Movimientos de tierra, uso de maquinaria y tránsito de vehículos. Operación de la Central termoeléctrica, utilizando 180 días diésel y 185 días gas natural.
Fase en que se presenta.	Todas las fases.
Impacto ambiental 2.	
Nombre del Impacto.	Aumento de los niveles de ruido.
Parte, obra o acción que lo genera.	Movimientos de tierra, uso de maquinaria y tránsito de vehículos. Operación de bombas.
Fase en que se presenta.	Fase de construcción.

5.2. Recursos naturales renovables.

5.2.1. Agua.

Tabla 5.2.1. Agua.	
Impacto ambiental 1.	
Nombre del Impacto.	Extracción del recurso hídrico.



Parte, obra o acción que lo genera.	Operación de la Central termoeléctrica.
Fase en que se presenta.	Operación

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.	
Impacto ambiental.	• Aumento de concentraciones de material particulado y gases. • Aumento de los niveles de ruido.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada.	El Proyecto se emplazará en la comuna de Quillota, específicamente a 4,8 km de la ciudad de Quillota. Las obras se emplazan en las actuales instalaciones de la CT San Isidro, zona industrial de la comuna mencionada.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento	Durante las fases de ejecución del Proyecto se generará la emisión de contaminantes a la atmósfera, según se detalla en los numerales 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.1.2 del ICE. El Proyecto consiste en la implementación de mejoras ambientales enfocadas en las emisiones al aire, a través de la implementación de un Sistema de Reducción Catalítica Selectiva (BEPP-SCR), Proyecto SCR, el cual corresponde a una mejora tecnológica que reducirá las emisiones de NOx e indirectamente la reducción de material particulado MP_{2,5} como contaminante secundario, en la Unidad 2. Esto junto a los ajustes operacionales y ambientales que corresponden a la limitación del uso de petróleo diésel a un máximo de 180 días al año, y reducción de los límites de emisiones atmosféricas autorizadas por la RCA N°2/1997 para la Unidad 1, permitirán disminuir las emisiones a la atmósfera respecto a lo actualmente aprobado para el Proyecto en operación. De la modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos, los resultados para la fase de operación indican que la concentración proyectada de gases (CO, NOx, SO₂) no superarán las concentraciones límites establecidas en las normas primarias de calidad del aire. El área de emplazamiento del Proyecto se ubica en una zona declarada como saturada para el material particulado respirable (MP₁₀) anual. Asimismo, para el material particulado fino respirable (MP_{2,5}) se observa que la línea base supera las concentraciones los límites para el caso de los estadígrafos anual y 24 horas.



	Al respecto, se realizó el análisis de significancia en los receptores humanos identificados, determinando la superación de los umbrales de significancia de acuerdo con la Guía “Criterio de evaluación en el SEIA: Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP₁₀ y material particulado fino respirable MP_{2,5}”, para la evaluación de impacto en un escenario de riesgo preexistente, ya que se sobrepasan los valores presentados en la Tabla 1, por lo que se estaría en la hipótesis de configurar el literal a) del artículo 11 de la Ley N°19.300. De acuerdo con los fundamentos expresados en el numeral 4.7.5.1 del ICE, la Dirección Regional del SEA recomienda establecer como condición o exigencia para ejecutar el Proyecto, reducir las emisiones de NOx en un 19% del CT San Isidro, con el objeto de asegurar que el aporte del Proyecto no se superarán los umbrales de significancia para MP_{2,5}, en consecuencia, se justifica la inexistencia de riesgo a la salud de la población. Por lo anterior, el Proyecto no se generará riesgo a la salud de la población.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Durante todas las fases de ejecución del Proyecto se generará la emisión de ruido, según se detalla en los numerales 4.6.4.3, 4.7.5.3 y 4.8.3.3 del ICE. Conforme a los resultados de la proyección de los niveles de presión sonora que se alcanzará en los receptores analizados en sectores habitados del área de influencia del Proyecto, no se superarán los límites máximos establecidos en el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. Por lo anterior, se prevé que la emisión de ruido no generará riesgo a la salud de la población.
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.	En cuanto a la magnitud y duración del impacto de emisiones a la atmosfera (aire), respecto a la condición base, estos fueron abordados en el análisis del riesgo de la salud de la población en el literal a) de la presente Tabla 6.1 del ICE. Los efluentes y residuos serán manejados en los términos que se indica en los numerales 4.6.4.2 y 4.6.5 del presente ICE para la fase de construcción y los numerales 4.7.5.2 y 4.7.6 del ICE para la fase de operación. Para ello, se presentaron los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento de los PAS establecidos en los artículos 138, 139, 140 y 142 del RSEIA, mayor información en numeral 10 del ICE. Por lo anterior, éstos no generarán efectos adversos sobre la salud de las personas en ninguna de las fases del proyecto.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos	Los residuos sólidos generados en las distintas fases del proyecto serán manejados y dispuestos de acuerdo con lo señalado en los numerales 4.6.5, 4.7.6 y 4.8.4 del ICE, por lo



sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	que el proyecto no generará o presentará riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos.
---	--

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	
Impacto ambiental.	Extracción del recurso hídrico.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	El sector estudiado se caracteriza por la presencia del río Aconcagua y se localiza en el Sector Hidrogeológico de Aprovechamiento Común (SHAC) denominado "Acuífero 7 Quillota", declarado Área de prohibición para nuevas extracciones de aguas subterráneas mediante Res. DGA N° 27/2020 por lo que el recurso hídrico subterráneo del área de influencia del proyecto es considerado un "recurso escaso". De esta manera, se evalúa el impacto del descenso de los niveles, flujo pasante y volumen, en la zona del río y en la disponibilidad del agua en el SHAC "Acuífero 7 Quillota".
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El proyecto contempla el uso de alrededor de 0,84 hectáreas de suelo que se desarrollarán principalmente en suelos de carácter industrial, localizadas dentro del predio de la Central Termoeléctrica San Isidro. El estudio de Suelo, de la Adenda, Anexo 10, "Caracterización de Suelo", indica que la Capacidad de Uso de Suelo identificada dentro del área de influencia del proyecto, corresponde a la Clase IV (50,96%) seguida de la clase VI (22,90%) y un 26,14% de superficie que no representa unidades de suelo (N.C), ya que son áreas previamente intervenidas con ausencia de suelos. El estudio de Determinación de la erosión actual y potencial de los suelos de Chile, Región de Valparaíso (CIREN, 2010), el 99,92% del área de influencia tiene un riesgo de erosión actual en la clase "Moderada" y el 0,08% restante se clasifica en la categoría "Otros Usos". Para el parámetro de erosión actual evaluado en terreno todos los puntos de observación de suelo se presenta erosión en la clase "E1" (No aparente). El muestreo de la Condición Biológica del Suelo (CB), indica sectores en la categoría "Regular" (en todos los puntos de observación). Respecto de la capacidad para sustentar biodiversidad (CSB) en el área de influencia del Proyecto, las UCS identificadas presentan capacidades para sustentar biodiversidad que fluctúan entre "Media" y "Muy Baja".



	La totalidad de las obras del proyecto se encuentran emplazadas sobre un suelo de uso no agrícola establecido por el SEREMI de Agricultura tal como lo indica el Permiso N°17/31/05/1996. A partir de lo anterior se concluye que no se generará un impacto adverso significativo respecto de este objeto de protección.
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.	<u>Flora</u> En la Adenda, Anexo 9, se entrega el informe para el componente flora y vegetación, caso de Flora y vegetación el área de influencia del Proyecto está inserta en un mosaico heterogéneo de formaciones nativas en diferentes grados de perturbación de origen antrópico, en donde los sectores más próximos al área de estudio son de uso industrial. Las formaciones vegetales al interior del área de influencia del Proyecto presentan un alto grado de degradación, presentando a nivel generalizado una alta presencia de especies exóticas, lo que se ha visto facilitado y potenciado por la sustitución de las formaciones originales (matorrales y bosques) por formaciones dominadas por especies exóticas, ya sean de origen natural como de origen netamente antrópico (asociado a fines productivos). En términos comparativos la unidad de vegetación Pradera perenne es la unidad con mayor representatividad (40,98%), seguida por la unidad de Matorral con un 20,70% y por Plantación joven o recién cosechada con un 13,36%. Se identificaron 34 especies de flora vascular. De las especies identificadas, 6 de ellas son nativas y 28 especies son exóticas o introducidas. A su vez, respecto de las formas de crecimiento, el tipo biológico con mayor representación son las herbáceas con 24 especies. En cuanto a las especies clasificadas como originarias del país, según lo dispuesto por el D.S. N°68/2009 (MINAGRI, 2009), existe un total de tres (3) especies de flora terrestre registradas en el área de influencia del Proyecto presentes en dicho listado. En cuanto a lo indicado en los 17 procesos de clasificación de especies en estado de conservación, ninguna de las especies identificadas, se encuentran en alguna categoría de conservación. En consecuencia, es posible inferir, en base a los antecedentes entregados que el proyecto no generará efectos adversos significativos sobre el componente flora y vegetación terrestre. <u>Fauna</u> En la Adenda, Anexo 8, se entrega el informe para el componente fauna. En el área de influencia, se identificaron 5 ambientes para fauna: “Plantación Forestal” (Plantación joven o recién cosechada, y Plantación adulta), “Antropizado” (Caminos y Zonas industriales), “Pradera” (Matorral, Pradera perenne, Pradera con árboles), “Formación arbórea” a lo que corresponde el sub-uso de formación arbórea nativa y “Ribereño” (Plantación de exóticas asilvestradas) lo cual



	corresponde a parte de la ribera del río Aconcagua que pasa por el extremo más lejano a las áreas de Proyecto. El ambiente con mayor superficie correspondió a “Pradera” con 35,98 ha, seguido de “Antropizado” con 9,65 ha. Respecto a la abundancia, se registraron un total de 214 individuos de los cuales las aves indicaron ser la clase más abundante con 207 individuos, seguida de la clase reptiles y la clase mamíferos con 4 y 3 individuos respectivamente. En cuanto a la riqueza de fauna registrada, esta fue de 20 especies, de las cuales el 80% (16 especies) resultaron ser especies nativas de Chile y el 5% nativa y endémica de Chile correspondiendo esto a lagartija esbelta (<i>Liolaemus tenuis</i>). Las especies exóticas correspondieron al 10% de los registros, siendo estos, caballo (<i>Equus caballus</i>) y gato (<i>Felis silvestris</i>). Para los ambientes de fauna, la mayor riqueza se obtuvo en el ambiente de Plantación Forestal (16 especies) seguido de Pradera (9 especies) y finalmente Antropizado (4 especies). El ambiente con menor número de taxones registrados fue el de Formación Arborea, donde no se observaron especies. En cuanto a las categorías de conservación vigentes, en base al Reglamento de Clasificación de Especies (RCE), Lagartija esbelta (<i>Liolaemus tenuis</i>) y Lagartija lemniscata (<i>Liolaemus lemniscatus</i>), con abundancias de 1 y 3 individuos, son las únicas especies registradas que poseen categoría de conservación, siendo esta de “Preocupación Menor”. Las conclusiones del informe indican que la campaña de terreno no registró actividad que diera cuenta que el AI es un área relevante para nidificación, reproducción o alimentación, ya que no se registraron altos nivel de ocupación en cuanto a individuos. En consecuencia, en base a los antecedentes presentados, el proyecto no generará efectos adversos significativos sobre el componente fauna nativa.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	<u>Suelo</u> Se generará una pérdida temporal del recurso suelo durante toda la vida útil del Proyecto, no obstante, al final de la misma, se realizarán actividades para su restauración, conforme se describe en el numeral 4.8.1.2. del ICE. <u>Aire</u> Durante las fases de ejecución del Proyecto se generará la emisión de material particulado y gases a la atmósfera, según se detalla en los numerales 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.1.2 del ICE. Para la fase de operación del Proyecto, se realizó el análisis de las normas secundarias, respecto a la emisión de los contaminantes material particulado sedimentable (MPS) y dióxido de azufre (SO₂). Al respecto, los resultados indican que no se superarán los valores de concentración establecidos en las



	normas de referencia utilizadas para MPS, y en la norma de calidad secundaria para SO₂. A partir de ello, no se prevé generar un cambio en la línea de base. <u>Agua.</u> La operación de la CT San isidro contempla la continuidad de extracción de las aguas subterráneas desde los pozos de bombeo autorizados. Sin embargo, con la implementación del presente Proyecto, se estima que el caudal de extracción será de 316 l/s hasta diciembre de 2026 (situación actual), disminuyendo hasta 172 l/s con la implementación del Proyecto planta ZLD 2022, situación que se mantendrá durante la vida útil, hasta diciembre de 2040. Respecto de la descarga de riles al Rio Aconcagua, la implementación de la Planta ZLD 2022, permitirá recircular el 99% de las aguas de las torres de enfriamiento, evitando las descargas al rio en operación normal, sin embargo, para casos de contingencia, se mantendrá la descarga dando cumplimiento a los límites del D.S. N°90/2000 MINSEGPRES. A partir de esto, se presentan los contenidos técnicos y formales del PAS 139, descrito en el numeral 10.2.2 del ICE. Respecto del riesgo de inundación, en la Adenda se presentó un estudio hidrológico para un caudal de 2.120 m³/s (período de retorno 100 años) y se demostró que las instalaciones de la CT San Isidro no se inundan bajo estas condiciones. Respecto del contacto de las fundaciones y los niveles piezométricos del área de influencia, en Adenda, respuestas 37 43 y 66, se analiza y concluye que no existe la posibilidad del contacto entre las obras y las aguas subterráneas. En base a todos los antecedentes presentados y analizados, el proyecto no generará efectos adversos significativos sobre los componentes suelo, agua y aire.
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.	Para la fase operación del Proyecto, se generarán emisiones atmosféricas según se detalla en el numeral 4.7.5.1 del ICE. En cuanto al efecto en recursos naturales, en Adenda Complementaria, Anexo 08-2, Informe “Modelación de Dispersión de Contaminantes”, se evaluaron las normas secundarias de Material Particulado Sedimentable (MPS) y de Dióxido de Azufre (SO₂), en ambos casos, el aporte de proyecto no es significativo y se mantiene siempre por debajo del 0,5% de las normas de referencia evaluadas.



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.	Para la fase construcción y operación del Proyecto, se realizó el análisis de ruido sobre fauna, en los numerales 4.6.4.3 y 4.7.5.3 del ICE. El Estudio de Impacto Acústico y Vibratorio (Anexo 08-3 de la Adenda Complementaria), concluye que el Proyecto no superará los umbrales de ruido para alteración de aves en el “ambiente ribereño” del río Aconcagua. A partir de ello se descarta la ocurrencia de efectos significativos relacionados con la generación de ruido sobre fauna terrestre
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.	El proyecto considera el manejo según normativa vigente de residuos tanto domiciliarios y asimilables, como de aquellos industriales y peligrosos que se puedan generar. En los numerales 4.6.5, 4.7.6 y 4.8.4 del ICE se describe la generación y el manejo de estos. Durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentaron los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento de los permisos ambientales sectoriales mixtos que se establecen en los artículos 140 y 142 del Reglamento del SEIA. Por tanto, la ejecución del Proyecto no afectará los recursos naturales renovables producto de la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias.
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 sub cuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	g.1) Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. El Proyecto no considera actividades u obras que puedan afectar cuerpos de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles. g.2) Respecto del literal g.2, la operación del Proyecto considera la extracción de aguas subterráneas desde pozos existentes y autorizados al interior de la CT San Isidro hasta el año 2040, no considerando nuevas extracciones. Los impactos se asocian a la continuidad de extracción de las aguas subterráneas desde los pozos de bombeo (caudal de extracción de 316 l/s hasta diciembre de 2026, disminuyendo este caudal de extracción hasta 172 l/s con la implementación del Proyecto planta ZLD 2022 hasta diciembre 2040). De esta manera, se evalúa el efecto en la zona del río y en la disponibilidad del agua en el SHAC “Acuífero 7 Quillota”. Mediante el desarrollo del modelo numérico de flujo de la Central, se ha realizado una simulación numérica para determinar los descensos máximos que se producirán si se continúa con la extracción hasta el año 2040 asociado a los distintos escenarios definidos, con y sin proyecto. En Adenda respuestas 66 y 70, se presentan los análisis: • Descenso de los niveles de agua subterránea • Alteración del flujo pasante • Cambio en el volumen embalsado



	• Cambio en la calidad de las aguas subterráneas En base a los resultados obtenidos se considera que la afectación a la permanencia del recurso en cuanto a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional a futuro de los recursos hídricos es de corta duración debido a que el efecto se manifiesta en el componente inmediatamente después de que se activa la fuente que lo genera. En cuanto a la capacidad de regeneración o renovación del recurso hídrico subterráneo se considera reversible debido a que el impacto se revierte en forma natural una vez se finaliza la acción que lo genera. En Adenda, respuesta 67, indica que los potenciales impactos asociados a la extensión temporal de la operación del Proyecto, principalmente relativos a los potenciales efectos de la extracción y consumo de aguas subterráneas, no serán significativos, ya que la implementación del Proyecto requiere menos agua, lo que se traduce en una reducción de los descensos en los niveles piezométricos. En base a la evaluación de los impactos anteriores, es posible descartar alteraciones para el desarrollo de especies y ecosistemas, dado que el resultado de la evaluación de impactos para el objeto de protección, en este caso, es local y no significativo para todos los impactos. g.3) No existen vegas y/o bofedales en el área del Proyecto. g.4) No existen humedales, estuarios y turberas en el área del Proyecto. g.5) No existen glaciares en el área del Proyecto.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El presente proyecto, en ninguna de sus fases, contempla la introducción de especies exóticas de ningún tipo al territorio nacional, o en áreas, zonas o ecosistema alguno.

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.	El proyecto no genera impactos significativos sobre comunidades humanas o alteración de los sistemas de vida o costumbres de grupos humanos y los tiempos de desplazamiento de dichos grupos.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia.	De acuerdo con lo expuesto en el Anexo 2.9 sobre Caracterización de Medio Humano de la DIA, el área de emplazamiento del Proyecto y sus obras, se ubican cercano a grupos humanos, sin embargo, el patrón de asentamiento de la población es disperso y el número de residentes no es significativo, incluso es abundante en población agrícola. Las obras del Proyecto se localizan y acotan en los límites de la CT San Isidro, en el predio de propiedad del Titular del Proyecto y



	situado en terrenos de uso industrial al sur de la comuna de Quillota. Según información territorial del Censo 2017, el Proyecto se emplaza en la localidad de San Pedro, en el sector denominado Las Garzas, más exactamente a 3 km de la zona urbana de esta localidad, llamado Pueblo de San Pedro y a 8 km del centro administrativo de la ciudad de Quillota.
Reasentamiento de comunidades humanas.	Debido que las obras del proyecto se emplazan dentro del recinto existente de la central, en la cual no hay grupos humanos habitando, el proyecto descarta la generación de reasentamiento de grupos humanos.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El área de emplazamiento del Proyecto se ubica en la comuna de Quillota, al sur-poniente del territorio comunal, y aproximadamente a 8 km de distancia de su centro administrativo. La ciudad de Quillota, junto con las ciudades de La Calera y La Cruz, integran una conurbación suburbana denominada “Gran Quillota”, consideradas ciudades satélites y dormitorio del Gran Valparaíso. A nivel comunal se observa concentración de población especialmente en la ciudad de Quillota y el Pueblo de San Pedro. Mientras que, en la zona rural, destacan las aldeas El Boco y La Palma – La Patagua, y como caseríos Lo Varela y Manzanar. De acuerdo con el Plan Regulador Comunal (PRC) de Quillota, lo anterior determina una estructura organizada en torno a un centro urbano mayor, un centro menor y una red de asentamientos rurales. De acuerdo con lo señalado por CIREN (2019), la ubicación estratégica de la ciudad de Quillota, unido a las favorables condiciones del suelo han favorecido no sólo una abundante producción agrícola, sino que también ha incentivado el desarrollo de industrias cuya materia prima se encuentra en la comuna. Así, es posible encontrar agroindustrias de frutas, hortalizas, paltas, fertilizantes, vinos e industrias manufactureras como textiles y plásticos. En términos estadísticos, el Censo Nacional Agropecuario de 2007, dio cuenta que la comuna de Quillota registró un total de 912 explotaciones agropecuarias que abarcan una superficie de 22.109,2 ha y 42 explotaciones forestales, que comprenden una superficie de 3.362,1 ha. En específico, respecto al uso del suelo de las explotaciones forestales, destaca en particular las praderas naturales (33%) seguido de praderas mejoradas (31%). Ver Tabla 5 del Anexo 2.9 de la DIA. En cuanto a las explotaciones agropecuarias, un total de 6.308,1 ha son destinadas a cultivos, lo cual corresponde a un 28,5% de la superficie total, las cuales mayoritariamente corresponden a cultivos anuales y permanentes. Respecto al tipo de cultivos, destacan fundamentalmente los frutales (54,1%), seguido de



hortalizas (32,3%). Ver Tabla 5 del Anexo 2.9 de la DIA. Por consiguiente, la actividad frutícola es de gran importancia en el territorio comunal y se mantiene a la fecha (CIREN 2019). En el catastro frutícola realizado en el año 2020 por el Centro de Información de Recursos Naturales, CIREN, el palto es la especie frutícola que concentra el mayor porcentaje de superficie (66,6%). Ver Tabla 6 del Anexo 2.9 de la DIA. En la comuna de Quillota se ha llevado a cabo diversa actividad agrícola vinculada a la cuenca del río Aconcagua. No obstante, esta actividad se ha visto claramente afectada por la problemática de la sequía que se ha extendido por más de 10 años en la Región de Valparaíso.

La actividad agrícola que concentra la mayor cantidad de mano de obra es el cultivo de palta cuyo período de cosecha se extiende aproximadamente entre los meses de agosto y enero. Igualmente, se intensifica el rubro de las hortalizas tales como tomates, lechugas, acelgas y papas. Debido a la problemática de la escasez hídrica existente a nivel regional y a que la producción de palta consume gran cantidad de agua, agotando las napas subterráneas, se ha tendido a incrementar el riego tecnificado. Esta situación ha conllevado a la pérdida de la actividad agrícola familiar que actualmente es apoyada por el Programa de Desarrollo Local PRODESAL, que inyecta recursos económicos y entrega asesoría técnica a los pequeños productores. En la localidad de San Pedro se registran 62 usuarios de este programa. La asesoría depende del tipo de producción que realice cada usuario, la cual en su mayoría es agrícola y en menor medida ganadera. Respecto a ésta última, se identifica ganado caprino y bovino en muy baja escala.

En el territorio también se destaca la producción de mermeladas. Cabe tener en cuenta que en el área analizada predominan los pequeños productores. No obstante, se observan grandes empresas agrícolas en sectores cercanos al relleno sanitario San Pedro, destacando grandes fundos, tales como el Fundo Lo Venecia.

Los cultivos de mayor cercanía al Proyecto se ubican al sur de la ruta Ch-64. Precisamente, según lo informado por actores comunitarios, en sectores cercanos al Proyecto, tales como Lo Venecia, Lo Varela y Las Cruzadas se desarrolla actividad agrícola, destacándolos cultivos de limones, mandarinas, hortalizas y paltos. Igualmente, en el sector Las Garzas, se identifican en pequeñas parcelas actividad frutícola, hortalizas y paltos (Ver Figura 13: Actividad agrícola cercana al Proyecto del Anexo 2.9 de la DIA).

En cuanto a la actividad ganadera, actores municipales, entrevistados por el Titular, manifiestan que esta se desarrolla a muy baja escala. Según los actores de la comunidad, esta actividad no tiene prácticamente presencia en el territorio. Se observan algunas cabezas de ganado, básicamente cabras, en el



	Cajón de San Pedro y en el sector que comunica con la Reserva La Campana. Se señala además que, en el territorio no se desarrolla actividad forestal. Con todo, la mayor parte de la población local no se desempeña laboralmente en el territorio, sino que trabaja en las comunas vecinas y también en las principales ciudades costeras de la región de Valparaíso. De acuerdo con lo señalado en el punto 4.7.4 del informe consolidado de evaluación, el proyecto contempla la reducción de la extracción de recurso hídrico, por lo que existirá una mayor disponibilidad de agua para terceros. En virtud de lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere los efectos, características o circunstancias del artículo 7 literal a) del Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	De acuerdo con el Anexo 2.9 de Caracterización de Medio Humano de la DIA y Anexo 5 de Estudio Vial de la Adenda, la localidad de San Pedro se comunica con la ciudad de Quillota a través de las rutas Ch-60, F-62 y Ch-64. El área del Proyecto se conecta con el Pueblo de San Pedro mediante la ruta F-390, que además comunica con los sectores Lo Venecia y Las Cruzadas. Cabe agregar que esta ruta empalma a su vez con el Camino Troncal, el cual comunica tanto con la ciudad de Quillota como con Limache. Gran parte de la zona urbana de San Pedro se encuentra asfaltada y en buenas condiciones según lo informado por los diversos actores consultados. De acuerdo con lo señalado por actores municipales, la comunicación con la ciudad de Quillota se ha facilitado gracias a la ampliación de la Avenida Condell que intercepta finalmente con la Ruta 64. En materia de transporte público, tanto la zona urbana como rural de San Pedro cuenta con este medio conformado por buses interurbanos, los cuales presentan un flujo diario, aproximadamente cada 30 minutos. Este transporte no es bien evaluado por los usuarios debido a los problemas de frecuencia y además porque la elevada demanda que existe en torno a este transporte conlleva a que en muchas ocasiones éste se congestione en demasía de pasajeros. La población tiene acceso a además a taxis colectivos que operan con mayor frecuencia en el territorio. El destino más frecuente de la población es la ciudad de Quillota, y en menor medida, la ciudad de Limache. El desplazamiento es motivado fundamentalmente para acceder a diversos servicios públicos, especialmente en materia de salud y educación, además del abastecimiento para el hogar. De acuerdo con lo señalado por actores municipales, si bien San Pedro es una delegación municipal y existen algunos servicios públicos relevantes para la



	comunidad, éstos resultarían insuficientes para la población, por lo que de todos modos ésta se ve obligada a desplazarse para obtener atención. La población que reside en sectores cercanos al Proyecto, como Las Garzas, tiende a dirigirse directamente a la ciudad de Quillota y no se desplaza al pueblo de San Pedro. Durante la fase de construcción, de acuerdo con los antecedentes proporcionados por el Titular en el Anexo 5. Estudio de Vial de la Adenda, los efectos del Proyecto son catalogados como leves y no se prevé un aumento significativo en los tiempos de desplazamientos en los momentos peak del año 2024. Los efectos estimados del Proyecto en dicha fase serán de carácter temporal, afectando únicamente cuando se desarrollen las actividades constructivas del mismo. De acuerdo con los resultados del Estudio Vial del Anexo 5 de la Adenda, durante la Fase de Construcción y Fase de Operación, el Proyecto no representa una afectación relevante de las condiciones operativas en la red vial señalada. Tampoco el Proyecto considera la ejecución de obras o actividades que modifiquen la libre circulación, conectividad o tiempos de desplazamiento de la población local en las rutas de tránsito de las zonas donde se establecerán sus obras y actividades, en las distintas Fases del Proyecto. En síntesis, en su Fase de Construcción y Fase de Operación, el Proyecto no representa una afectación significativa de las condiciones operativas existentes en la red vial analizada. La mayoría de los tramos viales analizados no representan una variación importante del tránsito vehicular que implique un cambio en los indicadores operacionales. Por tanto, no se prevé un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento, respecto a los registrados en la situación sin Proyecto, manteniéndose las mismas condiciones operativas en la mayor parte de los tramos analizados, el mismo nivel del servicio y una leve variación (0,6%) del incremento porcentual del volumen del flujo vehicular en caminos urbanos. En consecuencia, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 7 literal b) del Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	De acuerdo con lo señalado por el Titular en el Anexo 2-9 de la DIA, el Proyecto no alterará el acceso a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica existente, ni alterará el acceso a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica existente en el área de influencia y específicamente en la localidad de San Pedro, ya que el Proyecto corresponde a una central de generación de energía que ya se encuentra en operación por alrededor de 20 años.



	El Proyecto no afectará el transporte público que transita por las principales vías de conectividad de la comuna y de los diversos sectores que conforman la localidad de San Pedro. A nivel local, de acuerdo con la información censal 2017, se registra para este territorio un 83,9% de viviendas conectadas a la red pública de agua potable, mientras que un 13,8% se abastece de agua para el consumo humano, mediante pozo o noria, seguido de un 1,4% que se abastece a través de camión aljibe. En cuanto a los residuos sólidos, éstos son retirados de los domicilios por vehículos municipales dos veces a la semana y llevados al relleno sanitario de San Pedro ubicado en la misma localidad. La localidad de San Pedro cuenta con tres establecimientos educacionales de enseñanza básica, ubicados en el Pueblo de San Pedro (zona urbana) y Cajón San Pedro. Respecto a establecimientos de salud, en San Pedro se ubica el Centro de Salud Familiar (CESFAM) y un centro de acogida para la atención de adultos mayores y personas con enfermedades terminales. En consecuencia, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 7 literal c) del Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.
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.	De acuerdo con lo señalado por el Titular en el Anexo 2-9 de la DIA, el Proyecto no dificultará ni tampoco impedirá el ejercicio o manifestación de tradiciones culturales o intereses comunitarios, que otorgan arraigo y cohesión social a la población local. A nivel local, en el Área de Influencia del Proyecto, la población participa en actividades festivas existentes a nivel comunal (18 de septiembre, fiesta de aniversario de la comuna y de la localidad de San Pedro, feria costumbrista, entre otras actividades), cuyas fechas de realización y locación se encuentran establecidas y son señaladas en la caracterización del Medio Humano de la DIA (Anexo 2.9). A través de fuentes primarias se constató además que en los sectores aledaños al Proyecto no se llevan a cabo tales manifestaciones. Cabe agregar que, en diversos sectores de la localidad, se llevan a cabo actividades deportivas, principalmente fútbol, que congregan una gran cantidad de público especialmente los fines de semana. Respecto a la población que habita en sectores aledaños al Proyecto, en la zona no se desarrollan prácticas culturales y festivas. Tampoco la población se desplaza a las actividades desarrolladas en el Pueblo de San Pedro y/o la ciudad de Quillota. En consecuencia, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 7 literal d) del Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.



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.	De acuerdo con lo presentado en la caracterización de Medio Humano (Anexo 2.9 de la DIA), el Proyecto no se emplaza en las cercanías de tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena, o presencia de pueblos indígenas. En particular, en el área de influencia del Proyecto, a nivel local, no se han constituido organizaciones vinculadas a pueblos indígenas y tampoco se ha observado el desarrollo de prácticas vinculadas a estos pueblos. La única organización indígena que existe en la comuna corresponde a la Asociación de Pueblos Originarios de Quillota, organización situada en la ciudad de Quillota y que cuenta con 100 socios. Según lo informado por funcionarios municipales, en entrevistas realizadas, dicha Asociación cuenta con un espacio para el desarrollo de sus actividades de interés en el centro cultural municipal, ubicado en la misma ciudad de Quillota. Igualmente, tiene acceso al Parque El Edén situado en la localidad El Boco. En consecuencia, el Proyecto, no afectará de modo alguno, la duración y/o magnitud en la organización de pueblos indígenas porque ninguna parte, obra o actividad del Proyecto interactúa con sitios y prácticas vinculadas con estos pueblos.
---	---

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.	
Impacto ambiental.	No generarán impactos.
Existencia de poblaciones protegidas.	De acuerdo con lo presentado en la caracterización de Medio Humano (Anexo 2.9 de la DIA), el Proyecto no se emplaza en las cercanías de tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena, o presencia de pueblos indígenas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.	El sector de emplazamiento del Proyecto se inserta en un área industrial consolidada. Ninguna de las obras del Proyecto se emplazará en un Área Protegida ni en un Sitio Prioritario para la Conservación. No se identificaron áreas protegidas de carácter oficial en conformidad con lo establecido por los Instructivos de la Dirección Ejecutiva del SEA (Oficio ORD. N°130844/13 y Oficio ORD. N°161081/16), sin embargo, el área de estudio alcanzó a abarcar cierta parte del Sitio Prioritario para la Conservación, Reserva de la Biósfera de La Campana – Peñuelas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	



Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	De acuerdo con lo presentado en la caracterización de Medio Humano (Anexo 2.9 de la DIA), el Proyecto no se emplaza en las cercanías de tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena, o presencia de pueblos indígenas. Por lo anterior no se impide la realización de actividades propias de la cultura de asociaciones o comunidades indígenas.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	El Proyecto se localiza en una zona de uso industrial, fuera de los límites urbanos establecidos por el Plan Regulador de la comuna de Quillota y ninguna de sus obras se encuentra en un Área Protegida ni en un Sitio Prioritario para la conservación en conformidad con lo establecido por los Instructivos de la Dirección Ejecutiva del SEA (Oficio ORD. N°130844/13 y Oficio ORD. N°161081/16). Por lo anterior, no se identifican recursos, áreas protegidas o sitios prioritarios para la conservación, en el área de influencia del proyecto, por lo que no son susceptibles de ser afectados.

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.	
Impacto ambiental.	No generarán impactos.
Existencia de valor turístico.	De acuerdo con el Anexo 12 de la Adenda, informe “Caracterización Atractivos Naturales o Culturales y sus interrelaciones, que atraen flujos de visitantes o turistas”, el área de influencia cuenta con valor turístico de baja magnitud, debido a la nula presencia de atractivos turísticos en el entorno del Proyecto y la baja dotación de servicios turísticos. La zona más próxima al Proyecto donde se encuentran servicios corresponde a San Pedro, los que se encuentran a más de 3 km del Proyecto.
Existencia de valor paisajístico.	De acuerdo el Anexo 2.6 de la DIA, caracterización paisajística, el Proyecto se ubica en el “Valle agrícola e industrial” con calidad visual media.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	Debido a que el área del Proyecto cuenta con nula presencia de atractivos turísticos y una baja dotación de servicios turísticos, además considerando que el Proyecto se encontrará dentro de la Central San Isidro, no habrá obstrucción de visibilidad en la zona de emplazamiento.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El área del proyecto cuenta con nula presencia de atractivos turísticos y una baja dotación de servicios turísticos. Por lo que el proyecto, en cualquiera de sus fases, no afectará el valor paisajístico de la zona.



La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Debido a que el área del Proyecto cuenta con nula presencia de atractivos turísticos y una baja dotación de servicios turísticos, además considerando que el Proyecto se encontrará dentro de la Central San Isidro no habrá obstrucción de acceso en la zona del emplazamiento.
---	--

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	
Impacto ambiental.	No aplica
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	De acuerdo con la Adenda, Anexo 13, Informe Caracterización ambiental arqueológica, en el área de emplazamiento del proyecto y su entorno no existen monumentos, sitios con valor antropológico o arqueológicos, patrimonio cultural indígena o Monumentos Nacionales. Sólo existe un inmueble declarado Monumento Nacional de carácter Histórico en la comuna de Quillota el cual corresponde a la “Casa Colonial de Quillota” (Decreto Supremo N°556/1976), que se encuentra a una distancia de 8 km del proyecto. La inspección arqueológica superficial realizada abarcó una superficie aproximada de 6,65 hectáreas, cubriendo el Área de Influencia del Proyecto, la cual fue ejecutada mediante dos campañas de terreno, realizadas los días 22 de septiembre de 2022 y 23 de marzo de 2023, los resultados indican que no se detectaron elementos patrimoniales en el Área de Influencia del Proyecto.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	El proyecto se desarrollará dentro de un predio privado de carácter industrial donde no existen Monumentos Nacionales. De acuerdo con Adenda Complementaria, respuesta 28, se realizarán charlas de inducción inicial de los trabajadores, previo al comienzo de sus labores, una capacitación sobre arqueología en el área de trabajo; la que será realizada por un arqueólogo o licenciado/a en arqueología, e incluirá temáticas como marco legal, acciones en caso de un hallazgo no previsto, contactos en caso de requerir asistencia, entre otros. Una vez recibida la capacitación, esta se registrará con los datos pertinentes del trabajador y será firmada por el arqueólogo a cargo junto a sus datos tales como Nombre y RUT. El registro mantendrá el siguiente contenido: a) Nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción. b) Contenidos de la inducción



	c) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada asistente. Una vez finalizadas las inducciones arqueológicas a los trabajadores y cada vez que se requiera una, estas serán remitidas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles a partir del ingreso del trabajador, el registro se adjuntará junto al registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad, la síntesis de los comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por las/los asistentes y el material gráfico presentado por el profesional.
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	Debido a que no se identificaron elementos patrimoniales en el área de influencia no existirá modificación permanente de Monumentos Nacionales o de 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, durante la Construcción ni Operación de la obra.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	En el área de influencia del Proyecto no se lleva a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de ningún pueblo, comunidad o grupo humano, por lo que no se identifica afectación. Por otro lado, la caracterización de medio humano determinó que no se registran organizaciones ni actividades vinculadas a pueblos indígenas en el área de influencia del Proyecto, por lo tanto, no habría afectación a lugares o sitios que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivado de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del Proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos

Capítulo VII. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

No se consideraron metodologías no convencionales en la evaluación de impactos del Presente Proyecto.

Capítulo VIII. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS.

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

8.1. Riesgo o contingencia: Incendio.

Tabla 8.1. Riesgo o contingencia: Incendios y explosiones.	
Riesgo o contingencia.	Incendios y explosiones
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Toda el área del proyecto.



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.

Riesgo de incendio en las instalaciones

- Elaboración y difusión de un Plan de Prevención de riesgos contra incendios que permita identificar las posibles fuentes de ignición, presencia de materiales combustibles y factores que contribuyen a la coexistencia de fuentes de ignición y combustibles en espacio y tiempo cercanos.
- Todo el personal se encontrará capacitado en el uso y manejo de elementos básicos de extinción de fuego como extintores, tal como lo señala el D.S. 594/99 del MINSAL.
- Los materiales combustibles e inflamables serán almacenados en espacios especialmente habilitados, cumpliendo con lo dispuesto en el D.S. N° 160/2008 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción “Aprueba Reglamento de Seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos” y en el D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud “Aprueba Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas”.
- Instalación de elementos para la extinción de fuego (extintores) en lugares visibles y accesibles para todo el personal.
- Ejecución de charlas para prevenir todo riesgo de ocurrencia de incendios.
- Mantenimiento y verificación del estado de los extintores existentes en la instalación de faenas.
- Instalación de carteles informativos con las medidas contra incendio y planos con la ubicación de los extintores, vías de evacuación y zonas seguras.
- Prohibición de fumar al interior de las instalaciones de faenas establecido en el Reglamento Interno de Orden Higiene y Seguridad (RIOHS) del Proyecto.
- Se efectuarán visitas de inspección periódicas para identificar la existencia de situaciones que deban ser modificadas para evitar potenciales incendios, realizando mantenimientos preventivos y/o correctivos de las conexiones eléctricas, paneles e inversores.
- Se mantendrán las áreas de trabajo en condiciones de orden y limpieza, para una eventual evacuación ante incendios y además, para evitar eventuales fuentes de ignición de fuego.

Riesgo de incendio forestal:

Medidas Preventivas Generales

- Prohibición de fumar en lugares con vegetación como árboles, matorrales y pastizales.
- Prohibición de encender fogatas.
- Prohibición de botar basura, materiales inflamables y objetos como vidrios, botellas, desperdicios o cualquier tipo de material combustible en zonas no habilitadas para su disposición.
- Se contará con un procedimiento de comunicación interna de alerta de incendio forestal para personal Enel y contratistas que será elaborado por el prevencionista de riesgos.
- En caso de ocurrir un incendio estructural se dará aviso a CONAF con objeto de informar potencial riesgo de incendio forestal.



	<u>Medidas Preventivas Específicas</u> • Corta Fuego: La Central San Isidro cuenta con un cortafuego perimetral de aproximadamente 2,5 km de longitud y 5 metros de ancho. • Control de vegetación: Se contará con un programa de mantención de vegetación y desbrozado de hierbas, al menos una vez al año con el fin de evitar que crezca vegetación en las inmediaciones de las instalaciones, a su vez se realizará la mantención del cortafuego. • Visitas e Inspección: Se efectuarán visitas / inspecciones, pedestres y/o por Dron de forma periódica para identificar la existencia de situaciones que deban ser modificadas para evitar potenciales incendios.
Forma de control y seguimiento.	Mediante registro de capacitaciones y de existencia de elementos comprometidos, se mencionan los siguientes documentos y registros que se deben controlar: • Registro de listas de asistencia de las capacitaciones. • Registro de señalética y documentos que acrediten la adquisición de los equipos para combate de incendios. • Registros de inspección de sistemas de extinción de fuego.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo 02-1.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	Incendios Frente al inicio de un fuego y ante la no operación, ya sea automática o manual, o inexistencia de un sistema automatizado contra incendios, el amago de incendio puede ser atacado con uno o dos extintores como máximo. Ante la no operación de un sistema automático contra incendio, también se debe evaluar la opción de operación manual de sistema, siempre y cuando ello no ponga en riesgo la seguridad de las personas que puedan activar el sistema. • Ante la ocurrencia de un amago de incendio, el trabajador más cercano es quien interviene en el siguiente orden de prioridades: • Presta ayuda en primer lugar en caso que existan personas afectadas. • Realiza la comunicación del evento a sala de control al fono emergencia 31750. • Intenta extinguir el fuego con un extintor, solo si se trata de un fuego inicial. Explosiones Existen instalaciones, sistemas o equipos que por sus características en caso de incendio pueden terminar en una explosión o en una liberación espontánea e intempestiva de ráfagas de fuego junto con material incandescente. En situaciones como éstas, el personal limitará sus acciones solo al llamado de apoyo externo y al control de los comandos a distancia para el control del fuego, tales como activación manual de red de incendio, cierre de válvulas de paso o drenaje de material combustible.



	Incendios Forestales Frente al inicio de un fuego que afecte las zonas de árboles, matorrales y pastizales en los terrenos de la central o terrenos aledaños a las instalaciones se debe: • Realizar la comunicación del evento a sala de control al fono emergencia 31750. • Una vez informado de la situación, el jefe de emergencia (como se define en este Plan) debe verificar la existencia, magnitud y área del evento y determina la necesidad de llamar a bomberos / CONAF, liderando las acciones de control. • Ninguna persona podrá acercarse al sitio del siniestro, a menos que bomberos / CONAF lo solicite. • Una vez controlado el incendio por personal de bomberos/CONAF no se accederá al sitio del siniestro hasta que se hayan asegurado las condiciones para evitar el rebrote de las llamas. Recursos para la Emergencia • El jefe de emergencia permanecerá en sus funciones, atento a las instrucciones solicitadas por bomberos / CONAF. • El Jefe de emergencia con personal capacitado para amago de incendio evaluará el uso de extintores de polvo químico seco de 25 kg, que son de uso de exclusivo para este tipo de emergencias, los que son parte del programa de mantenimiento de extintores de Central. • De ser requerido por Bomberos/CONAF se dispondrá de la red Húmeda de la central para abastecer de agua a los equipos de emergencia terrestre. • Si al momento de ocurrir la emergencia, la sala de primeros auxilios se encuentra habilitada, los equipos de emergencia podrán solicitar su uso, por parte de ellos, para sus bomberos / brigadistas. • Se contará con un set de herramientas manuales como palas, hachas, rozón de un filo y de doble filo, rastrillo segador en caso de que sean requeridas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa. De acuerdo con la Adenda, respuesta 41, en caso de contingencia también se dará aviso a la Oficina Municipal de Gestión de Riesgo de Desastres.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo 02-1.

8.2. Riesgo o contingencia Sismos y terremotos.

Tabla 8.2. Riesgo o contingencia: Sismos y terremotos.	
Riesgo o contingencia.	Sismos y terremotos
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Toda el área del Proyecto



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	Ante sismos o terremotos se debe tener en cuenta medidas para evitar que se produzcan derrames de sustancias o residuos peligrosos, para ello se debe: • Revisar periódicamente las estructuras donde se almacenan o manejan las sustancias o residuos peligrosos con el fin de determinar el estado constructivo de dichas estructuras. • Todo almacenamiento de sustancias peligrosas se debe realizar en los lugares destinados para ellos, en zona con pretilos de contención o piso impermeable. • Evitar apilar contendedores o envases con sustancias o residuos peligrosos que podrían derramarse. • En caso de detectar algún contenedor que presente un riesgo se debe reubicar de manera que no puedan caer ni dañar a nadie al ocurrir un sismo.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrán los siguientes registros para las personas relacionadas con el Proyecto: • Registro de inspecciones a instalaciones y equipos de emergencia. • Registro de realización de simulacros asociado al Proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo 02-1, Plan de Prevención Contingencias y Emergencias.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	Acciones básicas para ejecutar durante un sismo o terremoto. Al momento de percibir un sismo o terremoto, las personas presentes en la planta o instalación deberán adoptar las medidas de seguridad adecuadas para asegurar su integridad física. Estas acciones podrán variar, dependiendo del lugar donde se sitúe la persona al momento de ocurrencia del movimiento telúrico. En este sentido podemos diferenciar las acciones a realizar en edificios administrativos o en cercanías de equipos o instalaciones de la explotación. Evaluar la necesidad de evacuar la planta, considerando los siguientes aspectos: • Sismo que dificulte mantenerse en pie. • Sismo que impida el desplazamiento de una persona desde un lado a otro sin necesidad de apoyo. • La percepción del sismo que realice el equipo de emergencia de la planta o instalación • Daño o condición de peligro visible o aparente de una instalación o área donde se estaba trabajando. • Que el sismo hubiese dado origen a otra emergencia como incendio o fuga de gas. Dependiendo de cada escenario, una vez percibido el sismo, las personas deberán seguir las siguientes acciones: <u>Oficinas Administrativas y Sala de Control</u> • Mantener la calma en todo momento. • Ubicarse en lugares donde no exista el riesgo de caída de objetos que pudiesen lastimar, tales como estanterías, cielos falsos, aires acondicionados.



	• Mantener distancia con vidrios y ventanas, ya que estas podrían quebrarse. • Dirigirse a la zona de seguridad más cercana, siguiendo las vías de evacuación. • No apresurarse al desplazarse, el sismo puede durar unos instantes, y es posible que termine antes de que se haya logrado avanzar. • Ubicarse en zonas estructurales de edificios, ya sean vigas o soportes principales. Si ello no es posible, resguardarse bajo los escritorios. • Si no es posible dirigirse a la zona de seguridad, resguardarse bajo los escritorios o apóyese en una pared firme de la estructura del edificio. • De ser posible bajar el switch principal de la alimentación eléctrica de su área. • Esperar instrucciones de las personas que lideran el enfrentamiento de la emergencia. • No utilizar ascensores <u>Cercanías de instalaciones o equipos</u> En caso que la(s) persona(s) se encuentre(n) en áreas de la planta o instalación al momento de ocurrir un sismo o terremoto, las acciones a seguir son: • Mantener la calma en todo momento. • Mantenerse alejados de lugares donde puedan caer objetos, tales como andamios, calderas, puentes grúas, líneas energizadas, etc. • Mantenerse alejado de ventanas y ventanales, pues los vidrios podrían romperse y ocasionar lesiones a las personas. • Evitar acercarse a ductos con presión, vapor o combustibles, pues podrían existir fugas. • De ser posible bajar el switch principal de la alimentación eléctrica de su área y evitar encender cualquier forma de fuego. • Acercarse a la zona de seguridad más cercana y permanecer en dicha zona hasta recibir instrucciones del Jefe de Emergencia. • Por ningún motivo se pueden devolver las personas a las cercanías de las instalaciones o de los equipos, al menos que la persona encargada de la emergencia lo indique. <u>Sismo durante el desarrollo de los trabajos</u> En caso de un sismo o terremoto durante cualquier tipo de trabajo, se debe dejar en condiciones de seguridad el área, por ejemplo: • Evitar dejar abiertos componentes que puedan generar escapes de altas presiones. • Detener maniobras de izaje en forma segura • Detener trabajos que se realizan en altura; por ejemplo, en andamios o plataformas de trabajo. • Por ningún motivo se pueden devolver las personas a las cercanías de las instalaciones o de los equipos, al menos que la persona encargada de la emergencia lo indique. • Si el sismo ocurre durante la conducción de un vehículo y este es percibido por el conductor, se debe detener el vehículo, encendiendo las luces de emergencia y bajándose del vehículo.
--	--



	- No utilizar ascensores. Acciones básicas para seguir una vez finalizado el sismo. Una vez transcurrido el movimiento telúrico, el jefe de emergencia deberá realizar las siguientes acciones: - Evaluar la necesidad de evacuar la planta. - No encender fuentes de ignición. - Atender heridos y accidentados de acuerdo con el plan de emergencia precedente. - Extinguir incendios que podrías surgir de acuerdo con el plan de emergencia precedente. - Verificar las consecuencias del movimiento telúrico y coordinar en caso que corresponda, el llamado de organismos externos para tratar accidentados, incendios o emergencias de distinta índole. - Realizar las maniobras operacionales necesarias para controlar fugas de gases o vapores que pudiesen afectar a las personas. Comunicar el estado de las personas y de la instalación al Jefe de central. - El supervisor de operación coordinará la revisión de las instalaciones a fin de identificar daños estructurales u otro escenario que requiera pronta atención. - Desde sala de control el Supervisor de operaciones se comunicará con el Coordinador Eléctrico nacional de modo de comunicar la disponibilidad de las unidades para la generación.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento. De acuerdo con la Adenda, respuesta 41, en caso de contingencia también se dará aviso a la Oficina Municipal de Gestión de Riesgo de Desastres.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo 02-1.

8.3. Riesgo o contingencia Fuga de gas.

Tabla 8.3. Riesgo o contingencia: Fuga de gas.	
Riesgo o contingencia.	Fuga de gas
Fase del proyecto a la que aplica.	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	Dependiendo del equipo o instalación donde ocurra la emergencia, la fuga de gas podrá detectarse en sala de control por medio de: - Alarmas y visualizando pantallas. - Por cualquier persona que se encuentre cercana a la fuga en la planta o instalación. Es deber de todos los trabajadores de la planta o instalación, ya sea de empresas contratistas o de ENEL, informar inmediatamente cualquier fuga de gas que detecte a través de cualquier teléfono de emergencia al anexo de emergencia 31750.



Forma de control y seguimiento.	Se mantendrán los siguientes registros para las personas relacionadas con el Proyecto: • Registro de inspecciones a instalaciones y equipos de emergencia. • Registro de realización de simulacros asociado al Proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo 02-1.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	Cada persona que detecte una fuga de gas deberá evacuar de manera inmediata la zona e informar al menos lo siguiente: • Nombre de la persona que realiza la denuncia. • Equipo o instalación donde ha detectado la fuga. • Tipo de gas. • Comunicar si existen personas lesionadas en el sector donde ocurre la fuga. • Comunicar si se encuentran trabajos cercanos al lugar de la fuga y aplicar la política Stop Work, de ser necesario. Una vez recibida la comunicación efectuada al anexo de emergencia 31750, el Supervisor de operaciones asumirá las funciones de Jefe de Emergencia. En caso que este último no esté presente, el siguiente cargo de mayor rango en el turno de Operación actuará en dicho rol. De manera inmediata se dará aviso al Jefe de central y al especialista HS de la planta o instalación. En caso de que existan personas afectadas por la fuga de gas, se dará aviso al personal paramédico que se encuentre en la central o se dará aviso al centro hospitalario más cercano. Manejo y control de la fuga de gases Como primera acción se deben ejecutar maniobras operacionales para intentar detener la fuga, ventearla o liberarla al ambiente donde no cause daño. Para una correcta evaluación de la magnitud de la emergencia, es necesario determinar aspectos, tales como: • El tipo de gas fugado, ya sea sus características físico-químicas y las distintas reacciones que éste puede tener a factores externos, como fuego o humedad. Estos datos se encuentran en las Hojas de Seguridad de los productos. • Límites inferiores y superiores de explosividad del gas, L.I.E y L.S.E (si aplica) • Las características del equipo o instalación donde ocurre la emergencia, techado, abierto, si existe ventilación, fuentes de calor cercanas, entre otras. En consideración que cualquier tipo de gas puede afectar la salud de los trabajadores, por efecto directo o por reducción de la cantidad de oxígeno como el caso de gases inertes, el jefe de la emergencia deberá preventivamente: • Prohibir el acceso al área a cualquier persona • Prohibir fuentes de ignición en el área.



	- Comunicar la situación a todo el personal de la instalación, solicitando la evacuación del área afectada Si los asistentes de la emergencia en conjunto con el Jefe de Emergencia evalúan necesario se deberá solicitar Apoyo Externo para que utilizando los EPP adecuados a la naturaleza del gas (máscara antigases, equipos de respiración autónoma, ropa antiestática, etc.), lleguen al lugar indicado para evaluar la composición química y/o el nivel de explosividad del aire con medidor multigas certificado. En el caso que se detecte una atmósfera explosiva el personal del grupo de emergencia deberá retirarse y dar orden de evacuación completa de la instalación. El acceso y la intervención del grupo de emergencia para la verificación del área y rescate del personal afectado será posible solo si: - Se evalúa que la atmósfera no es explosiva; - El personal tenga los EPP adecuados a la condición ambiental; y - En caso que no se verifiquen dichas condiciones el jefe de emergencia, en coordinación con el jefe de PP, contactará a cuerpo de bomberos facilitando su intervención. Para casos en que el gas originado por una fuga no posee riesgo de inflamación o riesgo directo para la salud de las personas, es posible solo aislar la zona y esperar que un equipo o sistema vacíe del gas que está liberando. Sólo cuando el Jefe de la emergencia comunique la finalización de la emergencia, las personas podrán volver a sus funciones normales. Una vez superada la emergencia, se procederá a realizar la investigación correspondiente. Se deberá comunicar lo ocurrido a clientes, autoridades regionales u otros organismos externos, según sea el caso
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento. De acuerdo a Adenda, respuesta 41, en caso de contingencia también se dará aviso a la Oficina Municipal de Gestión de Riesgo de Desastres.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo 02-1.

8.4. Riesgo o contingencia Derrame de Sustancias.

Tabla 8.4. Riesgo o contingencia: Derrame de Sustancias.	
Riesgo o contingencia.	Derrame de Sustancias
Fase del proyecto a la que aplica.	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Toda el área del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	Acciones preventivas dentro de la Faena:



	Las sustancias peligrosas y residuos peligrosos, así como los estanques o depósitos de combustible líquido deben ubicarse sobre pisos impermeables y contar con sistemas de contención de derrames apropiados, conforme a lo establecido en: • Decreto Supremo N° 43/2015 – “Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”. • Decreto Supremo N° 148/2003 – “Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”. • Decreto Supremo N° 160/2008 – “Reglamento de Seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos”. Nunca un sistema de contención puede ser compartido por dos sustancias incompatibles entre sí. Como básico, se debe aplicar la clasificación de NCh 382:2017. Para el transporte de sustancia y residuos peligrosos, los envases o contenedores deben colocarse de tal forma de evitar que se vuelquen y ser fijados al vehículo mediante el uso de dispositivos de sujeción utilizados especialmente para dicho fin, de tal manera que garanticen la seguridad y estabilidad de la carga. En caso de usar cadenas o elementos de fijación metálicos, estos deben estar forrados con goma, caucho o algún material adecuado que evite el riesgo de producir chispas si existiese roce con algún contenedor metálico. Cada vez que realicen actividades que tengan la probabilidad de generar un derrame, se deberá disponer en el área de elementos de contención de derrame acorde a las cantidades manipuladas. Acciones preventivas generales en caso de derrames en recursos hídricos: • Mantener restricción de manejo de sustancias fuera de las áreas destinadas para ello; su manejo se debe realizar en zona con pretiles de contención y piso impermeable. • Se prohíbe el manejo de sustancias peligrosas cercano a cuerpos de aguas, canales o canaletas. • Disponer en el área de manejo de sustancias peligrosas los elementos de contención de derrame acorde a las cantidades manipuladas y tipo de sustancia. Acciones preventivas generales durante el transporte (fuera de la central): • El vehículo de transporte de sustancias o residuos peligrosos desde o hacia la central San Isidro tendrá escrito en un tablero visible, los números telefónicos de la Central a los cuales cualquier persona, propios o terceros podrán llamar para denunciar un accidente.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrán los siguientes registros: • Registro de capacitaciones. • Mantención de hojas de seguridad disponibles en lugar visible. • Registro en lista de chequeo de elementos para contención de derrames.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo 02-1.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	Medio para control de derrames La central dispone de distintos medios para el control de derrames. Estos medios deberán estar dispuesto en una estación de emergencia en diversos puntos de la planta. Entre los medios que se deben disponer se pueden destacar: • Contenedor de 150 litros. • Medios para absorber líquido a lo menos 100 litros (pañeros absorbentes, barreras absorbentes). De preferencia deben ser de material biodegradable. • Arena • Pala. • Escobillón. • Bolsas de basura para contener derrames menores. Los elementos utilizados para el control de derrame deberán ser inocuos para las personas y para el medio ambiente o resultar inocuo en la combinación con un elemento que deba contener. Esto con el fin de evitar riesgos de un daño mayor por motivo de su utilización. En áreas con riesgo de incendio donde exista generación de chispas, llamas o altas temperaturas, no se utilizarán elementos para el control de derrame que por sí solos o en contacto con elementos que está conteniendo se puedan inflamar en presencia de temperatura. Acciones generales en caso de derrames dentro de la Faena: Sin importar cuál sea el tipo de derrame, existen acciones generales que deben llevarse a cabo para dar respuesta a un derrame, estas acciones son: <u>Acciones de los trabajadores</u> • Todo trabajador que presencie un derrame debe comunicar el evento al anexo de emergencia y a su supervisor ENEL. • No intervenir el área. Acciones del grupo de emergencia • Detener el derrame o asegurar que sea contenido, bloqueando o cerrando válvulas de paso. • En caso de derrame de productos inflamables, se deben eliminar todas las fuentes de ignición de la zona. • Solicitar el retiro del personal del área. • Atender al personal afectado. • Estimar el volumen derramado, chequeando el volumen remanente del estanque contenedor o envase. Dar prioridad de acción a lugares o áreas donde se ubiquen canaletas de aguas lluvias y/o canaletas que puedan dirigir el derrame hacia lugares que pueda contaminar el medio ambiente. En caso que un derrame alcance una canaleta se debe obstruir con material de contención el sector de la canaleta para prevenir su vertimiento fuera de los límites de la instalación.



	Acciones generales en caso de derrames en recursos hídricos: Ante un derrame de sustancia química se debe determinar con la mayor rapidez posible, su importancia, magnitud y tratamiento más adecuado, el cual estará dado por la peligrosidad de la sustancia (consultar Hojas de Datos de Seguridad respectiva), cantidad involucrada y características y zona donde se produjo el derrame. Ante un eventual derrame a un cuerpo de agua superficial se debe contener el derrame mediante barreras de contención para evitar la propagación en el agua. Es importante que lo anterior se efectúe con la mayor rapidez y agilidad posible, tomando en consideración que las sustancias se dispersan rápidamente Recuperar y almacenar los residuos en tambores con tapa, en los lugares habilitados dentro de la central, señalizado y con control de derrame, con piso impermeable. Ante un eventual derrame mayor en el suelo de alguna sustancia que pueda infiltrarse en el suelo y que no haya sido contenida, se debe evaluar, según las cantidades, ubicación entre otros, si existe posibilidad de afectación de alguna napa subterránea. En caso de que se detecte que la sustancia interactuó con la napa, se deberá determinar, si es necesario realizar un bombeo o tratamiento para la remediación de las aguas subterráneas afectadas. Para ello, se debe contactar a una empresa especializada para llevar a cabo las acciones requeridas. Acciones generales en caso de derrames durante el transporte (fuera de la central): Comunicación interna del evento, según lo indicado en diagrama de flujo de comunicación. En el caso que no se tenga certeza de que el lugar (suelo) donde ocurrió el derrame quedó libre de contaminación, se tiene que contratar a un tercero que realice un informe técnico, el cual tiene que incluir análisis de suelo de un laboratorio autorizado como Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA). Además, se tiene que analizar si cercano al derrame existe algún recurso hídrico que se pudiese haber contaminado; por ejemplo, napas freáticas. En este caso también se deberán realizar análisis de agua. En el caso de derrame haya ocurrido en un cuerpo de agua se tiene que analizar la factibilidad de realizar un análisis de agua del cuerpo hídrico donde ocurrió el derrame. De acuerdo al resultado de los análisis, se deben planificar y realizar las acciones de remediación según lo indicado en el ítem de Acciones ante derrames a un Recurso Hídrico (río, napa subterránea).y de las acciones que cada contratista tiene establecido según el transporte de sustancias que realice. A través del Portal Sistema Seguimiento Ambiental RCA, Aviso/Contingencia/Incidente, se tiene que incorporar los Informes finales del tercero, donde se dé cuenta que el componente ambiental está libre de contaminación. Ante cualquier situación de emergencia o contingencia ambiental, esta debe ser comunicada a la Oficina Municipal de Gestión de Riesgo de
--	--



	Desastres, al mail protección.civil@quillota.cl y los fonos 33-2318942 y 33-2291269.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa. De acuerdo a Adenda, respuesta 40, en caso de alguna contingencia o incidente relacionada con cursos de agua superficiales, se dará aviso a la Autoridades, incluyendo al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura regional, de acuerdo con lo establecido en la Resolución Exenta N° 885 del 2016 de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo 02-1.

8.5. Riesgo o contingencia Inundación.

Tabla 8.5. Riesgo o contingencia: Inundación.	
Riesgo o contingencia.	Riesgo de inundación.
Fase del proyecto a la que aplica.	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	Inundación a causa de crecida de cauce por precipitación extrema o deshielos. En caso de que se supere el caudal de 2.120 m³/s (asociado a período de retorno 100 años) en la estación fluviométrica Río Aconcagua en Romeral (Código BNA N° 05423003-6), se comunicará a control de acceso la situación. Se monitoreará semanalmente durante todo el año, el caudal de esta estación fluviométrica DGA, que mantiene la publicación de caudales en su Sistema Hidrométrico en Línea: https://dga.mop.gob.cl/Paginas/hidrolineasatel.aspx.
Forma de control y seguimiento.	- Revisión y registros asociados al Plan de Evacuación de Emergencia. - Revisión de registros de envío o revisión de los pronósticos del tiempo atmosférico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo 02-1.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	En caso de que se supere el caudal de 2.120 m³/s (asociado a período de retorno 100 años) en la estación fluviométrica Río Aconcagua en Romeral y se comunique a control de acceso la situación, las acciones a ejecutar corresponden a: - Se procederá a realizar pruebas de comunicación en el interior de la Central. - Se activará la alarma. - Todo el personal de empresas contratistas y ENEL se trasladará a la plataforma de la central.



	- El jefe de emergencia determinará la detención de los trabajos y el traslado del personal a sus domicilios, quedando en el establecimiento sólo personal de operación. - Se tendrá comunicación constante con Bomberos y Carabineros de la zona, a fin de conocer al instante la situación de la región y caminos aledaños a la central. - El Jefe de Emergencia calificará la situación y en caso necesario retirará de la operación a la central. Posterior a la inundación, personal de operaciones realizará una inspección al establecimiento, a fin de identificar escenarios de riesgos para la operación y seguridad de las personas, así como evaluar los eventuales daños en la estructura física. En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa. De acuerdo con la Adenda, respuesta 41, en caso de contingencia también se dará aviso a la Oficina Municipal de Gestión de Riesgo de Desastres.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo 02-1.
Respecto del riesgo de inundación, la Dirección de Obras Hidráulicas, en su Ord. N° 1150 de fecha 15 de noviembre del 2023, se pronunció señalando que: <i>“Se condiciona la presente aprobación a que el Plan de Contingencias y Emergencias asociado al riesgo de inundación contemple que el monitoreo de caudales en el Río Aconcagua se realice con una frecuencia horaria ante pronósticos de la Dirección Meteorológica de Chile que declaren alerta amarilla o roja producto de lluvias intensas, tormentas en la cordillera o deshielos. Adicionalmente, que el monitoreo de la crecida en la estación Aconcagua en Romeral reduzca su umbral de alerta a 1.500 [m³/s], toda vez que la crecida de T=100 años en el sector del proyecto corresponde a 2.120 [m³/s] y no en Romeral.”</i> Al respecto, la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) considera adecuadas las condiciones establecidas por la Dirección de Obras Hidráulicas de la Región de Valparaíso, por lo que se recomienda establecer como condición o exigencia la modificación del presente Plan, de acuerdo con lo señalado por el Organismo Competente.	

8.6. Riesgo o contingencia Incidentes relacionados con fauna.

Tabla 8.5. Riesgo o contingencia: Incidentes relacionados con fauna.	
Riesgo o contingencia.	Riesgo de incidentes relacionados con fauna
Fase del proyecto a la que aplica.	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	Corresponden a medidas de carácter restrictivo, educativo y otras medidas orientadas a prevenir el riesgo de atropello. Carácter prohibitivo:



	- Prohibición de la circulación de vehículos y trabajadores fuera de caminos habilitados y establecidos. Carácter educativo: - Capacitación de los trabajadores. Medidas de Tránsito vehicular: - Restricción en la velocidad de circulación de vehículos y/o maquinaria asociada al Proyecto. - Implementación de señalética vehicular Conductas preventivas de atracción de fauna: - Prohibición de alimentar especies silvestres. - Prohibición de botar residuos fuera de los lugares establecidos.
Forma de control y seguimiento.	El control y seguimiento de las medidas indicadas, se basará en la comprobación y chequeo por parte del encargado ambiental, de la correcta implementación de señalética restrictiva conductual (medidas prohibitivas), entrega de material educativo visual y escrito según corresponda (medidas educativas) y la instalación de señalética vehicular (medidas de tránsito vehicular) llevando registro mensual. Así mismo, el encargado deberá verificar que la señalética y material educativo se encuentren en buenas condiciones y en una ubicación adecuada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo 02-1.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	En algunos sectores de la Central San Isidro, en especial los jardines, conviven regularmente algunas especies de fauna silvestre (en especial queltehues y ocasionalmente quiques y zorros). En casos de incidentes con fauna silvestre, se deberá proceder de acuerdo con el presente protocolo, el cual no aplicará para casos de fauna introducida o declarada plaga (ejemplo, conejos y ratones). - Si se detecta un evento donde esté involucrada la fauna al interior o en otros terrenos de la central, donde haya sido lastimada leve, moderada o gravemente uno o varios ejemplares de fauna, es preciso detener las acciones que dieron origen a este evento. - Se debe comunicar al área de Medio Ambiente. - En caso que se trate de una especie declarada oficialmente en alguna categoría de conservación (ejemplo quique o zorro), se dará aviso a la autoridad competente (SAG) dentro de las primeras 24 horas desde el inicio del incidente. - ENEL prestará apoyo veterinario si fuese necesario y trasladará con medios propios o mediante servicios de terceros los ejemplares afectados hacia el centro de rescate de fauna más cercano, el cual debe estar inscrito en el registro Nacional del SAG.



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Se informará a la SMA y el SAG a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa. De acuerdo con la Adenda, respuesta 41, en caso de contingencia también se dará aviso a la Oficina Municipal de Gestión de Riesgo de Desastres.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo 02-1.

8.7. Riesgo o contingencia Derrame o fuga de solución de amoniaco.

Tabla 8.5. Riesgo o contingencia: Derrame o fuga de solución de amoniaco.	
Riesgo o contingencia.	Derrame o fuga de solución de amoniaco
Fase del proyecto a la que aplica.	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Edificio de Amoniaco asociado al SCR de la Unidad 2.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	Las acciones preventivas corresponden a: • Estanques con pisos impermeables y con sistemas de contención de derrames apropiados, conforme a lo establecido en la legislación aplicable. • Sistema de contención el cual evita compartir por dos sustancias incompatibles entre sí. • Clasificación y señalética según la normativa vigente. • Todo operador que se encuentre en la instalación debe utilizar elementos de protección personal de acuerdo con la peligrosidad de la sustancia. • Mantenimiento periódico de los equipos de almacenamiento de amoniaco y capacitación del personal a cargo de las mantenciones que involucren la manipulación del amoniaco. ○ Detección y Comunicación. ○ Dependiendo del equipo o instalación donde ocurra la emergencia, la fuga de Solución de Amoniaco podrá detectarse en sala de control por medio de: ▪ Alarmas sonoras que se activarán al detectarse 35 ppm. ▪ Por cualquier persona que se encuentre cercana a la fuga en la planta o instalación. • Capacitación al personal de manera de comunicar ubicación de zonas de seguridad, identificación del equipo a cargo de enfrentar la emergencia y establecer acciones en caso de una emergencia. ○ Tener conocimiento del teléfono de emergencia al anexo de emergencia 31750.
Forma de control y seguimiento.	• Registro de Elementos de Protección Personal. • Registro de capacitaciones.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo 02-1.



Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.

Respuesta ante la fuga de Solución de Amoniac.

La CT San Isidro cuenta con un sistema de detección de presencia de amoniac que se activará según lo siguiente:

- Activación de alarma acústica asociado a 35 ppm de amoniac.
- Activación de válvulas de diluvio asociado a 200 ppm de amoniac.

Posteriormente, el acceso y la intervención del grupo de emergencia para la verificación del área y rescate del personal afectado será posible solo si:

- Se evalúa que la atmósfera se encuentre ventilada;
- El personal tenga los EPP adecuados a la condición ambiental; y
- En caso que no se verifiquen dichas condiciones el jefe de emergencia, en coordinación con el jefe de la Instalación, contactará a Brigada de Control de Derrame de Sustancias Peligrosas facilitando su intervención.

Para los casos de que los vapores de la solución amoniacal liberen gases y no posee riesgo de inflamación o riesgo directo para la salud de las personas, es posible solo aislar la zona y esperar que un equipo o sistema vacíe del gas que está liberado. Sólo cuando el Jefe de la emergencia comunique la finalización de la emergencia, las personas podrán volver a sus funciones normales.

Una vez superada la emergencia, se procederá a realizar la investigación correspondiente.

Se deberá comunicar lo ocurrido a clientes, autoridades regionales u otros organismos externos, según sea el caso.

Manejo y control de la fuga de Solución de Amoniac

Como primera acción se deben ejecutar maniobras operacionales para intentar detener la fuga, ventearla en caso de ser vaporizado, el amoniac anhídrido debido a su menor peso molecular que el del aire, comenzará su ascenso y dilución en la atmósfera.

Para una correcta evaluación de la magnitud de la emergencia, es necesario determinar aspectos, tales como:

- Características fisicoquímicas y las distintas reacciones que éste puede tener a factores externos, como fuego o humedad. Estos datos se encuentran en las Hojas de Seguridad de los productos.
- Límites inferiores y superiores de explosividad del gas, L.I.E y L.S.E (si aplica).
- Las características del equipo o instalación donde ocurre la emergencia, techado, abierto, si existe ventilación, fuentes de calor cercanas, entre otras.
- Emanaciones de gases irritantes y corrosivos (amoniac derramado) se debe establecer un perímetro de seguridad que garantiza que nadie que no posea los equipos de protección personal necesarios, quede expuesto a los vapores de amoniac.

En consideración que cualquier tipo derrame de Solución de Amoniac puede afectar la salud de los trabajadores, por efecto directo o indirecto, el jefe de la emergencia deberá preventivamente:

- Prohibir el acceso al área a cualquier persona.



	• Prohibir fuentes de ignición en el área. • Comunicar la situación a todo el personal de la instalación, solicitando la evacuación del área afectada. • Cada vez que realicen actividades que tengan la probabilidad de generar un derrame, se deberá disponer en el área de elementos de contención de derrame acorde a las cantidades manipuladas. • Los elementos utilizados para el control de derrame deberán ser inocuos para las personas y para el medio ambiente o resultar inocuo en la combinación con un elemento que deba contener. Esto con el fin de evitar riesgos de un daño mayor por motivo de su utilización. Acciones en caso de derrames en la descarga de Amoniaco. Existen acciones que deben llevarse a cabo para dar respuesta a un derrame, estas acciones son: <u>a) Acciones de los trabajadores</u> • Todo trabajador que presencie un derrame debe comunicar el evento al anexo de emergencia (31750) y a su supervisor ENEL. • No intervenir el área. <u>b) Acciones del grupo de emergencia</u> • Detener el derrame o asegurar que sea contenido, bloqueando o cerrando válvulas de paso. En el proceso de descarga de camiones se debe detener de inmediato por medio del cierre de válvulas del estanque y camión. • Solicitar el retiro del personal del área. • Atender al personal afectado. • Estimar el volumen derramado, chequeando el volumen remanente del estanque contenedor o pretil. • Dar prioridad de acción a lugares o áreas donde se ubiquen canaletas de aguas lluvias y/o canaletas que puedan dirigir el derrame hacia lugares que pueda contaminar el medio ambiente. En caso de que un derrame alcance una canaleta se debe obstruir con material de contención el sector de la canaleta para prevenir su vertimiento al medio ambiente. • Se procede a llamar a una empresa especializada, quien retira el amoniaco derramado y/o autocontenido. • Todo residuo peligroso resultante de un derrame se debe gestionar conforme a lo establecido la legislación aplicable tanto en almacenamiento, transporte y destino final.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa. De acuerdo con la Adenda, respuesta 41, en caso de contingencia también se dará aviso a la Oficina Municipal de Gestión de Riesgo de Desastres.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo 02-1.



Capítulo IX. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.

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

9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del Proyecto.

9.1.1. Norma D.F.L. N° 458/1975 / Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 9.1.1 Norma: D.F.L. N° 458/1975 / Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia.	Emplazamiento del proyecto.
Otros cuerpos legales asociados.	D.S. N°47/1992 – Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Obras temporales y permanentes.
Forma de cumplimiento.	El titular dará cumplimiento a esta normativa. Las construcciones temporales y permanentes se emplazarán en zonas no agrícolas que cuentan con autorización para ello, correspondiente a la Autorización N°17 emitida el 31 de mayo de 1996 asociada al cambio de uso de suelo, emitida por la SEREMI de Agricultura.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Cumplimiento y seguimiento de los compromisos y obligaciones establecidas en la RCA.
Forma de control y seguimiento.	Registro y fiscalización de la RCA por parte de la autoridad.

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

9.2.1. Norma D.S. N°1/2013, del Ministerio de Medio Ambiente que aprueba Reglamento de registros de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC.

Tabla 9.2.1. D.S. N°1/2013, del Ministerio de Medio Ambiente que aprueba Reglamento de registros de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC.	
Componente/materia.	Emisiones atmosféricas y residuos
Otros cuerpos legales asociados.	- D.S. N°138/2005. Ministerio de Salud, que establece obligación de declarar emisiones que Indica - D.S. N°13/2011 del MMA, norma de emisiones de centrales termoeléctricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	<u>Fase de construcción</u> El Proyecto generará emisiones debido al uso de generadores eléctricos (diésel) de respaldo para la fase de construcción, por otro lado, contará con la generación de residuos industriales no peligrosos, peligrosos y domiciliarios. Estas



	emisiones y residuos serán reportados por ventanilla única mediante los respectivos sistemas sectoriales. <u>Fase de Operación</u> Durante la fase de operación del Proyecto, se generarán emisiones atmosféricas producto de la combustión de las turbinas Unidad N°1 y 2 de la CT San Isidro. Asimismo, se generarán emisiones de los actuales grupos generadores de emergencia que posee la CT San Isidro. En este sentido, el titular mantendrá, por ejemplo, el actual reporte de sus emisiones en Ventanilla Única del RETC, las que comprenden la declaración anual de emisiones según el D.S. N°138/2005 del Ministerio de Salud, así como los reportes trimestrales de emisiones asociados al cumplimiento del D.S. N°13/2011 del MMA para el caso de las turbinas. También se generarán residuos industriales no peligrosos, peligrosos y domiciliarios, que serán declarados mediante RETC.
Forma de cumplimiento.	Se dará cumplimiento a través de la declaración de emisiones en la Ventanilla Única del RETC, y a través de la declaración de residuos.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Respaldo electrónico de Ingreso de datos en la página del RETC. Estos comprobantes se mantendrán en los registros de la CT San Isidro y estarán disponibles en caso que la autoridad lo requiera.
Forma de control y seguimiento.	Registros que se mantendrán en las instalaciones del Proyecto.

9.2.2. Norma Ley N°21.455 Ley Marco Cambio Climático

Tabla 9.2.2. Ley N°21.455 Ley Marco Cambio Climático	
Componente/materia.	Cambio Climático.
Otros cuerpos legales asociados.	Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por Ley 20.417 crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Todas las partes obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento.	De conformidad con este cuerpo legal, el Proyecto considera durante su evaluación ambiental los requerimientos normativos que procedan oportunamente en relación con la variable de cambio climático.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Contar con la respectiva Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable, por parte de la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.
Forma de control y seguimiento.	Las obras, acciones y partes del Proyecto se desarrollarán en conformidad con las normas, medidas y condiciones establecidas en la RCA, así como con los antecedentes técnicos y formales asociados a los PAS aplicables.



9.2.3. Norma D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud, Establece Normas Para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.

Tabla 9.2.3. D.S. N° 144/1961 Ministerio de Salud, Establece Normas Para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.	
Componente/materia.	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados.	D.F.L. N°725/67, Ministerio de Salud. Código Sanitario. D.S. N°47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	<u>Fase de Construcción</u> Durante la Fase de Construcción del Proyecto, las emisiones atmosféricas corresponderán principalmente a resuspensión de material particulado asociado a transporte y movimiento de tierra, la generación de gases está asociada principalmente a combustión de maquinaria y transporte. Mayores antecedentes ver cálculos de emisiones para la Fase de Construcción presentada en el Anexo 08-1 “Estimación de Emisiones Atmosféricas de Fase de Construcción” de la Adenda Complementaria y el Anexo 2.2-A de la DIA. Por su parte el Anexo 08-2 “Modelación de Dispersión de Contaminantes” de la Adenda Complementaria actualiza y complementa el Anexo 2.2-B de la DIA, respectivamente. <u>Fase de Operación</u> Durante la fase de operación, se generarán emisiones atmosféricas producto de la combustión de las turbinas de las Unidades N°1 y 2 de la CT San Isidro. Las principales emisiones serán de: NOx; CO y SO₂. Cabe señalar que, las emisiones serán menores que las de la operación actual, considerando que se utilizará tecnología de última generación en los quemadores de la turbina a gas y un sistema de reducción catalítica selectiva (BEEP-SCR) para la reducción de NOx en la Unidad N°2 de la CT San Isidro. El detalle de las emisiones del Proyecto durante las fases de construcción y operación se presentan en los numerales 4.6.4.1 y 4.7.5.1 del ICE. Los resultados de la modelación de calidad del aire se presentan en el Anexo 2.2-B de la DIA y se actualiza en el Anexo 08-2 de la Adenda Complementaria. <u>Fase de Cierre</u> Durante la fase de cierre se estima una generación de emisiones atmosféricas producto del desmantelamiento de las instalaciones, uso de maquinarias y equipos electrógenos, y tránsito vehicular.
Forma de cumplimiento.	<u>Fase de Construcción y Cierre</u> Se dará cumplimiento a esta normativa a través del control de emisiones, el que se realizará durante la fase de construcción y cierre con las siguientes medidas: • Mallas protectoras en acopios de material de excavación. • Humectación periódica de zonas de remoción de tierra. • Tránsito de camiones con carga cubierta.



	• Los vehículos contarán con sus respectivas revisiones técnicas al día y sello verde adherido en el parabrisas del vehículo (esta medida se aplicará también durante la fase de operación del Proyecto). • Se incluirán cláusulas en los contratos, respecto a las condiciones de los vehículos que emplearán los contratistas. (esta medida se aplicará también durante la fase de operación del Proyecto). <u>Fase de Operación</u> Para el control de emisiones atmosféricas durante la fase de operación del Proyecto, se consideran las siguientes medidas de control: • Sistema de reducción catalítica selectiva (SCR) para la reducción de NOx en la Unidad N°2 de la CT San Isidro. • El titular mantendrá el actual Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS), en conformidad a lo establecido en el D.S. N°13/2011, del MMA. • Las emisiones de cada unidad no sobrepasarán lo establecido en la DIA, Capítulo 1 de Descripción de Proyecto: reducción de los límites de emisiones atmosféricas y limitación del uso de petróleo diésel. • Los resultados del monitoreo continuo de cada chimenea serán entregados a la Superintendencia del Medio Ambiente mediante los reportes trimestrales de acuerdo lo requiere el D.S. N°13/2011 del MMA. Asimismo, el titular enviará a la Superintendencia del Medio Ambiente, los informes mensuales de resultados que permitirán acreditar el cumplimiento de los límites establecidos en el Capítulo 1 Descripción de Proyecto. Los respectivos informes trimestrales y mensuales, así como los comprobantes de envío estarán disponibles en la CT San Isidro, en caso de que la Autoridad lo solicite.
Indicador que acredita su cumplimiento.	• Registro documental y fotográfico de implementación de las medidas señaladas para la fase de construcción, operación y cierre. • Copia de los contratos de contratistas que utilicen vehículos motorizados, que incluyan cláusulas contractuales. • Se mantendrá registro de los certificados de revisiones técnicas y gases al día, de los vehículos motorizados utilizados en el Proyecto. • Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) a través del cual se registrará y analizarán los gases de escape de las turbinas durante la fase de operación. • Comprobante de envío de los reportes trimestrales en plazo, de acuerdo con lo requerido en el D.S. N°13/2011 del MMA. • Informe Técnico de Fiscalización Ambiental que emite anualmente la Superintendencia del Medio Ambiente, que evalúa el cumplimiento normativo del D.S. N°13/2011 MMA, en base a los reportes trimestrales del monitoreo continuo de emisiones. • Comprobante de envío de informes mensuales de emisiones que permiten acreditar el cumplimiento de los límites establecidos en el Capítulo 1 Descripción de Proyecto.
Forma de control y seguimiento.	Los registros antes mencionados se mantendrán actualizados y disponibles en las oficinas administrativas de la CT San Isidro, en caso de ser solicitados por algún órgano de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras.



9.2.4. Norma D.S. N°13/2011, del Ministerio del Medio Ambiente. Establece norma de emisión para centrales termoeléctricas.

Tabla 9.2.4 Norma: D.S. N°13/2011, del Ministerio del Medio Ambiente. Establece norma de emisión para centrales termoeléctricas.	
Componente/materia.	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados.	D.S. N°1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Durante la fase de operación, se generarán emisiones atmosféricas producto de la combustión de las turbinas de las Unidades N°1 y 2 de la CT San Isidro, las que utilizan gas natural y petróleo diésel. Las principales emisiones serán de: NO _x ; MP y SO ₂ . Cabe señalar que, las emisiones serán menores que las de la operación actual, debido a que se utilizará tecnología de última generación en los quemadores de la turbina a gas y un sistema de reducción catalítica selectiva (BEEP-SCR) para la reducción de NO _x en la Unidad N°2 de la CT San Isidro. El detalle de las emisiones del Proyecto durante la operación se presenta en el numeral 4.7.5.1 del presente ICE.
Forma de cumplimiento.	• El titular mantendrá el actual Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS), en conformidad a lo establecido en el D.S. N°13/2011, del MMA. • Las emisiones de cada unidad no sobrepasarán lo establecido en el Capítulo 1 de Descripción de Proyecto. • Los resultados del monitoreo continuo de cada chimenea serán entregados a la Superintendencia del Medio Ambiente mediante los reportes trimestrales de acuerdo lo requiere el D.S. N°13/2011 del MMA. Los respectivos informes trimestrales, así como los comprobantes de envío estarán disponibles en la CT San Isidro, en caso de que la Autoridad lo solicite.
Indicador que acredita su cumplimiento.	• Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) a través del cual se registrarán y analizarán los gases de escape de las turbinas durante la fase de operación. • Comprobante de envío de los reportes trimestrales en plazo, de acuerdo con lo requerido en el D.S. N°13/2011 del MMA. • Informe Técnico de Fiscalización Ambiental que emite anualmente la Superintendencia del Medio Ambiente, que evalúa el cumplimiento normativo del D.S. N°13/2011 del MMA, en base a los reportes trimestrales del monitoreo continuo de emisiones.
Forma de control y seguimiento.	Los registros antes mencionados se mantendrán actualizados y disponibles en las oficinas administrativas de la CT San Isidro, en caso de ser solicitados por algún órgano de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras.



9.2.5. Norma D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.

Tabla 9.2.5 Norma: D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.	
Componente/materia.	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados.	D.F.L. N°1/2007, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, y del Ministerio de Justicia, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley del Tránsito.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Uso de vehículos para el transporte de materiales y residuos, asociados al Proyecto. Labores constructivas, movimiento de tierras, acopio y movimiento de material.
Forma de cumplimiento.	El Titular del Proyecto cumplirá las exigencias establecidas en la presente norma, mediante el uso de vehículos idóneos y la ejecución de acciones que eviten el escurrimiento o dispersión de los materiales. En este sentido, los camiones que transporten materiales en cualquiera de las fases del Proyecto lo realizarán con la carga cubierta.
Indicador que acredita su cumplimiento.	• Contrato con la empresa que preste el servicio de camiones en que se indique la obligación de adoptar medidas tendientes a dar cumplimiento a la normativa. • Registro documental y fotográfico en el que conste el cubrimiento de la carga con lonas.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrán registros que acrediten que los camiones circulan con la carga cubierta. El registro tendrá como contenido mínimo: fecha, patente de camión, empresa, chequeo carga cubierta (si aplica), nombre del revisor. Los registros permanecerán en las oficinas administrativas del Proyecto dentro de instalación de faenas.

9.2.6. Norma D.S. N°1/2022 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece norma de emisión de luminosidad artificial generada por alumbrados de exteriores.

Tabla 9.2.6. D.S. N°1/2022 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece norma de emisión de luminosidad artificial generada por alumbrados de exteriores.	
Componente/materia.	Contaminación Lumínica.
Otros cuerpos legales asociados.	D.S. N°43/2012, del Ministerio del Medio Ambiente. Norma de Emisión para la regulación de la Contaminación Lumínica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	El Proyecto requerirá luminarias para el exterior de todas las instalaciones de la CT San Isidro.



Forma de cumplimiento.	La luminaria a utilizar en la CT San Isidro cumplirá con los límites máximos de intensidad luminosa y las condiciones de cumplimiento establecidos por este cuerpo legal. Asimismo, se ajustará a los plazos de cumplimiento indicados en el mismo cuerpo legal para la luminaria existente y la asociada al Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Certificados de Aprobación o Conformidad emitidos por un Organismo de Certificación y laboratorio de ensayos autorizados por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, que indiquen el cumplimiento de las luminarias utilizadas para el alumbrado de exteriores. (Artículo 12 del cuerpo legal).
Forma de control y seguimiento.	Las fuentes emisoras instaladas serán declaradas a la Superintendencia del Medio Ambiente, una vez puesto en funcionamiento dicho alumbrado, y en la forma y modo que dicha Superintendencia establezca. (Artículo 17 del cuerpo legal).

9.2.7. Norma D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de emisión de Ruidos generados por Fuentes que Indica.

Tabla 9.2.7. D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de emisión de Ruidos generados por Fuentes que Indica.	
Componente/materia.	Ruido
Otros cuerpos legales asociados.	Ley N°19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	• Durante la Fase de Construcción las principales fuentes de emisión de ruido corresponden al uso de maquinaria y circulación de vehículos, principalmente durante las labores de movimientos de tierra, trabajos civiles y montaje, adecuación de vías internas y remoción (demolición) de infraestructura remanente. • Durante la Fase de Operación las principales fuentes de emisión de ruido corresponden al uso de maquinaria, circulación de vehículos, SCR (bombas asociadas) y ZLD 2022. • Durante la Fase de Cierre las principales fuentes de emisión de ruido corresponden al uso de maquinaria y circulación de vehículos.
Forma de cumplimiento.	Según lo indicado en el ICE, numerales 4.6.4.3, 4.7.5.3 y 4.8.3.3, todos los escenarios definidos para el Proyecto cumplen con los límites establecidos en el D.S. 38/2011. Se realizará una medición de verificación en terreno (en los mismos puntos de medición de la caracterización ambiental) en un día de mayor uso de maquinaria. Se realizará una medición en cada fase del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Se generará un informe de resultados de cada verificación que se realice, los que serán ingresados a la SMA.
Forma de control y seguimiento.	• Informe con los resultados de las mediciones de ruido. • Respaldo de ingreso a la SMA de los informes de resultados.



9.2.8. Norma D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento Sobre Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

Tabla 9.2.8. D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento Sobre Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.	
Componente/materia.	Sustancias peligrosas.
Otros cuerpos legales asociados.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Manejo y almacenamiento de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento.	Se utilizarán sustancias peligrosas de acuerdo con lo indicado en los numerales 4.6.5.3, 4.7.6.3 y 4.8.4.3 del ICE. El almacenamiento de sustancias peligrosas cumplirá con las condiciones de seguridad expresas en el Título II “Del almacenamiento de sustancias peligrosas”, del citado reglamento.
Indicador que acredita su cumplimiento.	- Registros de sustancias peligrosas almacenadas, que ingresan y salen de la bodega, así como las Hojas de Datos de Seguridad (HDS) actualizadas. - Resolución sanitaria de la bodega de sustancias peligrosas en caso de aplicar. - Registro de mantenciones de extintores.
Forma de control y seguimiento.	Registros en todas las etapas del proyecto disponibles para la revisión de las autoridades.

9.2.9. Norma D.F.L N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.

Tabla 9.2.9. D.F.L N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.	
Componente/materia.	Residuos líquidos domésticos e industriales
Otros cuerpos legales asociados.	D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, Reglamento de las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. D.S. N° 236/1926 del Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión Social y Trabajo, Reglamento de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Todas las partes del Proyecto que involucren evacuación de aguas servidas por el uso de baños y residuos líquidos por el lavado de ruedas de vehículos.
Forma de cumplimiento.	<u>Fase de construcción</u> <u>Aguas servidas:</u> Se generarán aguas servidas de acuerdo con lo indicado en el ICE, numeral 4.6.4.2. Debido a que se utilizarán fosas sépticas en las instalaciones de faena, se entregan los antecedentes técnicos a través del PAS



	138 que se encuentran en la Adenda complementaria, Anexo 05 (para Proyecto SCR) y Anexo 06 (para Proyecto ZLD2022). Para el uso de baños químicos, estos serán mantenidos y retirados por una empresa autorizada para dichos fines. <u>Residuos industriales líquidos:</u> El Proyecto generará residuos industriales líquidos, por el lavado de ruedas de vehículos, los cuales se depositarán en una planta modular donde las aguas serán acumuladas y dispuestas por una empresa externa debidamente autorizada. <u>Fase de operación</u> De acuerdo con lo indicado en el ICE, numeral 4.7.5.2, en la fase de operación se implementará una planta de tratamiento de aguas servidas que reemplaza el sistema actual, por lo que presentan los antecedentes técnicos en el Permiso Ambiental Sectorial (PAS) 138, disponible en Adenda Complementaria, Anexo 07. <u>Fase de cierre</u> <u>Aguas servidas:</u> Durante la fase de cierre del Proyecto se usarán baños químicos para el personal en los frentes de trabajo, este efluente será retirado por una empresa externa para disposición final. <u>Residuos industriales líquidos:</u> Se generarán residuos industriales líquidos a raíz del lavado de ruedas para ambos Proyectos, es decir, Proyecto SCR y Proyecto ZLD 2022. Los residuos serán recolectados en una planta móvil que contará con una capacidad de 20 m³.
Indicador que acredita su cumplimiento.	• Autorización de funcionamiento de los sistemas de tratamiento de aguas servidas. • Resolución sanitaria del lugar de destino de las aguas del lavado de ruedas, y de los efluentes de baños químicos.
Forma de control y seguimiento.	Registros electrónicos a disposición en caso de fiscalización de la autoridad.

9.2.10. Norma D.S. N°90/2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales.

Tabla 9.2.10. D.S. N°90/2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales.	
Componente/materia.	Residuos líquidos industriales
Otros cuerpos legales asociados.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, Operación y Cierre.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	La implementación del Proyecto Planta ZLD 2022 tratará el efluente o purga de las torres de enfriamiento de las unidades de la CT, con la finalidad de reducir el uso del recurso hídrico a través de la recuperación del 99% del agua que se descarta en el proceso de la CT San Isidro. A partir de ello, no se contemplan descargas líquidas (aguas servidas o residuos industriales líquidos) al río Aconcagua en su operación normal. Sin embargo, en caso de contingencias, en que se requiera descargar riles al río Aconcagua, se dará cumplimiento al D.S. N°90/00 del MINSEGPRES, en los casos que se requiera, la descarga autorizada mediante las resoluciones: RCA N° 002/1997 y RCA N° 164/2004.
Forma de cumplimiento.	<u>Fase de construcción y operación</u> Previo a la puesta en marcha de la Planta ZLD 2022 se mantendrá la situación actual en que se podrá descargar al río Aconcagua cumpliendo con los límites del presente decreto. La Planta ZLD 2022 corresponde a un sistema de tratamiento de residuos líquidos industriales, por lo que los contenidos técnicos y formales se presentan a través del PAS 139, cuyo detalle se encuentra en Adenda, Anexo 4.2. <u>Fase de cierre</u> No se contempla descargas a ningún curso de agua superficial.
Indicador que acredita su cumplimiento.	• Autorización PAS 139 para la operación de la Planta ZLD 2022, a través de la RCA del Proyecto. • Autorización sectorial de la Planta ZLD 2022 otorgada por la SEREMI de Salud. • Estudios de parámetros físico – químicos del RIL descargado.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrán los registros electrónicos en la Planta en caso de fiscalización de la autoridad.

9.2.11. Norma Ley N° 20.920 Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.

Tabla 9.2.11. Ley N° 20.920 Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.	
Componente/materia.	Residuos
Otros cuerpos legales asociados.	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Generación de residuos de acuerdo lo indicado en el ICE, numerales 4.6.5, 4.7.6 y 4.8.4.
Forma de cumplimiento.	• Contenedores señalizados y en buen estado para la segregación de los residuos de productos prioritarios. • Áreas de acumulación transitoria de residuos de productos prioritarios. • Declaración periódica de tales residuos en RETC. • Disposición final con sistemas de gestión autorizados.



	• Permisos ambientales sectoriales asociados al almacenamiento temporal de residuos.
Indicador que acredita su cumplimiento.	• Comprobantes de las declaraciones requeridas en el RETC. • Comprobantes de entrega de residuos de productos prioritarios sujetos a metas, a sistemas de gestión autorizados. • Resolución sanitaria de los sistemas de almacenamiento temporal de residuos.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrán los registros electrónicos en la Planta en caso de fiscalización de la autoridad.

9.2.12. Norma D.F.L N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.

Tabla 9.2.12. D.F.L N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.	
Componente/materia.	Residuos sólidos
Otros cuerpos legales asociados.	D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, Reglamento de las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. D.F.L. 1/1989, del Ministerio de Salud. Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción y Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Generación de residuos de acuerdo lo indicado en el ICE, numerales 4.6.5, 4.7.6 y 4.8.4; y almacenamiento transitorio de residuos no peligrosos y residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento.	<u>Fase de construcción</u> • Por la habilitación de sitios de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos en las instalaciones de faena, se presentan los contenidos formales del PAS 140, cuyo detalle se encuentra disponible en Adenda, Anexo 4.3. • Por la habilitación de sitios de almacenamiento temporal de residuos peligrosos en las instalaciones de faena, se presentan los contenidos formales del PAS 142, cuyo detalle se encuentra disponible en Adenda Complementaria, Anexo 10. <u>Fase de operación</u> • El Proyecto ZDL 2022, aporta nuevos residuos de proceso (lodos, sales, y pellets) que se almacenarán en la misma planta, y para ello se habilitarán nuevos sitios de almacenamiento, por lo que se presentan los contenidos formales del PAS 140, cuyo detalle se encuentra disponible en Adenda, Anexo 4.4.
Indicador que acredita su cumplimiento.	• Autorización del PAS 140 y 142, a través de la RCA del Proyecto. • Resoluciones sanitarias de los sitios de almacenamiento temporal de residuos. • Registro de retiro de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios, residuos industriales no peligrosos y residuos industriales peligrosos.



Forma de control y seguimiento.	Se mantendrán los registros electrónicos en la Planta en caso de fiscalización de la autoridad.
---------------------------------	---

9.2.13. Norma D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.

Tabla 9.2.13. D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.	
Componente/materia.	Residuos peligrosos.
Otros cuerpos legales asociados.	D.F.L. N°725/67, Ministerio de Salud. Código Sanitario. D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, Reglamento de las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Generación y almacenamiento de residuos peligrosos en bodega RESPEL, de acuerdo lo indicado en el ICE, numerales 4.6.5.2, 4.7.6.2 y 4.8.4.2.
Forma de cumplimiento.	<u>Fase de construcción</u> Por la habilitación de sitios de almacenamiento temporal de residuos peligrosos en las instalaciones de faena, se presentan los contenidos formales del PAS 142, cuyo detalle se encuentra disponible en Adenda Complementaria, Anexo 10. <u>Fase de operación</u> Durante la Fase de Operación y cierre se usarán las instalaciones existentes para la acumulación transitoria de residuos peligrosos.
Indicador que acredita su cumplimiento.	• Autorización de PAS 142 por parte de la autoridad sanitaria, a través de la RCA del Proyecto. • Autorización sectorial de la bodega de residuos peligrosos, ante la autoridad sanitaria. • Registros de residuos almacenados en la bodega de acopio temporal y de disposición final.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrán los registros electrónicos en la Planta en caso de fiscalización de la autoridad.

9.2.14. Norma D.F.L. N°1/2007, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y del Ministerio de Justicia, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley del Tránsito

Tabla 9.2.14. D.F.L. N°1/2007, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y del Ministerio de Justicia, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley del Tránsito	
Componente/materia.	Vialidad y transporte
Otros cuerpos legales asociados.	• D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica. • D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica.



	• D.S. N°55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica. • D.S. N°4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control. • D.S. N°211/1991 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Circulación de vehículos motorizados medianos destinados al transporte de materiales, insumos y trabajadores a los distintos sectores del Proyecto. Transporte de residuos para disposición final en sitios autorizados por la Autoridad Sanitaria.
Forma de cumplimiento.	• Todo conductor que ingrese a faena deberá contar con su licencia de conducir al día. • Todo vehículo, de cualquier categoría deberá contar con su revisión técnica y permiso de circulación al día. Esto será exigido por el Titular a las empresas contratistas externas, a través de cláusulas contractuales, generando un registro para facilitar su fiscalización. • Los camiones que lleven carga deberán estar encarpados, y tener la estructura adecuada para su tarea. • Se capacitará a los trabajadores sobre, condiciones seguras de conducción. • Se contará con certificados emitidos por el transportista y sitio de disposición final autorizados, que den cuenta el despacho y disposición final de los residuos. • En caso de que se requiera el transporte de equipos o maquinarias que superen los pesos máximos establecidos se solicitarán los permisos pertinentes. • Se realizarán inspecciones visuales para corroborar las condiciones del transporte de materiales. • De acuerdo con el estudio vial, en los horarios de restricción, se usarán las rutas alternativas del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento.	• Registros de capacitación. • Registro de vehículos que ingresan o salen de la Central. • Registro de revisión técnica de cada uno de estos. • Registro de permiso de circulación de cada uno de los vehículos. • Registro de ingreso y salida de camiones de carga. • Registro de los certificados de revisión técnica y gases al día, para todos los vehículos utilizados en el Proyecto. • Copia de los contratos de contratistas que utilicen vehículos motorizados, que incluyan cláusulas contractuales, en las que se exige cumplir con el presente cuerpo normativo. • Se realizarán el transporte y disposición final de los residuos con los sitios autorizados por la Autoridad Sanitaria los cuales emitirán un certificado que demuestre dichas acciones.



Forma de control y seguimiento.	Se mantendrán los registros electrónicos en la Planta en caso de fiscalización de la autoridad.
---------------------------------	---

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

9.3.1. Norma Ley 17.288 Sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 9.3.1 Norma: Ley 17.288 Sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia.	Patrimonio cultural.
Otros cuerpos legales asociados.	D.S. N°484/1991 del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley 17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Excavaciones y movimiento de tierras.
Forma de cumplimiento.	- Se realizó la prospección arqueológica del terreno con la finalidad de conocer las condiciones del terreno, a partir de este estudio, se pudo determinar que no existen restos arqueológicos ya sea de carácter prehispánico o histórico. - Se capacitará al personal que ingresa a realizar trabajos a la CT San Isidro, sobre qué medidas tomar en caso de realizar algún hallazgo arqueológico o paleontológico. - Si se produjera un hallazgo de restos arqueológicos se detendrán las tareas que se están realizando y se dará el aviso correspondiente a Carabineros de Chile, al Gobernador Provincial, al Consejo de Monumentos Nacionales y a la Superintendencia de Medio Ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento.	- Registros de capacitación al personal. - En caso de aplicar, registro de aviso al Consejo de Monumentos Nacionales de eventuales hallazgos, en el plazo estipulado.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrán los registros electrónicos en la CT San Isidro en caso de fiscalización de la autoridad.

9.3.2. Norma D.S. N°430/1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°18.892 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura

Tabla 9.3.2 D.S. N°430/1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°18.892 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura	
Componente/materia.	Limnología.
Otros cuerpos legales asociados.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Operación de la Planta ZLD 2022.



Forma de cumplimiento.	El Proyecto no contempla descargas líquidas (aguas servidas o residuos industriales líquidos) al río Aconcagua en su operación normal. Sin embargo, en caso de contingencias, en que se requiera descargar riles al río Aconcagua, se dará cumplimiento al D.S. N°90/00 del MINSEGPRES.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Previo a la puesta en marcha de la Planta ZLD 2022 (mantiene descarga actual autorizada): • Análisis de calidad de aguas informadas periódicamente a la autoridad que serán descargadas en el río Aconcagua, según lo descrito en la Tabla 1 y 2 del D.S. N° 90/00. • Registro de certificados de disposición o recibos (boletas, facturas) de envío de RILes a lugar de disposición o valoración.
Forma de control y seguimiento.	De acuerdo a Adenda, respuesta 40, en caso de alguna contingencia o incidente relacionada con cursos de agua superficiales, se dará aviso a la Autoridades, incluyendo al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura regional, de acuerdo con lo establecido en la Resolución Exenta N° 885 del 2016 de la Superintendencia de Medio Ambiente.

Capítulo X. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES.

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

Al proyecto no le son aplicables permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos.

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

10.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza; según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.

Tabla 10.2.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza; según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde.	Construcción y Operación
Parte, obra o acción a la que aplica.	<u>Construcción:</u> Para la Fase de Construcción se presentan soluciones sanitarias independientes para las instalaciones de faena de los Proyectos SCR y ZLD 2022, que consistirán en la instalación de un Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas en base a fosas sépticas con drenes de infiltración para cada uno de los Proyectos. En la Adenda Complementaria, Anexo 06, se presentan los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del PAS 138. <u>Operación:</u> El Titular presenta la modernización del Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas existente actualmente en la CT San Isidro. Consistirá en un Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas modular de lodos activados modalidad aireación extendida, con drenes de infiltración. En la Adenda Complementaria, Anexo 07, se presentan los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del PAS 138.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No hay.



Pronunciamiento del órgano competente.	Mediante el Ord. N°405 de fecha 27 de noviembre de 2023, la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso se pronunció conforme.
--	---

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

Tabla 10.2.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros; según se establece en el artículo 139 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde.	Construcción y Operación
Parte, obra o acción a la que aplica.	El Proyecto ZLD 2022 operará en la CT San Isidro con el objetivo de recuperar el agua de descarte/purga que proviene de las torres de enfriamiento (Unidad 1 y 2). Esta planta generará residuos industriales sólidos correspondientes a lodos, pellets y sales. Por otra parte, asociado a la mantención de la Planta ZLD 2022, se generará un residuo líquido de 400 m ³ . Los contenidos técnicos y formales del PAS 139 se presentan en el Anexo 4.2 de la Adenda.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente.	Mediante el Ord. N°295 de fecha 20 de junio de 2023, la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso se pronunció conforme.

10.2.3. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase; según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.

Tabla 10.2.3 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase; según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde.	Aplicable a la fase de construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Durante la Fase de Construcción, se prevé la habilitación de áreas para el acopio temporal de residuos domiciliarios e industriales no peligrosos para las instalaciones de faena del Proyecto SCR y del Proyecto de la Planta ZLD 2022. En estas áreas se almacenarán transitoriamente estos residuos, para luego ser trasladados a su disposición final a un sitio de un tercero autorizado. Durante la Fase de Operación desde los distintos procesos de la Planta ZLD 2022 se generarán residuos no peligrosos correspondientes a lodos, pellets y sales. Éstos serán depositados en contenedores y dispuestos en un sitio autorizado por la autoridad sanitaria.



	Los contenidos técnicos y formales se presentan en el Anexo 4.3 y 4.4 de la Adenda.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente.	Mediante el Ord. N°405 de fecha 27 de noviembre de 2023, la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso se pronunció conforme.

10.2.4. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos; según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.

Tabla 10.2.3 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos; según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde.	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Durante la Fase de Construcción, se prevé la habilitación de áreas para el acopio temporal de residuos peligrosos para el Proyecto ZLD 2022 y para el Proyecto SCR, donde se almacenarán transitoriamente estos residuos, para luego trasladarlos a su disposición final a un sitio de un tercero debidamente autorizado. En la Adenda Complementaria, Anexo 10, se presentan los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del PAS 142.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente.	Mediante el Ord. N°405 de fecha 27 de noviembre de 2023, la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso se pronunció conforme.

Capítulo XI. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS.

11.1. Compromiso ambiental voluntario.

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

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario 1: Reportabilidad de MP_{2,5} en las Estaciones San Pedro y Bomberos.

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario 1: Reportabilidad de MP _{2,5} en las Estaciones San Pedro y Bomberos.	
Impacto asociado	Aumento de concentraciones de material particulado y gases.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Operación, sin perjuicio que el compromiso se inicia con la notificación de la RCA.
Objetivo, descripción y justificación.	<u>Objetivo:</u> Reportar el resultado del monitoreo de calidad del aire de Material Particulado Respirable fino (MP _{2,5}) de las estaciones Bomberos y San Pedro a la Seremi del Medio Ambiente. <u>Descripción:</u> Central San Isidro reportará mensualmente las emisiones de MP _{2,5} registradas en las Estaciones de Monitoreo Bomberos y San Pedro.



	Justificación: Corresponde a un compromiso ambiental voluntario en respuesta a la solicitud de la autoridad planteada en la consulta IV.19 del ICSARA Complementario.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: La reportabilidad se ejecutará a partir de los monitoreos de calidad del aire que se llevan cabo en las estaciones Bomberos y San Pedro. Forma: El informe de resultados será reportado mensualmente en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (https://ssa.sma.gob.cl/), con copia a la Seremi del Medio Ambiente Oportunidad: Este compromiso se empezará a ejecutar una vez sea aprobado el Proyecto mediante la emisión de la RCA. La frecuencia con que se hará el reporte será mensual, su duración será hasta que finalice la operación de Central San Isidro.
Indicador que acredite su cumplimiento.	Comprobante de envío del reporte mensual de monitoreo enviado a la Seremi de Medio Ambiente. Este comprobante se mantendrá en los registros de la CT San Isidro y estarán disponibles en caso que la autoridad lo requiera.
Forma de control y seguimiento.	Informe de resultados reportado mensualmente en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (https://ssa.sma.gob.cl/), con copia a la Seremi del Medio Ambiente.

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2: Reportabilidad de emisiones de CO₂ de la CT San Isidro.

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario 2 Reportabilidad de emisiones de CO₂ de la CT San Isidro.	
Impacto asociado	Aumento de concentraciones de material particulado y gases.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Fase de Operación.
Objetivo, descripción y justificación.	Objetivo: Reportar el resultado del monitoreo de emisiones de CO₂ de la CT San Isidro a la SMA. Descripción: Conforme lo establecido en el D.S. N°13/2011 del MMA, la Central San Isidro declara sus emisiones de CO₂ en los informes trimestrales enviados a través de ventanilla única del RETC. Considerando lo solicitado por la Autoridad, se reportará adicionalmente a la SMA, la cuantificación de CO₂ de sus unidades generadoras a través de un informe anual durante toda la vida útil de la Central San Isidro, el cual se enviará por medio del portal del sistema de reporte de seguimiento RCA. Justificación: Corresponde a un compromiso ambiental voluntario en respuesta a la solicitud de la autoridad planteada en la consulta I.4 del ICSARA Complementario.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: La reportabilidad se ejecutará a partir de los monitoreos de emisiones de la CT San Isidro. Forma: El informe de resultados será reportado anualmente en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (https://ssa.sma.gob.cl/). Oportunidad: Este compromiso se empezará a ejecutar una vez sea aprobado el Proyecto mediante la emisión de la RCA. La frecuencia con que se hará el reporte será anual, su duración será hasta que finalice la operación de Central San Isidro.
Indicador que acredite su cumplimiento.	Comprobante de envío del reporte anual de monitoreo enviado a la SMA. Este comprobante se mantendrá en los registros de la CT San Isidro y estarán disponibles en caso que la autoridad lo requiera.



Forma de control y seguimiento.	Informe de resultados reportado anualmente en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (https://ssa.sma.gob.cl/).
---------------------------------	--

11.2. Condiciones o exigencias.

Durante el proceso de evaluación no se establecieron condiciones o exigencias para ejecutar el proyecto.

Capítulo XII. PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

12.1. Participación ciudadana informada

La publicación de la Declaración de Impacto Ambiental establecida en el artículo 30 de la Ley N° 19.300, se efectuó el día 06 de junio de 2022 en el Diario Oficial; y, el mismo día, en un diario de circulación nacional.

La difusión radial se efectuó por medio de Radio Quillota 101.5 FM y Radio Ilusión 94.5 FM, los días 07, 08, 09, 10 y 13 de junio de 2022, según consta en el certificado de radiodifusión de fecha 13 de junio de 2022, el que fue emitido por la misma radio.

Con fecha 20 de julio de 2022 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana (PAC) en Declaraciones de Impacto Ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

Dentro del plazo legal indicado, se recibió una (1) solicitud de inicio de un proceso de participación ciudadana que cumplió con los requisitos legales, requeridos por la Ley N° 19.300, la que fue presentada por 10 personas naturales.

Con fecha 19 de agosto de 2022, se dictó la Resolución Exenta N° 202205101386 por parte del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso, mediante la cual se ordena realizar un proceso de participación ciudadana.

El proceso de Participación Ciudadana (PAC) se inició el día 02 de septiembre de 2022 y finalizó al cabo de 20 días hábiles, el día 04 de octubre de 2023.

12.2. Actividades de participación ciudadana.

Con el propósito de asegurar el acceso a información oportuna por parte de la ciudadanía, así como la realización de instancias de información y diálogo entre la comunidad y el proponente, se realizaron los siguientes talleres de acuerdo con las comunas involucradas en el área de influencia del Proyecto:

Taller	Lugar	Fecha
Taller de apresto y diálogo	Quillota, Sector de San Pedro, Sede Comunitaria Sol de Julio.	07-09-2022
Taller de apresto y diálogo	La Cruz, Salón Municipal de la I. Municipalidad de La Cruz, ubicado en Gabriela Mistral N° 03, en el salón Rolando Arco.	13-09-2022
Taller de apresto y diálogo	Hijuelas, Salón Municipal de la I. Municipalidad de Hijuelas, ubicado en Manuel Rodríguez N° 1665.	14-09-2022
Taller de apresto y diálogo	Llay Llay, Salón Municipal de la I. Municipalidad de Llay Llay, ubicado en Av. Balmaceda N° 174.	21-09-2022
Taller de apresto y diálogo	La Calera, Salón Municipal de la Ilustre Municipalidad de La Calera.	27-09-2022



Taller de apresto y diálogo	Centro Cultural Gabriela Mistral de la Ilustre Municipalidad de Villa Alemana.	28-09-2022
Taller de apresto y diálogo	N/C (Videoconferencia).	29-09-2022

12.3. Admisibilidad de observaciones ciudadanas

Durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto de la DIA del proyecto “Ajustes operacionales y ambientales en la Central San Isidro”, las que han sido consideradas en el proceso de evaluación de la forma que a continuación se señala.

12.4. Evaluación Técnica de las observaciones ciudadanas

Las observaciones formuladas que cumplen los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300 y en el artículo 83 y 95 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, las que se sistematizan y evalúan técnicamente a continuación:

1) Jorge Ignacio Morales Trincado

Observación.

El titular no da cuenta de sus pasivos ambientales relativos al vertimiento de gua de descarte hacia el río Aconcagua. Según señala cumplir el D.S. 90/00 de MINSEGEPRES. A pesar de poder estar cumpliendo el mencionado instrumento, no da cuenta de un análisis del suelo de lugar donde descarga sus aguas, pudiendo generarse ahí un efecto acumulativo que afecte tanto la agricultura, como acuífero y con ello los pozos del entorno. También recordar que al haber escurrimiento en el río Aconcagua, esta agua puede producir el barrido de dicha contaminación y arrastrarla aguas abajo hasta llegar a la PTAP Esval quien a posterior conduce parte de ese caudal al embalse Los Aromos y o la procesa para ser distribuida a la población.

En sector Colmo, los pozos de agua de los APRs están contaminados, pudiendo existir una relación con ese fenómeno antes descrito.

Se solicita al titular realizar un estudio de suelo y aguas tanto del acuífero como de escurrimiento superficial.

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo con los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar lo siguiente:

Según el Informe de Contraloría N°168/21, un pasivo ambiental se define como: "*Faenas e instalaciones mineras, incluyendo sus depósitos y residuos, paralizadas, inactivas o abandonadas, que constituyen un riesgo potencial permanente, actual y futuro, para la vida, la salud y la seguridad de las personas y el medio ambiente*". Para el caso de este Proyecto, sus obras y partes no cumplen con los requisitos indicados por esta definición. En consecuencia, el vertimiento de agua de descarte hacia el río Aconcagua no corresponde a un pasivo ambiental. Cabe señalar que la descarga y sus obras asociadas a la operación actual, fueron autorizadas y evaluadas ambientalmente en procesos anteriores (sección 1.2 del Capítulo 1 de la DIA), por lo que no forman parte de esta evaluación. Tal como fue indicado en la DIA y en las respuestas de la Adenda (I.25 y I.27), la Planta ZLD 2022, en su operación normal, no generará residuos líquidos por lo que no se realizarán descargas al río Aconcagua. Por lo tanto, se descarta la afectación a la Planta Tratamiento de Agua Potable (PTAP) Esval, así como el Embalse Los Aromos y al APRs del sector Colmo.



Ahora bien, el presente Proyecto, considera la implementación de la Planta ZLD 2022 (Planta de Cero Descarga), que tiene el objetivo de tratar y recircular al proceso las aguas desde las torres de enfriamiento de las dos unidades de Central San Isidro. Esto permitirá disminuir el consumo de agua para la operación de la Central San Isidro, por lo tanto, no será necesario descargar las aguas usadas en el proceso. De esta forma, el Proyecto no generará descargas al río Aconcagua en su operación normal. Sólo en el caso de contingencias/emergencia podría ser necesario realizar alguna descarga al río Aconcagua. En efecto, tal como se señaló en la respuesta I. 27 y III.49 de la Adenda, en el caso que ocurra alguna contingencia en la Planta ZLD 2022, las aguas serán enviadas a valorización (considera su reutilización por parte de terceros) o, en su defecto, serán descargadas al río Aconcagua, solo si se cumple con los parámetros establecidos en el D.S. N°90/00 del MINSEGPRES que fija los límites máximos permisibles para efectuar descargas de residuos líquidos en aguas marinas y continentales superficiales. En dicho caso, esta descarga por contingencia ocurrirá en el mismo punto donde se produce la descarga actualmente informada y autorizada por la RCA 164/2004: “Las coordenadas UTM (Datum WGS 84) del lugar de descarga de los Residuos Industriales Líquidos (RILes) al río Aconcagua son: N 6.354.201 y E 283.478. (Anexo C, Adenda N°1 del EIA)”. En consecuencia, el Proyecto no genera efectos acumulativos que puedan afectar recursos asociados a la agricultura, al acuífero o a los pozos del entorno.

2) Jorge Ignacio Morales Trincado

Observación.

Si el titular considera realizar descargas de agua de descarte hacia el río Aconcagua, estas deben someterse al SEIA a través de EIA, dado que se trata de un sitio objeto de protección oficial por parte del estado como se consigna en Res 739 del 28 de Maro de 2007 Reconoce Sitios Estrategia Regional de Biodiversidad como Prioritarios de la Región de Valparaíso.

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo con los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar lo siguiente:

De acuerdo con el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), los proyectos que deben someterse a evaluación mediante un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) son aquellos que generan o presentan alguno de los efectos, características o circunstancias contemplados en el artículo 11 de la Ley y artículos correspondientes del RSEIA. Por ello, en atención a que no se generarán dichos efectos, según lo establecido en el capítulo 6 del informe consolidado de evaluación. Respecto de los sitios prioritarios, en el instructivo Of. ORD. D.E. N° 000143 del Servicio de Evaluación Ambiental, de fecha 15 de noviembre de 2010, (https://seia.sea.gob.cl/archivos/Instructivo_sitios_prioritarios_actualizado_20101115.pdf) se detallan aquellos sitios prioritarios para la conservación en el Sistema de evaluación de Impacto Ambiental, encontrándose 5 sitios en la región de Valparaíso, no encontrándose entre ellos el río Aconcagua.

3) Jorge Ignacio Morales Trincado

Observación.

Solicito a titular el envío de los DAA correspondientes a los 571 l/s, RES. DGA N°4071 del 19 de noviembre de 2014, RES DGA N°2260 del 20 diciembre de 2017. En esta misma dirección solicitar confirmación de la utilización de plataforma DGA para Monitoreo de extracción efectiva de aguas. También solicito registro de la compra de agua a terceros/externos tales como LLAY-LLAY, HIJUELAS Y PTAP ESVAL CONCON.

Evaluación Técnica de la Observación.



Se considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo con los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar lo siguiente:

Se informa que en el Apéndice 1 se adjuntan las Resoluciones DGA N° 4071 del 19 de noviembre de 2014 y Res. de la DGA N° 2260 del 20 diciembre de 2017 asociados a los Derechos de Aprovechamiento de Agua (DAA) de propiedad de ENEL que fueron presentados durante el proceso de evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto “Optimización sistemas de abastecimiento de agua y disposición de riles central San Isidro”. Respecto de la utilización de la plataforma de la DGA, el Titular señala que “*de acuerdo con las disposiciones de la Res. Ex. DGA Región de Valparaíso N°2178 del 2 de diciembre de 2019*”, la empresa ENEL informa en línea la extracción de aguas subterráneas de los pozos de su propiedad. Sobre la compra a terceros, el Titular señala que “*durante los últimos tres años, la operación de la Central no ha requerido de compra de agua a terceros autorizados como Llay-llay, hijuelas y Planta de Tratamientos de Agua Potable (PTAP) Esval Concón*”.

4) Jorge Ignacio Morales Trincado

Observación.

Solicito al titular, el registro que lleva sobre el vertimiento de aguas de descarte hacia el río Aconcagua, indicando caudal o cantidad de agua vertida/unidad de tiempo (día), volumen total vertido/unidad de tiempo (día o mes). Indicar las concentraciones de los distintos componentes del agua de descarte.

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo con los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar lo siguiente:

De acuerdo por lo informado por el Titular del Proyecto, Central San Isidro registra el vertimiento de aguas de descarte hacia el río Aconcagua, a través de un flujómetro ubicado en la tubería de descarga. En los últimos tres años, se han realizado eventuales descargas al río: para la Unidad 1 no ha habido descargas en los últimos tres años, mientras que para la Unidad 2 hubo descargas sólo en diciembre de 2021 y enero, febrero y marzo de 2022. Cabe mencionar que se prioriza la valorización de los riles, de acuerdo con lo autorizado en evaluaciones ambientales sobre la disposición y/o valorización de las aguas de refrigeración. Las descargas han dado cumplimiento a lo establecido en el D.S. N°90/00 del MINSEGPRES.

5) Jorge Ignacio Morales Trincado

Observación.

Solicito al titular confirmar si el estudio del área de influencia para efectos de modelación de la calidad del aire consideró otros proyectos con RCA aprobadas No Operando aun de otros titulares. ¿Puntualmente, está considerado la RCA correspondiente al titular Inkia Energy para su proyecto Los Rulos?

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo con los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar lo siguiente:



De acuerdo con la información proporcionada por el Titular en el acápite 2.8 del Anexo 2.2 “Modelación de Dispersión de Contaminantes” de la DIA, la determinación del área de influencia del proyecto consideró el Proyecto Central Ciclo Combinado Los Rulos al evaluar la caracterización proyectada como proyectos adicionales, lo cual corresponde al efecto sinérgico, considerando sus aportes en la evaluación del estado futuro de la calidad del aire, de acuerdo con los lineamientos establecidos por el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Anexo 2.1 de la presente Adenda). Además, se debe considerar que durante el presente proceso de evaluación ambiental, el Titular del proyecto “Central Ciclo Combinado Los Rulos” solicitó la renuncia a la RCA, la cual fue acogida a través de la Resolución Exenta N° 202305101209 de la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.

6) Jorge Ignacio Morales Trincado

Observación.

Solicito al titular aclarar si dentro de la RCA 16/2018, técnicamente puede operar con agua industrial de terceros como pudiera ser del titular Aguas Pacífico para su proyecto Aconcagua.

Solicito confirmar si con la DIA que es objeto de esta PAC, el titular puede operar con agua industrial de terceros como por ejemplo de titular Aguas Pacífico para su proyecto Aconcagua.

Solicito al titular indicar si ha sostenido o sostiene conversaciones con el titular Aguas Pacífico para su proyecto Aconcagua en relación a abastecimiento de agua industrial para sus operaciones en CT San Isidro.

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo con los antecedentes del proceso de evaluación, se debe señalar que, en el actual proceso de evaluación ambiental, el proyecto no consideró como insumo la provisión de agua industrial proveniente de Aguas Pacífico. No obstante, lo anterior, se consultó al Titular y de acuerdo con lo señalado por él en la respuesta I.8 del Documento 00. PAC_OFICIAL_Rev_0.pdf, disponible en Anexo 15 PAC, se da a conocer su respuesta:

- a. Las Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA) establecen las fuentes de agua existentes y comprometidas para garantizar el abastecimiento de la Central. Sin perjuicio de lo señalado, lo anterior no es obstáculo para que se pueda buscar y obtener otras fuentes alternativas de agua que mejoren el desempeño ambiental de la Central.
- b. La Central San Isidro y el Proyecto son aptos para operar con agua industrial proveniente de distintas fuentes como, por ejemplo, Aguas Pacífico, siempre y cuando la calidad del agua permita el adecuado desempeño ambiental de la Central.
- c. ENEL ha sostenido conversaciones con distintos titulares para tener alternativas de abastecimiento de agua industrial como, por ejemplo, Aguas Pacífico.

7) Jorge Ignacio Morales Trincado

Observación.

Solicito al titular, registro de extracción de agua de sus pozos de los últimos 24 meses.

Evaluación Técnica de la Observación.



Se considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo con los antecedentes del proceso de evaluación, siguiendo el orden de las consultas en la observación, cabe señalar lo siguiente:

En el Apéndice 2 del Anexo 15. PAC de la Adenda, el titular presentó el registro de extracción de aguas subterráneas de los últimos 24 meses.

8) Jorge Ignacio Morales Trincado

Observación.

Solicito al titular las siguientes compensaciones/compromisos voluntarios:

- 1.- Construcción de un Humedal depurador que restaure los valores ecosistémicos en el río Aconcagua, mismo lugar donde realizaron los vertimientos de agua de descarte por años.
- 2.- La sesión de parte de sus Derechos de Aprovechamiento de Aguas (DAA) para el humedal restaurador. Consideramos que un caudal cercano a los 100 l/s.
- 3.- Realización de un Programa regenerativo en el sector río Aconcagua que fue y es objeto de intervenciones por parte de titular, sean inclusive estas intervenciones ajustadas a la norma chilena (DS90/00).

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo con los antecedentes del proceso de evaluación, siguiendo el orden de las consultas en la observación, cabe señalar lo siguiente:

El Proyecto sometido a evaluación consiste en la implementación de dos mejoras ambientales y ajustes operacionales. Una de las mejoras, señaladas en el acápite 1.7.8 de la DIA, señala que ésta está asociada al componente hídrico, y considera la actualización de la Planta ZLD aprobada, mediante la Planta ZLD 2022, la cual disminuye el consumo de agua de proceso. Cabe señalar que el Proyecto ZLD 2022 corresponde a uno de cero descarga líquida y mantiene la flexibilidad operacional de descarga al río Aconcagua, en cumplimiento de lo establecido por el D.S. 90/00 del MINSEGPRES. El Proyecto fue presentado mediante una Declaración de Impacto Ambiental y de acuerdo con lo establecido en el capítulo 6 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE), el proyecto no generaría los efectos, características y circunstancias establecidos en el artículo 11 de la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente. Dado lo anterior, no se consideran medidas de compensación asociadas al Proyecto. En cuanto a la solicitud de suscribir un compromiso ambiental por parte del Titular, dado que no se consideran descargas continuas de residuos industriales líquidos al río Aconcagua, el Titular no contempló el tipo de compromisos indicados, tales como la construcción de un humedal, la cesión de derechos de aguas o un programa regenerativo en el río Aconcagua.

9) Carolina Inés Villar Castillo

Observación.

Existe influencia en el proyecto Termoeléctrica Los Rulos, considerando que se modificara la línea base del área de influencia.

Evaluación Técnica de la Observación.



Se considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo con los antecedentes del proceso de evaluación, siguiendo el orden de las consultas en la observación, cabe señalar lo siguiente:

De acuerdo con la información proporcionada por el Titular en el Acápito 2.8 del Anexo 2.2 “Modelación de Dispersión de Contaminantes” de la DIA, la determinación del área de influencia del proyecto consideró el Proyecto Central Ciclo Combinado Los Rulos al evaluar la caracterización proyectada como proyectos adicionales, lo cual corresponde al efecto sinérgico, considerando sus aportes en la evaluación del estado futuro de la calidad del aire, de acuerdo con los lineamientos establecidos por el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Anexo 2.1 de la presente Adenda). Además, se debe considerar que, durante el presente proceso de evaluación ambiental, el Titular del proyecto “Central Ciclo Combinado Los Rulos” solicitó la renuncia a la RCA, la cual fue acogida a través de la Resolución Exenta N° 202305101209 de la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.

10) Verónica De Los Ángeles Sepúlveda Huenulao

Observación.

No se contempla estación de monitoreo de la calidad del aire en la comuna de Limache. Es preciso contar con esta estación de monitoreo en nuestra comuna ya que está localizada a pocos kilómetros de la Central San Isidro y el viento sopla en dirección noreste.

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo con los antecedentes del proceso de evaluación, siguiendo el orden de las consultas en la observación, cabe señalar lo siguiente:

El Proyecto no contempla la instalación de una estación de monitoreo de la calidad del aire en la comuna de Limache, toda vez que el Proyecto fue presentado mediante una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) y se han acompañado los antecedentes que dan cuenta de la inexistencia de impactos ambientales significativos asociados al componente ambiental calidad del aire de acuerdo con lo que se concluye en el Capítulo 6 del Informe Consolidado de Evaluación. En atención a lo anterior, se descarta la iniciativa de incorporar una estación de monitoreo de la calidad del aire en Limache.

11) Carolina Inés Villar Castillo

Observación.

¿Se considera el impacto ambiental del mejoramiento del proyecto, en toda la pluma?

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo con los antecedentes del proceso de evaluación, siguiendo el orden de las consultas en la observación, cabe señalar lo siguiente:

De acuerdo con lo indicado en el Capítulo 2 y Anexo 2.2-B de la DIA, así como otras respuestas de la Adenda, el Titular desarrolló un modelo de dispersión de contaminantes de manera de identificar los efectos del Proyecto. Los escenarios de modelación proyectados, utilizando combustible de diésel y gas, y los ajustes del Proyecto,



actualizándose las emisiones como dato de entrada al modelo y sus resultados son presentados mediante curvas de isoconcentración (ver Anexo 2.2-B de la DIA, Anexo 2.1 de la Adenda y Anexo 08-2 de la Adenda Complementaria). La dispersión de los contaminantes en los distintos escenarios evaluados utilizó un área de estudio de 104 km x104 km (10.816 km²) cuya área contempla la pluma de dispersión atmosférica (ver Figura 1 – Dominio de Modelación Fase de Construcción del Anexo 08-2 de la Adenda Complementaria). En el capítulo 6 del Informe Consolidado de Evaluación, se presenta el análisis respecto de la calidad del aire.

12) Carolina Inés Villar Castillo

Observación.

¿Por qué se omitió el proceso de Consulta Indígena para comunidades de San Pedro y Bocco? entendiéndose que en el artículo 6 del convenio 169 de la OIT, el cual le da sentido a dicha consulta estipula que:

6.1. a) consultar a los pueblos interesados, mediante procedimientos apropiados y en particular a través de sus instituciones representativas, cada vez que se prevean medidas legislativas o administrativas susceptibles de afectarles directamente.

6.1. a) consultar a los pueblos interesados, mediante procedimientos apropiados y en particular a través de sus instituciones representativas, cada vez que se prevean medidas legislativas o administrativas susceptibles de afectarles directamente.

6.2. Las consultas llevadas a cabo en aplicación de este Convenio deberán efectuarse de buena fe y de una manera apropiada a las circunstancias, con la finalidad de llegar a un acuerdo o lograr el consentimiento acerca de las medidas propuestas”.

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo con los antecedentes del proceso de evaluación, siguiendo el orden de las consultas en la observación, cabe señalar lo siguiente:

Según lo indicado en el Artículo 85 en el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA) *“en el caso que el proyecto o actividad genere o presente alguno de los efectos, características o circunstancias indicados en los artículos 7, 8 y 10 de este Reglamento, en la medida que se afecte directamente a uno o más grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, el Servicio deberá, de conformidad al inciso segundo del artículo 4 de la Ley, diseñar y desarrollar un proceso de consulta de buena fe, que contemple mecanismos apropiados según las características socioculturales propias de cada pueblo y a través de sus instituciones representativas, de modo que puedan participar de manera informada y tengan la posibilidad de influir durante el proceso de evaluación ambiental”*.

En atención a lo anterior, se debe aclarar que los procesos de consulta indígena en el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), se ejecutan cuando el proyecto ingresa a través de un Estudio de Impacto Ambiental y se reconoce al menos un impacto significativo (artículos 7, 8 y 10 del Reglamento del SEIA) sobre los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas. En el caso de este proyecto y al ser presentado como Declaración de Impacto Ambiental, no se reconocen dichos impactos significativos, por lo que no se generaría la susceptibilidad de afectación a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, por lo que no se debe ejecutar el proceso de consulta a pueblos indígenas de acuerdo con lo normado en el SEIA.

13) Leonardo José Ortiz Garrido



Observación.

En el proyecto no se contempla el estudio del impacto que hay sobre la calidad del aire en Limache. En la presentación de la Declaración de Impacto Ambiental “Ajustes Operacionales y Ambientales en la Central San Isidro” no se expresan los valores de NO_x en mg/Nm³ que debe ser respetando el decreto supremo 29 Título Segundo Cantidades Máximas de Partículas y Gases Permitidos en el Efluente y Frecuencia de Mediciones ARTÍCULO N° 3. No hay estudio de mapa hídrico subterráneo de cómo afectaría en el futuro a la flora y fauna al término del proyecto.

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo con los antecedentes del proceso de evaluación, siguiendo el orden de las consultas en la observación, cabe señalar lo siguiente:

- a. Respecto de la calidad del aire en la comuna de Limache, la modelación presentada en el Anexo 2.2-B de la DIA, Anexo 2.1 de la Adenda y Anexo 08-2 de la Adenda Complementaria, consideró la metodología propuesta en la “*Guía para el uso de modelos de calidad de aire en el SEIA*” (SEA 2012), la cual contempla un año calendario (2020). Dicha modelación consideró la variación meteorológica incluyendo variación de velocidad de viento, temperatura, capa de mezcla, presión (incluyendo episodios de vaguada costera) y lluvias entre otros. Los escenarios de modelación proyectados, utilizando combustible de diésel y gas, consideran las mejoras y ajustes del Proyecto y actualizándose las emisiones como dato de entrada al modelo y los resultados son presentados mediante curvas de isoconcentración (ver Anexo 2.2-B de la DIA, Anexo 2.1 de la Adenda y Anexo 08-2 de la Adenda Complementaria). Los efectos de la dispersión de contaminantes para los distintos escenarios evaluados, utilizó un área de estudio de 104 km x 104 km (10.816 km²), área en la cual se encuentra la comuna de Limache. Respecto de los resultados de la modelación, y de acuerdo con lo que se concluye en el Capítulo 6 del informe consolidado de evaluación, el proyecto no generaría impactos significativos a la calidad del aire.
- b. Respecto de los valores de NO_x en mg/Nm³ se informa que la normativa mencionada, D.S. N° 29/2013 del MINSEGPRES, corresponde a una norma de emisión para incineración, coincineración y coprocesamiento que aplica sólo a combustibles no tradicionales. La norma aplicable a centrales termoeléctricas, como las que corresponde a este Proyecto, es la del D.S. N°13/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece límites de emisión y que se presentan en la Tabla II.1 del Anexo PAC. El análisis de calidad del aire final se presenta en el capítulo 6 del informe consolidado de evaluación.
- c. En relación con el mapa hídrico subterráneo, se informa que el presente Proyecto corresponde a la implementación de la Planta ZLD 2022, la cual tiene por objetivo reducir el consumo de recursos de aguas subterráneas que actualmente tiene la Central. Por consiguiente, para analizar los efectos sobre el recurso hídrico, se analizaron distintos escenarios de evaluación los que se presentan en el Anexo 11.1 de la Adenda: Caso Con Proyecto y Caso Base o Actual. Los resultados del modelo hidrogeológico proyectan que debido a la implementación de la Planta ZLD 2022 presenta menor descenso de los niveles de aguas subterráneas comparado con la condición actual, descartándose el impacto ambiental sobre la disponibilidad del recurso hídrico subterráneo, y asociado a este no se afectará el recurso flora y fauna. En la respuesta 66. a) de la Adenda se presentan los datos de niveles piezométricos de los pozos al año 2018 ubicados en los alrededores de la central. De acuerdo con los resultados de la caracterización de flora y fauna terrestre (Anexo 9 y 8 de la Adenda), el área estudiada está intervenida y no se observa flora y fauna que dependan directamente del recurso subterráneo.



14) Katherine Judith Zapata Pizarro

Observación.

¿Por qué se omitió el proceso de Consulta Indígena para comunidades de San Pedro y Boco?, entendiendo que en el artículo 6 del convenio 169 de la OIT, el cual le da sentido a dicha consulta estipula que:

6.1. a) consultar a los pueblos interesados, mediante procedimientos apropiados y en particular a través de sus instituciones representativas, cada vez que se prevean medidas legislativas o administrativas susceptibles de afectarles directamente.

6.2. Las consultas llevadas a cabo en aplicación de este Convenio deberán efectuarse de buena fe y de una manera apropiada a las circunstancias, con la finalidad de llegar a un acuerdo o lograr el consentimiento acerca de las medidas propuestas”.

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo con los antecedentes del proceso de evaluación, siguiendo el orden de las consultas en la observación, cabe señalar lo siguiente:

Según lo indicado en el Artículo 85 en el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA) *“en el caso que el proyecto o actividad genere o presente alguno de los efectos, características o circunstancias indicados en los artículos 7, 8 y 10 de este Reglamento, en la medida que se afecte directamente a uno o más grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, el Servicio deberá, de conformidad al inciso segundo del artículo 4 de la Ley, diseñar y desarrollar un proceso de consulta de buena fe, que contemple mecanismos apropiados según las características socioculturales propias de cada pueblo y a través de sus instituciones representativas, de modo que puedan participar de manera informada y tengan la posibilidad de influir durante el proceso de evaluación ambiental”.*

En atención a lo anterior, se debe aclarar que los procesos de consulta indígena en el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), se ejecutan cuando el proyecto ingresa a través de un Estudio de Impacto Ambiental y se reconoce al menos un impacto significativo (artículos 7, 8 y 10 del Reglamento del SEIA) sobre los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas. En el caso de este proyecto y al ser presentado como Declaración de Impacto Ambiental, no se reconocen dichos impactos significativos, por lo que no se generaría la susceptibilidad de afectación a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, por lo que no se debe ejecutar el proceso de consulta a pueblos indígenas de acuerdo con lo normado en el SEIA.

15) Johana Karen Caroca Montenegro

Observación.

En el proceso de PAC se especifican plazos con fechas de cumplimientos específicos según normativas, tales como 60 días hábiles desde la publicación del extracto para propiamente desarrollar las PAC. Según el reconocimiento de las partes el 30/04/22 fue publicado el Extracto Res. en el Diario Oficial y el 02/05/22 en el diario la tercera. Adjunto remito a Ud., ejemplar del Diario Oficial con fecha 30/04/22 donde no aparece información transmitida, por lo que el titular y el SEA entregaron información falsa en todos los talleres de participación ciudadana.

Por otro lado, en la presentación de la PAC, hace mención como otro medio de difusión al diario la tercera, con fecha 02/05/2022 para la misma causa (Extracto Res.) pero al intentar verificar la información nos encontramos con que el acceso es restringido a suscriptores de pago, por lo que además de ser información sesgada y hacer el



reparo en ello, solicito edición de dicho medio de difusión donde se corrobore información entregada a la ciudadanía. Adjunto remito presentación del titular y el SEA y pantallazo de portada del diario y fecha en cuestión.

Anexos.

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos que dicen relación con el proceso de evaluación ambiental del proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo con los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar lo siguiente:

Respecto de aspectos legales y normativos de la consulta cabe aclarar que el artículo 26 de la Ley N° 19.300, establece que *“Corresponderá a las Comisiones de Evaluación o el Director Ejecutivo, según el caso, establecer los mecanismos que aseguren la participación informada de la comunidad en el proceso de calificación de los Estudios de Impacto Ambiental y de las Declaraciones cuando correspondan”*.

Por su parte, el artículo 30 de la señalada Ley, establece que *“Las Comisiones de Evaluación o el Director Ejecutivo, en su caso, publicarán el primer día hábil de cada mes, en el Diario Oficial y en un periódico de circulación regional o nacional, según corresponda, una lista de los proyectos o actividades sujetos a Declaración de Impacto Ambiental que se hubieren presentado a tramitación en el mes inmediatamente anterior, con el objeto de mantener debidamente informada a la ciudadanía. (...)”*,

Además, el artículo 30 bis, señala que *“Las Direcciones Regionales o el Director Ejecutivo, según corresponda, podrán decretar la realización de un proceso de participación ciudadana por un plazo de veinte días, en las Declaraciones de Impacto Ambiental que se presenten a evaluación y se refieran a proyectos que generen cargas ambientales para las comunidades próximas. Todo ello, siempre que lo soliciten a lo menos dos organizaciones ciudadanas con personalidad jurídica, a través de sus representantes, o como mínimo diez personas naturales directamente afectadas. Esta solicitud deberá hacerse por escrito y presentarse dentro del plazo de 30 días, contado desde la publicación en el Diario Oficial del proyecto sometido a Declaración de Impacto Ambiental de que se trate. (...)”*.

Considerando lo anterior, la ciudadanía tiene un plazo de **20 días hábiles para presentar observaciones a una DIA de un proyecto con cargas ambientales**, a la que se le haya decretado un proceso de participación ciudadana y los mecanismos que aseguren la participación informada de la comunidad en el proceso de calificación de las Declaraciones de Impacto Ambiental, corresponden a las Comisiones de Evaluación o al Director Ejecutivo.

Ahora bien, respecto de la presentación a la que se alude en la presente observación, efectivamente, existió un error de transcripción en el dato entregado por parte de la persona del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) que expuso la presentación en el taller de ese día, puesto que en vez de haber puesto la fecha de publicación del Extracto del 30 de abril de 2022 para el Diario Oficial y del 02 de mayo de 2022 para el Diario de Circulación Nacional (La Tercera), debió haberse señalado que las publicaciones se realizaron el viernes 02 de septiembre en el Diario Oficial, y en la misma fecha en el Diario La Estrella. Ahora bien, para todos los efectos normativos y cumplimiento de plazos, esa información se puede verificar consultando el Expediente del proyecto (se adjunta link del expediente del proyecto: https://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientesEvaluacion.php?id_expediente=2155918266&idExpediente=2155918266#-1), en donde en la fila 59 del 06/09/2022, en la columna documento, aparece una Notificación de documento, que presenta las publicaciones señaladas correspondiente al viernes 02 de septiembre y que se acompañan a continuación: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/09/06/b21_D.O.pdf; https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/09/06/7cb_LA_ESTRELLA_DE_VALPARAISO_E.I_VIERNES_020922-7.pdf. Para mayor claridad se puede revisar la fila 58 del Expediente del 19 de agosto de 2022, en donde se puede revisar también la Resolución que resuelve por parte del Servicio de Evaluación Ambiental, el inicio de un proceso



de participación ciudadana la que también se adjunta a continuación:
https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/08/19/9a3_Resolucion_Firmada.pdf.

La publicación de dicha Resolución y publicaciones en los diarios, fueron las que permitieron que el proceso de participación ciudadana se abriera por 20 días hábiles, que es el plazo que se les otorga a las Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA), para realizar este proceso (ver art. 94 del DS 40/2012), y es por eso que el proceso de PAC se extendió desde el 05 de septiembre hasta el 04 de octubre, que son las fechas que se expusieron en el taller y que aparecen en la presentación que el mismo observante que realiza la consulta adjuntó. Con ello se aclara que el proceso de participación ciudadana que dura 60 días hábiles corresponde a los Estudios de Impacto Ambiental (EIA), instrumento de evaluación que no corresponde al del proyecto “*Ajustes operacionales y ambientales en la Central San Isidro*” (ver art. 90 del DS 40/2012).

16) Johana Karen Caroca Montenegro

Observación.

En la presentación del taller del proceso PAC se mencionan 20 días hábiles para desarrollar diálogos y talleres previos al proceso de observaciones ciudadanas, indicando el inicio del proceso con fecha 05 de septiembre y finalizando el 04 de octubre del año en curso. Pero esta fecha no se respetó, puesto que la primera PAC se realizó el 07 de septiembre, incurriendo en un vicio administrativo y/o falta de veracidad en la información, puesto que al revisar las fechas estas suman 19 días hábiles, ya que hubo un día de semana feriado entre las fechas mencionadas, por ende, no se cumplió el plazo estipulado.

Por otra parte, la fecha en que finalizó el proceso fue el 29 de septiembre con la comuna de Limache, vía remota, teniendo 4 días y fracción para leer el expediente completo, lo que resulta un desmedro a la hora de acceder con el tiempo correspondiente a la información. Adjunto remito presentación con las fechas cuestionadas; páginas 3 y 13 respectivamente; Anexo.

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo con los antecedentes del proceso de evaluación, siguiendo el orden de las consultas en la observación, cabe señalar lo siguiente:

Respecto de aspectos legales y normativos de la consulta cabe aclarar que el artículo 26 de la Ley N° 19.300, establece que “*Corresponderá a las Comisiones de Evaluación o el Director Ejecutivo, según el caso, establecer los mecanismos que aseguren la participación informada de la comunidad en el proceso de calificación de los Estudios de Impacto Ambiental y de las Declaraciones cuando correspondan*”.

Por su parte, el artículo 30 de la señalada Ley, establece que “*Las Comisiones de Evaluación o el Director Ejecutivo, en su caso, publicarán el primer día hábil de cada mes, en el Diario Oficial y en un periódico de circulación regional o nacional, según corresponda, una lista de los proyectos o actividades sujetos a Declaración de Impacto Ambiental que se hubieren presentado a tramitación en el mes inmediatamente anterior, con el objeto de mantener debidamente informada a la ciudadanía. (...)*”,

Además, el artículo 30 bis, señala que “*Las Direcciones Regionales o el Director Ejecutivo, según corresponda, podrán decretar la realización de un proceso de participación ciudadana por un plazo de veinte días, en las Declaraciones de Impacto Ambiental que se presenten a evaluación y se refieran a proyectos que generen cargas ambientales para las comunidades próximas. Todo ello, siempre que lo soliciten a lo menos dos organizaciones ciudadanas con personalidad jurídica, a través de sus representantes, o como mínimo diez personas naturales directamente afectadas. Esta solicitud deberá hacerse por escrito y presentarse dentro del plazo de 10 días,*



contado desde la publicación en el Diario Oficial del proyecto sometido a Declaración de Impacto Ambiental de que se trate. (...)”.

Considerando lo anterior, la ciudadanía tiene un plazo de **20 días hábiles para presentar observaciones a una DIA de un proyecto con cargas ambientales**, a la que se le haya decretado un proceso de participación ciudadana y los mecanismos que aseguren la participación informada de la comunidad en el proceso de calificación de las Declaraciones de Impacto Ambiental, corresponden a las Comisiones de Evaluación o al Director Ejecutivo.

Ahora bien, es importante señalar que los talleres de participación ciudadana es uno de los mecanismos que integran el proceso de participación. También existen otros mecanismos tales como la difusión radial del Proyecto, publicaciones en los diarios, plataforma de información de participación ciudadana del Servicio de Evaluación Ambiental, actividades de puerta a puerta, etc. En este sentido, el proceso de participación ciudadana de cualquier proyecto no parte con la realización de un taller (en este caso el 07 de septiembre), sino que parte con la publicación en el Diario Oficial y en un Diario de Circulación Nacional del Extracto del Proyecto (se adjunta link de las publicaciones: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/09/06/b21_D.O.pdf; https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/09/06/7cb_LA_ESTRELLA_DE_VALPARAISO_E.I_VIERNES_020922-7.pdf), que es el mismo periodo en que las personas pueden realizar observaciones ciudadanas al proyecto en evaluación. Por las mismas razones señaladas con anterioridad es que tampoco se puede entender que el proceso de participación ciudadana finaliza cuando se realiza el último taller que, en este caso fue el 29 de septiembre. Por último, por lo señalado con anterioridad, se entiende que el proceso de participación ciudadana se extendió desde el 05 de septiembre hasta el 04 de octubre, periodo en el que se completan los 20 días hábiles de este proceso de PAC y que cumple con lo señalado en la ley de Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

17) Johana Karen Caroca Montenegro

Observación.

En el taller de participación ciudadana se menciona haber realizado 7 talleres en distintas comunas durante un tiempo determinado (19 días hábiles) solicito las listas de asistencias de las personas que participaron de éstos por comuna, con el fin de corroborar transparencia del proceso, representatividad y alcance real. Además, solicito información sobre mínimos de participación para considerar quorum.

Favor corroborar que mi dirección de correo electrónico es johanaletter@gmail.com para todas las observaciones a mi nombre.

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo con los antecedentes del proceso de evaluación, siguiendo el orden de las consultas en la observación, cabe señalar lo siguiente:

Respecto de aspectos legales y normativos de la consulta cabe aclarar que el artículo 26 de la Ley N° 19.300, establece que *“Corresponderá a las Comisiones de Evaluación o el Director Ejecutivo, según el caso, establecer los mecanismos que aseguren la participación informada de la comunidad en el proceso de calificación de los Estudios de Impacto Ambiental y de las Declaraciones cuando correspondan”.*

Por su parte, el artículo 30 de la señalada Ley, establece que *“Las Comisiones de Evaluación o el Director Ejecutivo, en su caso, publicarán el primer día hábil de cada mes, en el Diario Oficial y en un periódico de circulación regional o nacional, según corresponda, una lista de los proyectos o actividades sujetos a Declaración de Impacto Ambiental que se hubieren presentado a tramitación en el mes inmediatamente anterior, con el objeto de mantener debidamente informada a la ciudadanía. (...)”.*



Además, el artículo 30 bis, señala que “*Las Direcciones Regionales o el Director Ejecutivo, según corresponda, podrán decretar la realización de un proceso de participación ciudadana por un plazo de veinte días, en las Declaraciones de Impacto Ambiental que se presenten a evaluación y se refieran a proyectos que generen cargas ambientales para las comunidades próximas. Todo ello, siempre que lo soliciten a lo menos dos organizaciones ciudadanas con personalidad jurídica, a través de sus representantes, o como mínimo diez personas naturales directamente afectadas. Esta solicitud deberá hacerse por escrito y presentarse dentro del plazo de 10 días, contado desde la publicación en el Diario Oficial del proyecto sometido a Declaración de Impacto Ambiental de que se trate. (...)*”.

Considerando lo anterior, la ciudadanía tiene un plazo de **20 días hábiles para presentar observaciones a una DIA de un proyecto con cargas ambientales**, a la que se le haya decretado un proceso de participación ciudadana y los mecanismos que aseguren la participación informada de la comunidad en el proceso de calificación de las Declaraciones de Impacto Ambiental, corresponden a las Comisiones de Evaluación o al Director Ejecutivo.

Respecto de la información en particular que se solicita, se informa que todas las actividades de Participación Ciudadana asociadas al Proyecto fueron publicadas por el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) de la Región de Valparaíso en el expediente público del SEIA (se adjunta link del expediente del Proyecto que corresponde a la Participación Ciudadana (https://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientesEvaluacion.php?id_expediente=2155918266&idExpediente=2155918266#-1), en donde se indican las fechas, lugar de realización de las actividades, lista de asistentes, fotografías, entre otra información. A continuación, se adjunta el link del expediente en donde fueron publicadas las actividades de participación ciudadana: https://seia.sea.gob.cl/expediente/xhr_pac.php?id_expediente=2155918266 y en donde se encuentra publicada la información solicitada. Además, se adjunta el link en donde se puede consultar el Informe Final de participación ciudadana el que integra y sistematiza los tipos de talleres realizados, fecha, lugar, participantes, etc.: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/12/14/Informe_Final_PAC_San_Isidro.pdf.

Por último, se informa que el proceso de evaluación ambiental en el ámbito de la participación ciudadana no establece mínimos de participación, ni quorum toda vez que dichos mecanismos no corresponden a órganos colegiados, sino que son espacios abiertos a la comunidad, no obligatorios que tienen como objetivo que la ciudadanía se informe sobre los proyectos que se encuentran en evaluación y puedan conocer acerca de cuáles son los mecanismos para poder participar del proceso y de la forma en que se pueden realizar observaciones, entre otros.

18) Johana Karen Caroca Montenegro

Observación.

Solicito al titular, informe de funcionamiento y mediciones de las estaciones de monitoreo del aire de los últimos 24 meses. Identificando lugar donde está posicionado dicho monitor y rango de cobertura entre otros detalles que sería a bien facilitar, para transparentar información actual, con el ánimo de tener un punto comparativo en favor o desmedro del proyecto ajustes operacionales y ambientales de la central san isidro.

Por otro lado, solicito al titular una central de medición del aire para la ciudad de villa alemana, ya que no se han hecho estudios sobre esta materia en esta ciudad y se debe considerar que son 15 km de distancia en línea recta los que nos separan; si este rango no se considera área de afectación, solicito reevaluar dicha temática y todos los factores técnicos asociados.

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo con los antecedentes del proceso de evaluación, siguiendo el orden de las consultas en la observación, cabe señalar lo siguiente:



El Proyecto evaluó sus efectos en cinco estaciones de monitoreo de la calidad del aire: Bomberos, La Palma, San Pedro, La Cruz y Manzanar y el Titular mantiene la publicación de la información de la calidad del aire de las cinco (5) estaciones que mantiene la CT San Isidro, la que es de carácter público y se puede acceder a través de la página <https://www.enel.cl/es/inversionistas/inversionistas-enel-generacion.html>. Adicionalmente, las estaciones de Bomberos y San Pedro publican su información de mediciones en la página web <https://sinca.mma.gob.cl/index.php/> y los informes se pueden extraer desde <https://snifa.sma.gob.cl>. La información presentada en la página del SINCA muestra las concentraciones ambientales de los contaminantes atmosféricos actualmente normados en Chile (ver Figura I-4: Estaciones de calidad del aire del Anexo 15 PAC de la Adenda).

En cuanto a la solicitud de instalar una estación de medición de la calidad del aire para la ciudad de Villa Alemana, cabe señalar que el Proyecto no lo contempla.

Cabe señalar que la comuna de Villa Alemana se encuentra fuera del área de influencia de calidad del aire del proyecto, la cual fue presentada en el Capítulo 2 de la DIA. Sin embargo, fue incluida dentro del área donde se realizó la modelación de la calidad del aire del Proyecto (ver Anexo 2.2-B de la DIA, Anexo 2.1 de la Adenda y Anexo 08-2 de la Adenda Complementaria), en la cual se determinó que incluso en el escenario más conservador (de mayor emisión) no habría un efecto significativo en esta zona o localidad. La modelación, presentada en el Anexo 2.1 de la Adenda que complementa el Anexo 2.2-B de la DIA se realizó de acuerdo a la metodología propuesta en la “Guía para el uso de modelos de calidad de aire en el SEIA” (SEA 2012), la cual considera un año calendario (2020) para la modelación, en la cual se consideran las variables meteorológicas incluyendo variación de velocidad de viento, temperatura, capa de mezcla, presión (incluyendo episodios de vaguada costera) y lluvias entre otros. Los escenarios de modelación proyectados, utilizando combustible de diésel y gas, consideran los ajustes del Proyecto. Es así que se actualizan las emisiones como dato de entrada al modelo y los resultados son presentados mediante curvas de isoconcentración (Anexo 2.2-B de la DIA). Los efectos de la dispersión de contaminantes para los distintos escenarios evaluados, utilizó un área de estudio de 104km*104km (10.816 km²) (ver Figura III-1). De acuerdo con lo señalado en el capítulo 6 del informe consolidado de evaluación, no se generarían impactos significativos a la calidad del aire.

19) Johana Karen Caroca Montenegro

Observación.

En el proceso de PAC se especifican plazos con fechas de cumplimientos específicos según normativas, tales como 60 días hábiles desde la publicación del extracto para propiamente desarrollar las PAC. Según el reconocimiento de las partes el 30/04/22 fue publicado el Extracto Res. en el Diario Oficial y el 02/05/22 en el diario la tercera. Adjunto remito a Ud., ejemplar del Diario Oficial con fecha 30/04/22 donde no aparece información transmitida, por lo que el titular y el SEA entregaron información falsa en todos los talleres de participación ciudadana.

Por otro lado, en la presentación de la PAC, hace mención como otro medio de difusión al diario la tercera, con fecha 02/05/2022 para la misma causa (Extracto Res.) pero al intentar verificar la información nos encontramos con que el acceso es restringido a suscriptores de pago, por lo que además de ser información sesgada y hacer el reparo en ello, solicito edición de dicho medio de difusión donde se corrobore información entregada a la ciudadanía; johanaletter@gmail.com Anexo.

Evaluación Técnica de la Observación.



Se considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo con los antecedentes del proceso de evaluación, siguiendo el orden de las consultas en la observación, cabe señalar lo siguiente:

Respecto de aspectos legales y normativos de la consulta cabe aclarar que el artículo 26 de la Ley N° 19.300, establece que *“Corresponderá a las Comisiones de Evaluación o el Director Ejecutivo, según el caso, establecer los mecanismos que aseguren la participación informada de la comunidad en el proceso de calificación de los Estudios de Impacto Ambiental y de las Declaraciones cuando correspondan”*.

Por su parte, el artículo 30 de la señalada Ley, establece que *“Las Comisiones de Evaluación o el Director Ejecutivo, en su caso, publicarán el primer día hábil de cada mes, en el Diario Oficial y en un periódico de circulación regional o nacional, según corresponda, una lista de los proyectos o actividades sujetos a Declaración de Impacto Ambiental que se hubieren presentado a tramitación en el mes inmediatamente anterior, con el objeto de mantener debidamente informada a la ciudadanía. (...)”*,

Además, el artículo 30 bis, señala que *“Las Direcciones Regionales o el Director Ejecutivo, según corresponda, podrán decretar la realización de un proceso de participación ciudadana por un plazo de veinte días, en las Declaraciones de Impacto Ambiental que se presenten a evaluación y se refieran a proyectos que generen cargas ambientales para las comunidades próximas. Todo ello, siempre que lo soliciten a lo menos dos organizaciones ciudadanas con personalidad jurídica, a través de sus representantes, o como mínimo diez personas naturales directamente afectadas. Esta solicitud deberá hacerse por escrito y presentarse dentro del plazo de 10 días, contado desde la publicación en el Diario Oficial del proyecto sometido a Declaración de Impacto Ambiental de que se trate. (...)”*.

Considerando lo anterior, la ciudadanía tiene un plazo de **20 días hábiles para presentar observaciones a una DIA de un proyecto con cargas ambientales**, a la que se le haya decretado un proceso de participación ciudadana y los mecanismos que aseguren la participación informada de la comunidad en el proceso de calificación de las Declaraciones de Impacto Ambiental, corresponden a las Comisiones de Evaluación o al Director Ejecutivo.

Ahora bien, respecto de la presentación a la que se alude en la presenta observación, efectivamente, existió un error de transcripción en el dato entregado por parte de la persona del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) que expuso la presentación en el taller de ese día, puesto que en vez de haber puesto la fecha de publicación del Extracto del 30 de abril de 2022 para el Diario Oficial y del 02 de mayo de 2022 para el Diario de Circulación Nacional (La Tercera), debió haberse señalado que las publicaciones se realizaron el viernes 02 de septiembre en el Diario Oficial, y en la misma fecha en el Diario La Estrella. Ahora bien, para todos los efectos normativos y cumplimiento de plazos, esa información se puede verificar consultando el Expediente del proyecto (se adjunta link del expediente del proyecto: https://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientesEvaluacion.php?id_expediente=2155918266&idExpediente=2155918266#-1), en donde en la fila 59 del 06/09/2022, en la columna documento, aparece una Notificación de documento, que presenta las publicaciones señaladas correspondiente al viernes 02 de septiembre y que se acompañan a continuación: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/09/06/b21_D.O.pdf; https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/09/06/7cb_LA_ESTRELLA_DE_VALPARAISO_E.I. VIERNES_020922-7.pdf. Para mayor claridad se puede revisar la fila 58 del Expediente del 19 de agosto de 2022, en donde se puede revisar también la Resolución que resuelve por parte del Servicio de Evaluación Ambiental, el inicio de un proceso de participación ciudadana la que también se adjunta a continuación: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/08/19/9a3_Resolucion_Firmada.pdf.

La publicación de dicha Resolución y publicaciones en los diarios, fueron las que permitieron que el proceso de participación ciudadana se abriera por 20 días hábiles, que es el plazo que se les otorga a las Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA), para realizar este proceso (ver art. 94 del D.S. 40/2012) Y es por eso que el proceso de PAC se extendió desde el 05 de septiembre hasta el 04 de octubre, que son las fechas que se expusieron en el taller y que aparecen en la presentación que el mismo observante que realiza la consulta adjuntó. Con ello se



quiere aclarar que el proceso de participación ciudadana que dura 60 días hábiles corresponde a los Estudios de Impacto Ambiental (EIA), instrumento de evaluación que no corresponde al del proyecto “Ajustes operacionales y ambientales en la Central San Isidro” (ver art. 90 del D.S. 40/2012).

20) Johana Karen Caroca Montenegro

Observación.

En el proceso de PAC se especifican plazos con fechas de cumplimientos específicos según normativas, tales como 60 días hábiles desde la publicación del extracto para propiamente desarrollar las PAC. Según el reconocimiento de las partes el 30/04/22 fue publicado el Extracto Res. en el Diario Oficial y el 02/05/22 en el diario la tercera. Adjunto remito a Ud., ejemplar del Diario Oficial con fecha 30/04/22 donde no aparece información transmitida, por lo que el titular y el SEA entregaron información falsa en todos los talleres de participación ciudadana. (observación anterior).

Por otro lado, en la presentación de la PAC, hace mención como otro medio de difusión al diario la tercera, con fecha 02/05/2022 para la misma causa (Extracto Res.) pero al intentar verificar la información nos encontramos con que el acceso es restringido a suscriptores de pago, por lo que además de ser información sesgada y hacer el reparo en ello, solicito edición de dicho medio de difusión donde se corrobore información entregada a la ciudadanía. Adjunto remito presentación del titular y el SEA; johanaletter@gmail.com; Anexo.

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo con los antecedentes del proceso de evaluación, siguiendo el orden de las consultas en la observación, cabe señalar lo siguiente:

Respecto de aspectos legales y normativos de la consulta cabe aclarar que el artículo 26 de la Ley N° 19.300, establece que “Corresponderá a las Comisiones de Evaluación o el Director Ejecutivo, según el caso, establecer los mecanismos que aseguren la participación informada de la comunidad en el proceso de calificación de los Estudios de Impacto Ambiental y de las Declaraciones cuando correspondan”.

Por su parte, el artículo 30 de la señalada Ley, establece que “Las Comisiones de Evaluación o el Director Ejecutivo, en su caso, publicarán el primer día hábil de cada mes, en el Diario Oficial y en un periódico de circulación regional o nacional, según corresponda, una lista de los proyectos o actividades sujetos a Declaración de Impacto Ambiental que se hubieren presentado a tramitación en el mes inmediatamente anterior, con el objeto de mantener debidamente informada a la ciudadanía. (...)”,

Además, el artículo 30 bis, señala que “Las Direcciones Regionales o el Director Ejecutivo, según corresponda, podrán decretar la realización de un proceso de participación ciudadana por un plazo de veinte días, en las Declaraciones de Impacto Ambiental que se presenten a evaluación y se refieran a proyectos que generen cargas ambientales para las comunidades próximas. Todo ello, siempre que lo soliciten a lo menos dos organizaciones ciudadanas con personalidad jurídica, a través de sus representantes, o como mínimo diez personas naturales directamente afectadas. Esta solicitud deberá hacerse por escrito y presentarse dentro del plazo de 10 días, contado desde la publicación en el Diario Oficial del proyecto sometido a Declaración de Impacto Ambiental de que se trate. (...)”.

Considerando lo anterior, la ciudadanía tiene un plazo de **20 días hábiles para presentar observaciones a una DIA de un proyecto con cargas ambientales**, a la que se le haya decretado un proceso de participación ciudadana y los mecanismos que aseguren la participación informada de la comunidad en el proceso de calificación de las Declaraciones de Impacto Ambiental, corresponden a las Comisiones de Evaluación o al Director Ejecutivo.



Ahora bien, respecto de la presentación a la que se alude en la presenta observación, efectivamente, existió un error de transcripción en el dato entregado por parte de la persona del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) que expuso la presentación en el taller de ese día, puesto que en vez de haber puesto la fecha de publicación del Extracto del 30 de abril de 2022 para el Diario Oficial y del 02 de mayo de 2022 para el Diario de Circulación Nacional (La Tercera), debió haberse señalado que las publicaciones se realizaron el viernes 02 de septiembre en el Diario Oficial, y en la misma fecha en el Diario La Estrella. Ahora bien, para todos los efectos normativos y cumplimiento de plazos, esa información se puede verificar consultando el Expediente del proyecto (se adjunta link del expediente del proyecto: https://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientesEvaluacion.php?id_expediente=2155918266&idExpediente=2155918266#-1), en donde en la fila 59 del 06/09/2022, en la columna documento, aparece una Notificación de documento, que presenta las publicaciones señaladas correspondiente al viernes 02 de septiembre y que se acompañan a continuación: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/09/06/b21_D.O.pdf; https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/09/06/7cb_LA_ESTRELLA_DE_VALPARAISO_E.I_VIERNES_020922-7.pdf. Para mayor claridad se puede revisar la fila 58 del Expediente del 19 de agosto de 2022, en donde se puede revisar también la Resolución que resuelve por parte del Servicio de Evaluación Ambiental, el inicio de un proceso de participación ciudadana la que también se adjunta a continuación: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/08/19/9a3_Resolucion_Firmada.pdf.

La publicación de dicha Resolución y publicaciones en los diarios, fueron las que permitieron que el proceso de participación ciudadana se abriera por 20 días hábiles, que es el plazo que se les otorga a las Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA), para realizar este proceso (ver art. 94 del D.S. 40/2012) Y es por eso que el proceso de PAC se extendió desde el 05 de septiembre hasta el 04 de octubre, que son las fechas que se expusieron en el taller y que aparecen en la presentación que el mismo observante que realiza la consulta adjuntó. Con ello se quiere aclarar que el proceso de participación ciudadana que dura 60 días hábiles corresponde a los Estudios de Impacto Ambiental (EIA), instrumento de evaluación que no corresponde al del proyecto “*Ajustes operacionales y ambientales en la Central San Isidro*” (ver art. 90 del D.S. 40/2012).

21) Kesia Elisabet Navarro Cueto

Observación.

Con respecto al plan de emergencia ¿Cuál es la capacidad de la batea de almacenamiento en caso de derrame de amoniaco?

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo con los antecedentes del proceso de evaluación, siguiendo el orden de las consultas en la observación, cabe señalar lo siguiente:

Se informa que la capacidad de almacenamiento de la batea es de 77 m³, correspondiente a un 10% más de la capacidad de almacenamiento del estanque, cumpliendo con lo establecido por el D.S. N° 43/16 del Ministerio de Salud.

22) Nadine Scarlett Cerda González

Observación.

1) Consultar a los pueblos interesados, mediante procedimientos apropiados y en particular a través de sus instituciones representativas, cada vez que se prevean medidas legislativas o administrativas susceptibles de afectarles directamente.



2) Las consultas llevadas a cabo en aplicación de este Convenio deberán efectuarse de buena fe y de una manera apropiada a las circunstancias, con la finalidad de llegar a un acuerdo o lograr el consentimiento acerca de las medidas propuestas”.

3) Gestión deficiente ante la convocatoria en el proceso de participación ciudadana. Información inoportuna que entorpece la participación de la ciudadanía ante las posibles observaciones que desde la comunidad pueda entregar.

- Solicitar que dichas instancias sean de manera integrativa tomando en cuenta la accesibilidad universal, en el que se considere un lenguaje simple, sencillo y claro, apoyos gráficos, lengua de señas, sistema braille y difusión en los diversos medios de comunicación existentes.

4) Agua vertida en el río Aconcagua.

Conocer y realizar estudios de la calidad de agua vertida en el río Aconcagua. ¿Cuál es su impacto real en la biodiversidad existente y como se relaciona con los planes de existentes dentro de las declaraciones de humedales urbanos que se encuentran a lo largo de la ribera del río Aconcagua?

Que efectos e impacto presenta o presentará en la biodiversidad actual y futura, además de incluir y considerar el recurso hídrico del cual también se alimentan los pequeños agricultores que se encuentran en las cercanías de la termoeléctrica.

Considerar y conocer el impacto del proyecto en los diversos cuerpos de agua (humedales) que se encuentran dentro del perímetro, como son los humedales en la ribera del río Aconcagua, sector Quillota, San Pedro, Santa Rosa de Colmo y fuera de la ribera del río como es el humedal Las Galegas (San Pedro), humedal estero San Isidro, humedal Sector Lo Venecia.

5) Impacto en la comunidad.

Solicitar estudio e información sobre la calidad de vida, impacto y efectos en la comunidad vecina del proyecto como es sector San Pedro Paradero 12, sector Las Cruzadas, Lo Varela, camino internacional y Lo Venecia, puesto que no existen cámaras de monitoreo en el sector, sin embargo, a través de reuniones comunitarias las personas de dichos sectores refieren cambios en su calidad de vida, social, biológica, emocional y económica luego de la instalación de la central San Isidro.

6) Estudio extracción de agua.

Solicitar estudio sobre impacto que tendrá la extracción de agua (independiente de los derechos de esta misma atribuibles), en los pozos propios al considerar las napas e impacto que esta tendrá tanto en el valor biológico de la biodiversidad existente, como en el aspecto socioeconómico que se podrá ver enfrentados los pequeños agricultores aledaños, puesto que estos presentan un gran valor dentro de la cadena alimenticia local, proporcionando el producto con el que la comunidad se abastece.

7) Compra de agua en zona de escasez hídrica.

¿Se menciona la posibilidad de compra de agua en las comunas aledañas a la de Quillota, como se justifica y respalda estas compras al situarnos en periodo y zona de escasez hídrica?

8) Conocer las empresas externas, destino e impacto que tendrá la cantidad y calidad de desechos que se retiren de la central San Isidro.



9a) Solicitar el compromiso, difusión y trabajo preventivo con la comunidad implicada, anteponiendo el escenario de una fuga de amoníaco.

Solicitar información sobre el impacto, consecuencias, medidas y actuar de la comunidad al verse enfrentados en caso de una fuga de amoníaco.

Solicitar que dichas instancias sean de manera integrativa tomando en cuenta la accesibilidad universal, en el que se considere un lenguaje simple, sencillo y claro, apoyos gráficos, lengua de señas, sistema braille y difusión en los diversos medios de comunicación existentes.

9b) Conocer cómo será el impacto y efectos que tendrá el sector (termoeléctrica y cercanías) al cesar sus funciones, como quedará y será la calidad de suelo y que usos se podrá realizar.

10) Solicitar información sobre empresa que realizará el lavado de ruedas de las maquinarias que ingresaran a la planta. ¿Qué se hará con el agua y material que se extraiga de dichas ruedas?

11) Conocer el impacto que tendrá el tránsito de camiones por el camino de acceso a la central, en cuanto a mantención y calidad de caminos que son de uso público.

12) Solicitar información exacta sobre la cantidad de decibeles al cual se ven expuestos los vecinos que se encuentran en las cercanías de la central (San Pedro Paradero 12, sector Las Cruzadas, Lo Varela, camino internacional y Lo Venecia).

13) Conocer la fecha en el cual se realizó el catastro de las casas edificadas en las cercanías, puesto que en el informe muestra una baja cantidad de casas que se ven implicadas con los diversos efectos/impactos, que no se relaciona con el número actual de casas en el sector.

14) Etapa de construcción

Conocer el manejo, impacto y perímetro en el cual se verán involucradas las personas y fauna del sector, al notificarse en el proyecto una alta exposición acústica, dado que el total de decibeles sobrepasa la norma establecida al ser 114 dB.

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo con los antecedentes del proceso de evaluación, siguiendo el orden de las consultas realizadas en la observación, cabe señalar lo siguiente:

- 1) Según lo consultado en los puntos 1 y 2 de la observación, se informa que según lo indicado en el Artículo 85 en el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA) *“en el caso que el proyecto o actividad genere o presente alguno de los efectos, características o circunstancias indicados en los artículos 7, 8 y 10 de este Reglamento, en la medida que se afecte directamente a uno o más grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, el Servicio deberá, de conformidad al inciso segundo del artículo 4 de la Ley, diseñar y desarrollar un proceso de consulta de buena fe, que contemple mecanismos apropiados según las características socioculturales propias de cada pueblo y a través de sus instituciones representativas, de modo que puedan participar de manera informada y tengan la posibilidad de influir durante el proceso de evaluación ambiental”*.

En atención a lo anterior, se debe aclarar que los procesos de consulta indígena en el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), se ejecutan cuando el proyecto ingresa a través de un



Estudio de Impacto Ambiental y se reconoce al menos un impacto significativo (artículos 7, 8 y 10 del Reglamento del SEIA) sobre los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas. En el caso de este proyecto y al ser presentado como Declaración de Impacto Ambiental, no se reconocen dichos impactos significativos, por lo que no se generaría la susceptibilidad de afectación a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, por lo que no se debe ejecutar el proceso de consulta a pueblos indígenas de acuerdo con lo normado en el SEIA.

- 3) De acuerdo con el punto 3 de la observación, relacionada con aspectos legales y normativos cabe aclarar que el artículo 26 de la Ley N° 19.300 establece que *“Corresponderá a las Comisiones de Evaluación o el Director Ejecutivo, según el caso, establecer los mecanismos que aseguren la participación informada de la comunidad en el proceso de calificación de los Estudios de Impacto Ambiental y de las Declaraciones cuando correspondan”*.

Por su parte, el artículo 30 de la señalada Ley, establece que *“Las Comisiones de Evaluación o el Director Ejecutivo, en su caso, publicarán el primer día hábil de cada mes, en el Diario Oficial y en un periódico de circulación regional o nacional, según corresponda, una lista de los proyectos o actividades sujetos a Declaración de Impacto Ambiental que se hubieren presentado a tramitación en el mes inmediatamente anterior, con el objeto de mantener debidamente informada a la ciudadanía. (...)”*,

Además, el artículo 30 bis, señala que *“Las Direcciones Regionales o el Director Ejecutivo, según corresponda, podrán decretar la realización de un proceso de participación ciudadana por un plazo de veinte días, en las Declaraciones de Impacto Ambiental que se presenten a evaluación y se refieran a proyectos que generen cargas ambientales para las comunidades próximas. Todo ello, siempre que lo soliciten a lo menos dos organizaciones ciudadanas con personalidad jurídica, a través de sus representantes, o como mínimo diez personas naturales directamente afectadas. Esta solicitud deberá hacerse por escrito y presentarse dentro del plazo de 310 días, contado desde la publicación en el Diario Oficial del proyecto sometido a Declaración de Impacto Ambiental de que se trate. (...)”*.

Considerando lo anterior, la ciudadanía tiene un plazo de **20 días hábiles para presentar observaciones a una DIA de un proyecto con cargas ambientales**, a la que se le haya decretado un proceso de participación ciudadana y los mecanismos que aseguren la participación informada de la comunidad en el proceso de calificación de las Declaraciones de Impacto Ambiental, corresponden a las Comisiones de Evaluación o al Director Ejecutivo.

- 4) El Titular cuenta con un registro de la calidad del agua vertida al río Aconcagua, de manera de confirmar el cumplimiento del D.S. N°90/00 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. En los último tres años se han realizado eventuales descargas al río, no obstante, se prioriza la valorización de los riles, de acuerdo con lo autorizado mediante la RCA 16/2018 que consiste en la disposición y/o valorización de las aguas de descarte de las aguas de enfriamiento. Los registros de cumplimiento del D.S. N°90/00 MINSEGPRES son reportados mensualmente al Sistema Riles asociado a la ventanilla única del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) del Ministerio del Medio Ambiente y no se encuentran disponibles en forma pública. No obstante, estos registros pueden ser solicitados mediante Ley de Transparencia a la Superintendencia de Medio Ambiente.

Cabe consignar que, según lo señalado por el Titular en la respuesta 31 de la Adenda Complementaria, ENEL reporta mensualmente al Sistema de Fiscalización de Norma Emisión Residuos Industriales Líquidos si se generan descargas al río o no. En caso de producirse descarga, se adjunta el análisis físico químico. El registro del último año se adjunta en el Anexo 12 de la Adenda Complementaria. La operación normal del Proyecto en evaluación no contempla descargas al río Aconcagua ya que la Planta ZLD 2022 corresponde a una planta de cero descarga líquida.



De acuerdo con lo señalado por el Titular, si bien ENEL no ha desarrollado ningún estudio específico de biodiversidad en el río Aconcagua, asociado a la operación actual de la planta y en sus años de funcionamiento, ha cumplido con la normativa de descarga de riles en cuerpo de agua superficial. A este respecto, el Anexo 2.8 Informe Hidrológico y Modelación de la DIA “*Optimización sistemas de abastecimiento de agua y disposición de riles central San Isidro*” cuyo objetivo fue estimar los efectos de la Planta ZLD original en términos de concentración de constituyentes del efluente de la CT San Isidro que descarga sobre el Río Aconcagua, concluyó que no existirían efectos significativos en el río Aconcagua. Con todo, el Proyecto actualmente en evaluación (Planta ZLD 2022) no contempla descargas al río Aconcagua en su operación normal.

Con respecto a la relación de planes existentes de tramitación de humedales urbanos en la ribera del Río Aconcagua, actualmente se han declarado oficialmente dos humedales urbanos denominados “Humedal Urbano Mayaca” y “Humedal Desembocadura río Aconcagua” (Ver Figura I-2 del Anexo 15 PAC de la Adenda). En relación con el “Humedal Mayaca”, éste se encuentra a 5,8 km del Proyecto en línea recta (de 6 km de longitud) por lo que se descarta afectación sobre su calidad ambiental. En atención a que la operación normal de la Planta ZLD 2022 no generará residuos líquidos y no se realizarán descargas al río Aconcagua, se descarta la afectación al Humedal “Desembocadura río Aconcagua”, ubicado a una distancia 16,4 km aguas abajo del Proyecto. Por último, se informa que no existen otros humedales en trámite para ser considerados “Urbanos” en la ribera del río Aconcagua, según lo indicado en la página Procesos de Oficio Humedales Chile (mma.gob.cl) por el Ministerio de Medio Ambiente.

- 5) En el Capítulo 2 de la DIA, Anexo 2.9, se informa sobre la caracterización del medio humano del Proyecto en el que se describe el modo de vida de la población ubicada en la localidad y sectores de mayor cercanía a éste, tales como San Pedro, Lo Varela, Lo Venecia, Las Cruzadas, entre otros. Estas unidades territoriales son descritas considerando las cinco (5) dimensiones del medio humano que dicta el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y fueron descritas recopilando información de fuentes secundarias y a través de entrevistas tanto a representantes del municipio de Quillota como de representantes de organizaciones sociales y residentes de los sectores mencionados (Ver cartas de consentimiento de las entrevistas en Apéndice 2 del Anexo 2.9 Caracterización del Medio Humano y nómina de entrevistados, cargo y localidad en Anexo 2.9 ambos de la DIA). Con estos actores, se abordaron las dinámicas socioeconómicas, culturales y del devenir histórico del territorio. Al respecto, se mencionaron los cambios que en general (positivos/negativos) ha habido en la zona por factores diversos. En este sentido, ninguno de los actores consultados/as hizo referencia en particular al efecto ocasionado por la instalación y operación de la Central San Isidro en la dinámica social del territorio. El informe de caracterización del medio humano concluyó, que, el Proyecto sometido a evaluación, debido a sus características y nivel de acotamiento, no generará alguno de los efectos establecidos en el artículo 7 del reglamento del sistema de evaluación de impacto ambiental relacionado con los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos. Por último, cabe señalar que en la zona existe la estación de calidad del aire San Pedro, cercana a las localidades mencionadas y que formó parte en la evaluación de la calidad del aire del Proyecto (Ver ubicación en Figura III-3 del anexo 15 PAC de la Adenda).
- 6) En el Anexo 11.1 de la Adenda se presenta el estudio que contiene la información relacionada con los efectos del Proyecto sobre los recursos hídricos subterráneos, entre los que se analiza la situación de los niveles de los pozos propios. En atención a que el Proyecto sometido a evaluación ambiental corresponde a la implementación de la Planta ZLD 2022, la cual tiene por objetivo reducir el consumo de recursos de aguas subterráneas que actualmente tiene la Central, se tiene que al analizar los efectos sobre el recurso hídrico (Anexo 11.1 de la Adenda), los resultados del modelo hidrogeológico proyectan que la implementación de la Planta ZLD 2022 presenta un menor descenso de los niveles de aguas subterráneas comparado con la condición actual, por lo que el Proyecto corresponde a una mejora, descartándose el efectos relevantes sobre el valor biológico de la biodiversidad presente en el AI del Proyecto.



- 7) Tal como se indica en la respuesta a consulta I.8, y en relación con las fuentes de agua para abastecimiento de la Central, el Proyecto en evaluación no incluye nuevas fuentes de agua en comunas aledañas a la de Quillota.
- 8) Los residuos generados por el Proyecto en la Fase de Construcción serán gestionados por las empresas contratistas a cargo de cada uno de los Proyectos. El Titular requerirá a los contratistas que dispongan los residuos en lugares que cuenten con permiso de la autoridad sanitaria. De la misma forma, durante la Fase de Operación, el Titular dispondrá sus residuos mediante una empresa externa, en establecimientos que cuenten con la autorización sanitaria. En cuanto a los posibles impactos que estos podrían generar debido a la cantidad y calidad de los residuos, se aclara que estos serán manejados de acuerdo con la normativa legal vigente, por lo que, no existirán impactos sobre la generación de residuos, ya sea peligrosos como no peligrosos de acuerdo con lo establecido en el capítulo 6 del ICE.
- 9) En el Anexo 13 de la Adenda Complementaria, se adjunta el estudio Análisis de Dispersión de Amoníaco Gaseoso a la Atmósfera, en el cual se evalúa la fuga de la totalidad del líquido contenido en los estanques de almacenamiento de una solución de amoníaco (NH_3), el cual tiene una capacidad de 70 m^3 y está compuesto por un 25% en peso de amoníaco y 75% de agua. Si bien el estanque se encontrará dentro de un edificio el cual contempla un sistema de abatimiento de vapores de NH_3 , esta condición no fue considerada al momento de la modelación, con el objetivo de evaluar el caso más conservador. El análisis presentado en el Anexo 13 Criterios de Acción Protectora (Protective Action Criteria, PAC en su sigla en inglés), elaborados por la Oficina de Gestión de Emergencias del DOE (Departamento de Energía de Estados Unidos (DOE)), los cuales corresponden a guías de exposición utilizadas durante emergencias químicas para ayudar a proteger a la población de los efectos en la salud de la exposición a corto plazo de sustancias químicas peligrosas en el aire. Los resultados indican que no se alcanza sectores de las comunas de Limache y Villa Alemana. En cuanto a la comuna de Quillota, en caso de una posible fuga, tampoco se ve afectado a una exposición, dado que el radio máximo que puede alcanzar esta fuga sería de aproximadamente 2,8 km asociado a un nivel de exposición. En la siguiente tabla se presentan los resultados obtenidos como radio de alcance por cada nivel de exposición. Estos Niveles de Exposición para sustancias peligrosas (denominados AEGL) representan la concentración límite en que la mayoría de las personas (incluyendo gente sensible como niños y ancianos) comenzaría a experimentar efectos en la salud si son expuestos a sustancias químicas peligrosas en un tiempo determinado.

Tabla 1. Radio de alcance por nivel de exposición (m).

Nivel de Exposición	Radio de afectación (m)
AEGL-1	340
AEGL-2	150
AEGL-3	53

Fuente: Tabla VI-3: Radio de alcance por nivel de exposición (m) de la Adenda Complementaria.

En la Figura VI-6 de la Adenda Complementaria, se muestra una representación del radio de alcance por cada nivel de exposición evaluado. Como se puede observar, el área que requiere intervención (AEGL2 y AEGL3), está definida mayoritariamente dentro de la planta y abarcando sectores industriales adyacentes a esta. Por otro lado, en las zonas donde se alcanzan los niveles que requieren alerta (AEGL1), se encuentran sobre sectores adyacentes a la CT San Isidro.

De acuerdo con estos resultados presentados anteriormente, se concluye que en los sectores ubicados dentro de las categorías de mayor riesgo (AEGL3 y AEGL2), correspondiente a la CT San Isidro, en los que en caso de fuga se deberían evacuar y prestar asistencia médica inmediata a los afectados, siguiendo las indicaciones del plan de contingencia. Para la exposición en la categoría de menor riesgo (AEGL1),



las personas afectadas en el caso de que ocurra una fuga deben ser alertada e informada sobre esta, y en caso de ser necesario prestar atención médica, teniendo una mayor preocupación por personas con hipersensibilidad (Ancianos, niños y personas con enfermedades respiratorias crónicas). Al evaluar el efecto en la población en las comunas de Quillota, Limache y Villa Alemana, en el caso de que exista una fuga de la totalidad del contenido del estanque de almacenamiento, no se presentarían impactos significativos para la salud de la población. Adicionalmente, para minimizar el efecto y alcance del amoniaco en caso de existir un evento de fuga del estanque de almacenamiento, se contará con detectores de amoniaco, los que medirán la presencia amoníaco y, si la concentración es de 35 ppm, se activará una alarma acústica, y en el caso que la concentración medida alcance los 200 ppm, se activarán las válvulas de diluvio para reducir los vapores en el área donde se produjo la fuga, por lo tanto, este sistema de seguridad, permitirá bajar los tiempos de respuesta para controlar la fuga y tomar medidas de control para evitar la fuga desde el edificio, por lo cual debería disminuir el rango del efecto en los sectores aledaños a la CT San Isidro.

El plan de riesgo o contingencia frente a derrames o fugas de solución de amoniaco se detalla en el punto 8.7 del ICE.

Respeto del cese de funciones de la Central, en el numeral 4.8 del ICE se detallan las partes y obras del proyecto, y las acciones a realizar, entre las que se encuentran la desconexión y desmontaje de equipos e infraestructura del Proyecto: En primera instancia se realizará la desconexión y detención de los equipos y maquinarias que componen el Proyecto. Para el sistema SCR y ZLD 2022 las principales acciones a realizar corresponderán a la inertización de todas las tuberías y equipos y, respecto a los estanques de amoníaco, se debe retirar todo el amoníaco remanente en su interior, y a su desconexión se procederá a su desmontaje y retiro. Los materiales y equipos que puedan ser reutilizados o reciclados serán valorizados con terceros autorizados. Los materiales que no puedan ser valorizados serán enviados a un sitio de disposición final que cuente con autorización sanitaria.

Sobre el desmantelamiento y retiro de estructuras y edificaciones:

Se llevará a cabo el desmantelamiento y desarme de todas las estructuras, equipos y los elementos que puedan ser transportables. Las partes y piezas que puedan ser reutilizables serán embaladas y trasladadas a una empresa autorizada. Lo que resulte destruido o que se encuentre en mal estado o imposibilitado de reutilizar, serán enviadas a un sitio que cuente con autorización sanitaria. Una vez finalizado el desarme de estructuras, y los elementos transportables hayan sido retirados, se procederá a desmantelamiento de las construcciones que correspondan. El material recolectado será considerado como escombros y será enviado a un sitio de disposición final que cuente con autorización sanitaria.

Considerando que todas las obras se ubican en un ambiente industrial dentro del terreno de CT San Isidro, luego del desmantelamiento de la infraestructura del Proyecto, para reacondicionar el terreno se removerá la capa superficial del terreno, nivelando el suelo y dejándolo en condiciones similares al estado original y semejante a las zonas aledañas, de tal manera que se permita la restauración natural de las geoformas y vegetación presente en estas áreas. El residuo inerte resultante, será enviado a un sitio de disposición final que cuente con autorización sanitaria.

Una vez cerrado el Proyecto, desmanteladas todas las instalaciones y habiendo retirado todos los productos y residuos del desmontaje de las instalaciones, no existirán fuentes de emisiones desde la ubicación del Proyecto que generen una afectación del ecosistema.

- 10) Tal como se indica en Capítulo 1 la DIA, el lavado de ruedas se realizará a la salida de la Central, en un sector donde se instalará una planta móvil con una capacidad de 20 m³. Esta planta consistirá en un recipiente de acero donde se acumularán los RILes generados, para posteriormente ser retirados por una



empresa externa debidamente autorizada por la autoridad sanitaria. El Titular se compromete a cumplir la normativa vigente y las mejores prácticas de la industria.

- 11) De acuerdo con el estudio del Anexo 5 de la Adenda, se descartan efectos del Proyecto sobre las rutas a utilizar. Respecto de la mantención de los caminos y su calidad, ésta es responsabilidad del organismo competente en la materia ya que corresponde a infraestructura pública.
- 12) De acuerdo con la información presentada en la modelación de ruido desarrollada para el Proyecto (Anexo 3 de la Adenda), el nivel de ruido al que se encontrará expuesto el receptor más cercano evaluado durante la Fase de Construcción será de un máximo de 55 dB(A), valor que no supera el máximo permitido por la normativa legal vigente en su horario diurno, que corresponde al D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Durante la Fase de operación, para el horario diurno, el receptor evaluado más cercano se encontrará expuesto a un nivel de presión sonora de 50 dB(A) (Puntos 1c y 4, ubicados a 900 y 300 aproximadamente m del Proyecto, respectivamente), valor que tampoco supera el valor máximo permitido por la normativa legal chilena antes mencionada que es de 58 dB(A). Durante la Fase de operación, para el horario nocturno, el receptor evaluado más cercano se encontrará expuesto a un nivel de presión sonora de 50 dB(A) (Puntos 1c y 4, ubicados a 900 y 300 aproximadamente m del Proyecto, respectivamente), valor que tampoco supera el valor máximo permitido por la normativa legal chilena antes mencionada (50 dB(A)).

En la Figura II-1 del Anexo 15 PAC de la Adenda, el Titular presenta la ubicación de los puntos de medición y evaluación del componente ruido. En atención a que durante la operación los puntos más cercanos evaluados cumplen con la normativa, los sectores más alejados recibirán menor cantidad de ruido (atenuación por distancia). Cabe señalar que, si bien los sectores Lo Venecia y Camino Internacional se localizan cercanos al Proyecto, las viviendas más cercanas corresponden a las mencionadas en esta respuesta e identificadas por el estudio de ruido (ver Anexo 3 de la Adenda).

- 13) El Proyecto presenta un número representativo de casas según lo requerido para cada tipo de estudio o caracterización, específicamente para la caracterización de medio humano y el estudio de ruido y vibraciones. En particular en la caracterización de Medio Humano, se describe la dimensión de bienestar social básico, en la que se detalla la cantidad y tipo de viviendas de la comuna de Quillota (nivel comunal) y San Pedro Lo Varela (nivel local) identificadas a través de información recopilada desde el Censo del 2017. Esta información no corresponde a un catastro. En el caso de la caracterización y posterior modelación de ruido, las viviendas que fueron identificadas como receptores en algunos estudios fueron consideradas bajo algunos criterios de selección específicos, estos son:
 - Cercanía de los trazados y emplazamiento de las principales obras, de manera de representar los receptores más expuestos a las futuras emisiones de ruido provenientes del Proyecto;
 - Puntos que representen a un conjunto de receptores en similares condiciones de exposición actual y las futuras emisiones del Proyecto;
 - Uso efectivo de los receptores (viviendas, edificios habitacionales, edificios con uso educacional, de culto, entre los más relevantes).

Tal como se indica, las viviendas o receptores son representativos y corresponden a las más expuestas, por lo que, a una distancia mayor, los efectos disminuyen. Ambas caracterizaciones se desarrollaron según los lineamientos establecidos en las Guías desarrolladas por el Servicio de Evaluación Ambiental y la normativa legal vigente.

- 14) Los antecedentes relativos al cumplimiento de la normativa de ruido se presentan en detalle en el Anexo 3 de la Adenda, así como en la respuesta a II.1 del Anexo 15 PAC. Los resultados de la modelación



indican que se cumple con la normativa de emisión D.S N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. El nivel de ruido al que se encontrará expuesto el receptor más cercano evaluado durante la Fase de Construcción del Proyecto será de un máximo de 55 dB(A), valor que no supera el máximo permitido por la normativa legal vigente que corresponde al D.S N°38/2011 del MMA, correspondiente a 58 dB(A) para dichas condiciones. El Punto 4, correspondiente al más cercano, se ubica a aproximadamente 300 m del Proyecto. El valor de 114 dB mencionado corresponde a la emisión más desfavorable de la actividad montaje, en el punto de emisión, de la fase de construcción. Cabe señalar que este valor se considera para evaluar el escenario más conservador (peor condición), sin embargo, debe considerarse que la actividad Montaje tiene una duración acotada y los equipos no funcionarán todos al mismo tiempo. En relación con la afectación de la fauna debido al ruido, para las distintas fases del Proyecto, los valores proyectados no superan ninguno de los valores umbrales del “*Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido Sobre Fauna Nativa*”, por lo que es posible descartar la incidencia de impactos significativos sobre este componente. Los antecedentes que permiten descartar la generación de efectos significativos se encuentran el capítulo 6 del Informe Consolidado de Evaluación.

23) Camila América Inzunza Galaz

Observación.

Falta un informe de inundación del Río Aconcagua, ya que dentro del proyecto es posible devolver estos residuos industriales líquidos como indica en su informe "con lo que descargará las aguas tratadas al río Aconcagua solo si se cumple con los parámetros establecidos en la Tabla N°1 o Tabla N°2 del D.S. 90/00". Su devolución sin informe podría generar consecuencias para los ecosistemas que habitan en el río.

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo con los antecedentes del proceso de evaluación, siguiendo el orden de las consultas en la observación, cabe señalar lo siguiente:

En el Anexo 11.2 de la Adenda, se presenta el estudio solicitado para una crecida de 100 años conforme a los lineamientos técnicos de la guía. De la información presentada por el Titular, se desprende que el Proyecto no se encuentra localizado en el sector de inundación, tal como se puede apreciar en la Figura I-1 Área de Inundación del Anexo 15 PAC de la Adenda. De acuerdo con dicho informe de inundación, no existirá riesgo sobre las obras que conforman el sistema de descarga de aguas de enfriamiento.

24) Omar Ignacio Cataldo Ruiz

Observación.

En el proyecto no se contempla el estudio del impacto que hay sobre la calidad del aire en Limache. En la presentación de Declaración de Impacto Ambiental “Ajustes Operacionales y Ambientales en la Central San Isidro” no se expresan los valores de NO_x en mg/Nm³ que debe ser respetando el decreto supremo 29 Título Segundo Cantidades Máximas de Partículas y Gases Permitidos en el Efluente y Frecuencia de Mediciones ARTÍCULO N° 3. No hay estudio de mapa hídrico subterráneo de cómo afectaría en el futuro a la flora y fauna al término del proyecto. Se debe considerar un estudio de la calidad del aire y la afectación en esta línea en las diversas zonificaciones de la Reserva de la Biósfera La Campana-Peñuela, con especial atención a la zona núcleo correspondiente al Parque Nacional La Campana.

Evaluación Técnica de la Observación.



Se considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo con los antecedentes del proceso de evaluación, siguiendo el orden de las consultas en la observación, cabe señalar lo siguiente:

- a. Respecto de la calidad del aire en la comuna de Limache, la modelación presentada en el Anexo 2.2-B de la DIA, Anexo 2.1 de la Adenda y Anexo 08-2 de la Adenda Complementaria, consideró la metodología propuesta en la “*Guía para el uso de modelos de calidad de aire en el SEIA*” (SEA 2012), la cual contempla un año calendario (2020). Dicha modelación consideró la variación meteorológica incluyendo variación de velocidad de viento, temperatura, capa de mezcla, presión (incluyendo episodios de vaguada costera) y lluvias entre otros. Los escenarios de modelación proyectados, utilizando combustible de diésel y gas, consideran los ajustes del Proyecto y actualizándose las emisiones como dato de entrada al modelo y los resultados son presentados mediante curvas de isoconcentración (ver Anexo 2.2-B de la DIA, Anexo 2.1 de la Adenda y Anexo 08-2 de la Adenda Complementaria). Los efectos de la dispersión de contaminantes para los distintos escenarios evaluados, utilizó un área de estudio de 104km*104km (10.816 km²) en la cual se encuentra la comuna de Limache. Los resultados del análisis se encuentran detallados en el capítulo 6 del informe consolidado de evaluación.
- b. De acuerdo con la modelación de la calidad del aire, los aportes sobre la Reserva de la Biósfera La Campana Peñuelas son acotados por lo que se descartan efectos de importancia sobre esta área protegida. El detalle de los aportes del Proyecto se presenta en el Anexo 2.1 del Informe de Modelación de la Adenda; y en la respuesta 62 de la Adenda se analizan los efectos del Proyecto en cuanto a la norma secundaria de calidad ambiental para SO₂, descartando la afectación sobre el área consultada.

25) Cristian Humberto Cáceres Bahamondes

Observación.

¿Cuáles fueron las razones (Técnicas, económicas, tributarias, ambientales, etc.) para implementar el sistema SCR sólo en la U2 y no en la U1 o en ambas unidades?

En la actividad de Participación Ciudadana de Villa Alemana (miércoles 28 de septiembre, Centro Cultural Gabriela Mistral), la profesional que presentó la modelación de dispersión atmosférica señaló que la modelación había sido realizada considerando las peores condiciones posibles de emisiones. Al revisar la Tabla 21 “Área de Influencia (AI) del Proyecto analizado por componente ambiental”, se señala que la modelación fue hecha para el escenario de emisión más conservador. Favor aclarar esta contradicción.

¿De qué forma el proyecto cumple con lo señalado en el Anteproyecto Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Provincia de Quillota y las comunas de Catemu, Panquehue y Llaillay R.E. N°82 de febrero de 2022, considerando que las comunas señaladas se encuentran declaradas como Latentes o saturadas?

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo con los antecedentes del proceso de evaluación, siguiendo el orden de las consultas en la observación, cabe señalar lo siguiente:

- a. De acuerdo con lo señalado por el Titular en la respuesta I.18 del Anexo 15 de la PAC, el Proyecto contempla dos inversiones importantes a implementar asociadas al componente aire y agua. Respecto a la implementación del sistema SCR, se priorizó la U2 básicamente porque tiene una mayor proyección



de funcionamiento de acuerdo con los modelos de generación del Coordinador Eléctrico, dado que es más eficiente para el sistema eléctrico del país, lo que permite proyectar una disminución más relevante para el medio ambiente de la zona, respecto de la U1.

- b. Se aclara que el escenario más conservador corresponde al más desfavorable o las peores condiciones posible de emisiones tal como se indicó en la actividad de Participación Ciudadana de Villa Alemana. Este criterio responde a los establecido en el artículo 19 del RSEIA.
- c. Considerando los requisitos preliminares establecidos por el Anteproyecto del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Provincia de Quillota y las comunas de Catemu, Panquehue y Llay Llay de la Provincia de San Felipe de Aconcagua y, en específico a los límites máximos de emisión para termoelectricas indicados en la Tabla 6 de dicho Plan, es posible indicar que las emisiones del Proyecto son compatibles. En atención a la calidad del aire, en el capítulo 6 del informe consolidado de evaluación se detalla el análisis de esta componente ambiental.

26) Alejandro Enrique Vives Jamett

Observación

Junto con saludar y por medio de la presente me permitiré generar dos consultas:

1.- ¿Cuál fue la metodología y datos utilizados para modelar el escenario de dispersión de contaminantes atmosféricos, con el fin de analizar si la modelación en cuestión es representativa a la realidad regional, de este modo despejar dudas, referente a que la propuesta de mejora al proceso actual pueda considerar la aparición de contaminantes en la comuna de Villa Alemana, si dentro de la RCA aprobada y actual vigente no se presentan contaminantes?

2.- ¿Cuáles son los datos históricos del uso de combustible en fósil en instancias de emergencias en la operación actual?, con el propósito de contextualizar cuántos son los posibles escenarios del uso de este combustible, con el nuevo proyecto de mejora.

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo con los antecedentes del proceso de evaluación, siguiendo el orden de las consultas en la observación, cabe señalar lo siguiente:

- a. En cuanto a la consulta acerca de la metodología y datos utilizados en la modelación de calidad del aire, éstos fueron presentados en el Anexo 2.2-B de la DIA, Anexo 2.1 de la Adenda y Anexo 08-2 de la Adenda Complementaria. Específicamente se utilizó la siguiente información:
 - Modelo Meteorológico: WRF, de 1km de resolución. El análisis de incertidumbre para validar el uso del modelo fue incluido en el Anexo 2.1 de la Adenda.
 - Topografía: Se ha utilizado información topográfica de alta resolución proveniente del modelo *Shuttle Radar Topography Mission*, SRTM1, cuya resolución es aproximadamente 30 m.
 - Emisiones: Fueron calculadas y presentadas Anexo 2.2-A de la DIA. Éstas se adjuntan, además, en el Anexo 2.1 de la Adenda.
 - Escenarios analizados: Para la modelación de las unidades generadoras durante la fase de operación, se proyectó su operación de forma continua durante un año completo (180 días con combustible diésel y el resto del año utilizando combustible gas). Posteriormente, se comparó los resultados con la proyección del escenario de emisiones autorizadas.



Tanto la metodología y datos utilizados presentados cumplen con lo indicado en la “Guía para el uso de modelos de calidad de aire en el SEIA”.

- b. De acuerdo con lo indicado en la respuesta I.4 de la Adenda, se entrega un registro de un periodo de 5 años del uso de combustible diésel en la Central San Isidro en la siguiente Tabla:

Tabla 2. Días de Operación periodo 2018 – 2022, Unidades generadoras combustible diésel.

Unidad generadora	2018	2019	2020	2021	2022
S1	1	0	1	0	1
S2	3	0	0	0	1

La autorización actual de la Central San Isidro contempla una disponibilidad en el Sistema Eléctrico Nacional de uso de diésel de 365 días al año, según los requerimientos del CEN, mientras que el Proyecto contempla disminuir la disponibilidad de uso de diésel a 180 días al año.

27) Leonardo José Ortiz Garrido

Observación.

Los valores totales del afluente de agua para las dos torres de enfriamientos funcionando de forma simultánea es de 316 litros/seg que se representa en el esquema en la presentación del Taller de Participación ciudadana, Declaración de Impacto Ambiental "Ajustes Operacionales y Ambientales en la central San Isidro" ocuparía el 7,35% , del total del agua del Río Aconcagua entre el estero San Isidro y desembocadura al mar según el Informe Técnico realizado por el Departamento de Administración de Recursos Hídricos, titulado como EVALUACION DE LOS RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES EN LA CUENCA DEL RIO ACONCAGUA, del año 2004, en donde no compete un estudio claro en las temperaturas finales de las aguas descargadas de vuelta al Río Aconcagua, ya que: i) existe un aumento considerable de la temperatura al utilizar torres de enfriamiento para el intercambio de calor; ii) Tampoco se considera en cómo esto afectaría de forma negativa a la microbiota acuática afectada y organismos presentes que habitan los alrededores del Río Aconcagua desde el estero San Isidro, afectadas por el aumento de temperatura; c) Tampoco se explicita el tiempo de retención hidráulica del sistema ZLD; d) Tampoco se da un valor de cuánta agua entregan los pozos.

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo con los antecedentes del proceso de evaluación, siguiendo el orden de las consultas en la observación, cabe señalar lo siguiente:

En respuesta a las consultas i), ii) y iii) se informa que el presente Proyecto, en su operación normal, no generará descargas de residuos industriales líquidos al río Aconcagua. En caso de contingencias de la Planta ZLD 2022, se mantendrá la flexibilidad operacional autorizada en evaluaciones anteriores (RCA N°16/2018), con lo que será posible descargar las aguas tratadas al río Aconcagua, bajo el cumplimiento del D.S. N°90/00. En el caso de descarga por contingencia, para asegurar el cumplimiento del límite de temperatura de la descarga, el sistema está diseñado y construido para que las aguas de las torres de enfriamiento sean conducidas a las Piscinas de Ecuilización (operación autorizada). Específicamente, estas piscinas cuentan con un sistema de aireadores, cuya función es producir la mezcla y oxigenación de las aguas de manera de enfriarlas y cumplir con la temperatura establecida para descargas de residuos industriales líquidos, según D.S. N°90/00 del Minseges. El cumplimiento de esta normativa se verifica mediante la toma de muestra de acuerdo con el Programa de Monitoreo de Autocontrol.



En relación con la consulta de la letra iv), los pozos cuentan con derechos de agua de 571 l/s. Mayores antecedentes se presentan en la respuesta a consulta I.5 de la presente PAC.

28) Carolina Constanza Barrera Cortés

Observación.

1) ¿Por qué se omitió el proceso de Consulta Indígena para comunidades de San Pedro y Boco?, entendiendo que en el artículo 6 del convenio 169 de la OIT, el cual le da sentido a dicha consulta estipula que: consultar a los pueblos interesados, mediante procedimientos apropiados y en particular a través de sus instituciones representativas, cada vez que se prevean medidas legislativas o administrativas susceptibles de afectarles directamente.

2) Las consultas llevadas a cabo en aplicación de este Convenio deberán efectuarse de buena fe y de una manera apropiada a las circunstancias, con la finalidad de llegar a un acuerdo o lograr el consentimiento acerca de las medidas propuestas”.

3) Gestión deficiente ante la convocatoria en el proceso de participación ciudadana. Información inoportuna que entorpece la participación de la ciudadanía ante las posibles observaciones que desde la comunidad pueda entregar.

Solicitar que dichas instancias sean de manera integrativa tomando en cuenta la accesibilidad universal, en el que se considere un lenguaje simple, sencillo y claro, apoyos gráficos, lengua de señas, sistema braille y difusión en los diversos medios de comunicación existentes.

4) Agua vertida en el río Aconcagua. Conocer y realizar estudios de la calidad de agua vertida en el río Aconcagua. ¿Cuál es su impacto real en la biodiversidad existente y como se relaciona con los planes de existentes dentro de las declaraciones de humedales urbanos que se encuentran a lo largo de la ribera del río Aconcagua? Qué efectos e impacto presenta o presentará en la biodiversidad actual y futura, además de incluir y considerar el recurso hídrico del cual también se alimentan los pequeños agricultores que se encuentran en las cercanías de la termoeléctrica. Considerar y conocer el impacto del proyecto en los diversos cuerpos de agua (humedales) que se encuentran dentro del perímetro, como son los humedales en la rivera del río Aconcagua, sector Quillota, San Pedro, Santa Rosa de Colmo y fuera de la rivera del río como es el humedal Las Galegas (San Pedro), humedal estero San Isidro, humedal Sector Lo Venecia.

5) Impacto en la comunidad. Solicitar estudio e información sobre la calidad de vida, impacto y efectos en la comunidad vecina del proyecto como es sector San Pedro Paradero 12, sector Las Cruzadas, Lo Varela, camino internacional y Lo Venecia, puesto que no existen cámaras de monitoreo en el sector, sin embargo, a través de reuniones comunitarias las personas de dichos sectores refieren cambios en su calidad de vida, social, biológica, emocional y económica luego de la instalación de la central San Isidro.

6) Estudio extracción de agua. Solicitar estudio sobre impacto que tendrá la extracción de agua (independiente de los derechos de esta misma atribuibles), en los pozos propios al considerar las napas e impacto que esta tendrá tanto en el valor biológico de la biodiversidad existente, como en el aspecto socioeconómico que se podrá ver enfrentados los pequeños agricultores aledaños, puesto que estos presentan un gran valor dentro de la cadena alimenticia local, proporcionando el producto con el que la comunidad se abastece.

7) Compra de agua en zona de escasez hídrica. Se menciona la posibilidad de compra de agua en las comunas aledañas a la de Quillota, como se justifica y respalda estas compras al situarnos en periodo y zona de escasez hídrica?



8) Conocer las empresas externas, destino e impacto que tendrá la cantidad y calidad de desechos que se retiren de la central San Isidro.

9) Solicitar el compromiso, difusión y trabajo preventivo con la comunidad implicada, anteponiendo el escenario de una fuga de amoníaco. Solicitar información sobre el impacto, consecuencias, medidas y actuar de la comunidad al verse enfrentados en caso de una fuga de amoníaco. Solicitar que dichas instancias sean de manera integrativa tomando en cuenta la accesibilidad universal, en el que se considere un lenguaje simple, sencillo y claro, apoyos gráficos, lengua de señas, sistema braille y difusión en los diversos medios de comunicación existentes.

10) Conocer cómo será el impacto y efectos que tendrá el sector (termoeléctrica y cercanías) al cesar sus funciones, como quedará y será la calidad de suelo y que usos se podrá realizar.

11) Solicitar información sobre empresa que realizará el lavado de ruedas de las maquinarias que ingresaran a la planta. ¿Qué se hará con el agua y material que se extraiga de dichas ruedas?

12) Conocer el impacto que tendrá el tránsito de camiones por el camino de acceso a la central, en cuanto a mantención y calidad de caminos que son de uso público.

13) solicitar información exacta sobre la cantidad de decibeles al cual se ven expuestos los vecinos que se encuentran en las cercanías de la central (San Pedro Paradero 12, sector Las Cruzadas, Lo Varela, camino internacional y Lo Venecia).

14) Conocer la fecha en el cual se realizó el catastro de las casas edificadas en las cercanías, puesto que en el informe muestra una baja cantidad de casas que se ven implicadas con los diversos efectos/impactos, que no se relaciona con el número actual de casas en el sector.

15) Etapa de construcción. Conocer el manejo, impacto y perímetro en el cual se verán involucradas las personas y fauna del sector, al notificarse en el proyecto una alta exposición acústica, dado que el total de decibeles sobrepasa la norma establecida al ser 114 dB.

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo con los antecedentes del proceso de evaluación, siguiendo el orden de las consultas realizadas en la observación, cabe señalar lo siguiente:

- 1) Según lo consultado en los puntos 1 y 2 de la observación, se puede informar que el Artículo 85 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA) señala que *“lo consultado en los puntos 1, 2 de la observación, se informa que según lo indicado en el Artículo 85 en el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA) “en el caso que el proyecto o actividad genere o presente alguno de los efectos, características o circunstancias indicados en los artículos 7, 8 y 10 de este Reglamento, en la medida que se afecte directamente a uno o más grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, el Servicio deberá, de conformidad al inciso segundo del artículo 4 de la Ley, diseñar y desarrollar un proceso de consulta de buena fe, que contemple mecanismos apropiados según las características socioculturales propias de cada pueblo y a través de sus instituciones representativas, de modo que puedan participar de manera informada y tengan la posibilidad de influir durante el proceso de evaluación ambiental”.*

En atención a lo anterior, se debe aclarar que los procesos de consulta indígena en el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), se ejecutan cuando el proyecto ingresa a través de un



Estudio de Impacto Ambiental y se reconoce al menos un impacto significativo (artículos 7, 8 y 10 del Reglamento del SEIA) sobre los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas. En el caso de este proyecto y al ser presentado como Declaración de Impacto Ambiental, no se reconocen dichos impactos significativos, por lo que no se generaría la susceptibilidad de afectación a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, por lo que no se debe ejecutar el proceso de consulta a pueblos indígenas de acuerdo con lo normado en el SEIA.

- 3) De acuerdo con el punto 3) de la observación, relacionada con aspectos legales y normativos cabe aclarar que el artículo 26 de la Ley N° 19.300 establece que *“Corresponderá a las Comisiones de Evaluación o el Director Ejecutivo, según el caso, establecer los mecanismos que aseguren la participación informada de la comunidad en el proceso de calificación de los Estudios de Impacto Ambiental y de las Declaraciones cuando correspondan”*.

Por su parte, el artículo 30 de la señalada Ley, establece que *“Las Comisiones de Evaluación o el Director Ejecutivo, en su caso, publicarán el primer día hábil de cada mes, en el Diario Oficial y en un periódico de circulación regional o nacional, según corresponda, una lista de los proyectos o actividades sujetos a Declaración de Impacto Ambiental que se hubieren presentado a tramitación en el mes inmediatamente anterior, con el objeto de mantener debidamente informada a la ciudadanía. (...)”*.

Además, el artículo 30 bis, señala que *“Las Direcciones Regionales o el Director Ejecutivo, según corresponda, podrán decretar la realización de un proceso de participación ciudadana por un plazo de veinte días, en las Declaraciones de Impacto Ambiental que se presenten a evaluación y se refieran a proyectos que generen cargas ambientales para las comunidades próximas. Todo ello, siempre que lo soliciten a lo menos dos organizaciones ciudadanas con personalidad jurídica, a través de sus representantes, o como mínimo diez personas naturales directamente afectadas. Esta solicitud deberá hacerse por escrito y presentarse dentro del plazo de 310 días, contado desde la publicación en el Diario Oficial del proyecto sometido a Declaración de Impacto Ambiental de que se trate. (...)”*.

Considerando lo anterior, la ciudadanía tiene un plazo de 20 días hábiles para presentar observaciones a una DIA de un proyecto con cargas ambientales, a la que se le haya decretado un proceso de participación ciudadana y los mecanismos que aseguren la participación informada de la comunidad en el proceso de calificación de las Declaraciones de Impacto Ambiental, corresponden a las Comisiones de Evaluación o al Director Ejecutivo.

- 4) El Titular cuenta con un registro de la calidad del agua vertida al río Aconcagua, de manera de confirmar el cumplimiento del D.S. N°90/00 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. En los último tres años se han realizado eventuales descargas al río, no obstante, se prioriza la valorización de los riles, de acuerdo con lo autorizado mediante la RCA 16/2018 que consiste en la disposición y/o valorización de las aguas de descarte de las aguas de enfriamiento. Los registros de cumplimiento del D.S. N°90/00 MINSEGPRES son reportados mensualmente al Sistema Riles asociado a la ventanilla única del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) del Ministerio del Medio Ambiente y no se encuentran disponibles en forma pública. No obstante, estos registros pueden ser solicitados mediante Ley de Transparencia a la Superintendencia de Medio Ambiente.

Cabe consignar que, según lo señalado por el Titular en la respuesta 31 de la Adenda Complementaria, ENEL reporta mensualmente al Sistema de Fiscalización de Norma Emisión Residuos Industriales Líquidos si se generan descargas al río o no. En caso de producirse descarga, se adjunta el análisis físico químico que acreditó el cumplimiento normativo. El registro del último año se adjunta en el Anexo 12 de la Adenda Complementaria. La operación normal del Proyecto en evaluación no contempla descargas al río Aconcagua ya que la Planta ZLD 2022 corresponde a una planta de cero descargas líquidas.



De acuerdo con lo señalado por el Titular, si bien ENEL no ha desarrollado ningún estudio específico de biodiversidad en el río Aconcagua, asociado a la operación actual de la planta y en sus años de funcionamiento, ha cumplido con la normativa de descarga de riles en cuerpo de agua superficial. A este respecto, el Anexo 2.8 Informe Hidrológico y Modelación de la DIA “*Optimización sistemas de abastecimiento de agua y disposición de riles central San Isidro*” cuyo objetivo fue estimar los efectos de la Planta ZLD original en términos de concentración de constituyentes del efluente de la CT San Isidro que descarga sobre el Río Aconcagua, concluyó que no existirían efectos significativos en el río Aconcagua. Con todo, el Proyecto actualmente en evaluación (Planta ZLD 2022) no contempla descargas al río Aconcagua en su operación normal.

Con respecto a la relación de planes existentes de tramitación de humedales urbanos en la ribera del Río Aconcagua, actualmente se han declarado oficialmente dos humedales urbanos denominados “Humedal Urbano Mayaca” y “Humedal Desembocadura río Aconcagua” (Ver Figura I-2 del Anexo 15 PAC de la Adenda). En relación con el “Humedal Mayaca”, éste se encuentra a 5,8 km del Proyecto en línea recta (de 6 km de longitud) por lo que se descarta afectación sobre su calidad ambiental. En atención a que la operación normal de la Planta ZLD 2022 no generará residuos líquidos y no se realizarán descargas al río Aconcagua, se descarta la afectación al Humedal “Desembocadura río Aconcagua”, ubicado a una distancia 16,4 Km aguas abajo del Proyecto. Por último, se informa que no existen otros humedales en trámite para ser considerados “Urbanos” en la ribera del río Aconcagua, según lo indicado en la página Procesos de Oficio Humedales Chile (mma.gob.cl) por el Ministerio de Medio Ambiente.

- 5) En el Capítulo 2 de la DIA, Anexo 2.9, se informa sobre la caracterización del medio humano del Proyecto en el que se describe el modo de vida de la población ubicada en la localidad y sectores de mayor cercanía a éste, tales como San Pedro, Lo Varela, Lo Venecia, Las Cruzadas, entre otros. Estas unidades territoriales son descritas considerando las cinco (5) dimensiones del medio humano que dicta el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y fueron descritas recopilando información de fuentes secundarias y a través de entrevistas tanto a representantes del municipio de Quillota como de representantes de organizaciones sociales y residentes de los sectores mencionados (Ver cartas de consentimiento de las entrevistas en Apéndice 2 del Anexo 2.9 Caracterización del Medio Humano y nómina de entrevistados, cargo y localidad en Anexo 2.9 ambos de la DIA). Con estos actores, se abordaron las dinámicas socioeconómicas, culturales y del devenir histórico del territorio. Al respecto, se mencionaron los cambios que en general (positivos/negativos) ha habido en la zona por factores diversos. En este sentido, ninguno de los actores consultados/as hizo referencia en particular al efecto ocasionado por la instalación y operación de la Central San Isidro en la dinámica social del territorio. El informe de caracterización del medio humano concluyó, que, el Proyecto sometido a evaluación, debido a sus características y nivel de acotamiento, no generará alguno de los efectos establecidos en el artículo 7 del reglamento del sistema de evaluación de impacto ambiental relacionado con los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos. Por último, cabe señalar que en la zona existe la estación de calidad del aire San Pedro, cercana a las localidades mencionadas y que formó parte en la evaluación de la calidad del aire del Proyecto (Ver ubicación en Figura III-3 del anexo 15 PAC de la Adenda).
- 6) En el Anexo 11.1 de la Adenda se presenta el estudio que contiene la información relacionada con los efectos del Proyecto sobre los recursos hídricos subterráneos, entre los que se analiza la situación de los niveles de los pozos propios. En atención a que el Proyecto sometido a evaluación ambiental corresponde a la implementación de la Planta ZLD 2022, la cual tiene por objetivo reducir el consumo de recursos de aguas subterráneas que actualmente tiene la Central, se tiene que al analizar los efectos sobre el recurso hídrico (Anexo 11.1 de la Adenda), los resultados del modelo hidrogeológico proyectan que la implementación de la Planta ZLD 2022 presenta un menor descenso de los niveles de aguas subterráneas comparado con la condición actual, por lo que el Proyecto corresponde a una mejora, descartándose el efectos relevantes sobre el valor biológico de la biodiversidad presente en el AI del Proyecto.



- 7) Tal como se indica en la respuesta a consulta I.8, y en relación con las fuentes de agua para abastecimiento de la Central, el Proyecto en evaluación no incluye nuevas fuentes de agua en comunas aledañas a la de Quillota.
- 8) Los residuos generados por el Proyecto en la Fase de Construcción serán gestionados por las empresas contratistas a cargo de cada uno de los Proyectos. El Titular requerirá a los contratistas que dispongan los residuos en lugares que cuenten con permiso de la autoridad sanitaria. De la misma forma, durante la Fase de Operación, el Titular dispondrá sus residuos mediante una empresa externa, en establecimientos que cuenten con la autorización sanitaria. En cuanto a los posibles impactos que estos podrían generar debido a la cantidad y calidad de los residuos, se aclara que estos serán manejados de acuerdo con la normativa legal vigente, por lo que, no existirán impactos sobre la generación de residuos, ya sea peligrosos como no peligrosos de acuerdo con lo establecido en el capítulo 6 del ICE.
- 9) En el Anexo 13 de la Adenda Complementaria, se adjunta el estudio Análisis de Dispersión de Amoníaco Gaseoso a la Atmósfera, en el cual se evalúa la fuga de la totalidad del líquido contenido en los estanques de almacenamiento de una solución de amoníaco (NH_3), el cual tiene una capacidad de 70 m^3 y está compuesto por un 25% en peso de amoníaco y 75% de agua. Si bien el estanque se encontrará dentro de un edificio el cual contempla un sistema de abatimiento de vapores de NH_3 , esta condición no fue considerada al momento de la modelación, con el objetivo de evaluar el caso más conservador. El análisis presentado en el Anexo 13 Criterios de Acción Protectora (*Protective Action Criteria*, PAC en su sigla en inglés), elaborados por la Oficina de Gestión de Emergencias del DOE (Departamento de Energía de Estados Unidos (DOE)), los cuales corresponden a guías de exposición utilizadas durante emergencias químicas para ayudar a proteger a la población de los efectos en la salud de la exposición a corto plazo de sustancias químicas peligrosas en el aire. Los resultados indican que no se alcanza sectores de las comunas de Limache y Villa Alemana. En cuanto a la comuna de Quillota, en caso de una posible fuga, tampoco se ve afectado a una exposición, dado que el radio máximo que puede alcanzar esta fuga sería de aproximadamente 2,8 km asociado a un nivel de exposición. En la siguiente tabla se presentan los resultados obtenidos como radio de alcance por cada nivel de exposición. Estos Niveles de Exposición para sustancias peligrosas (denominados AEGL) representan la concentración límite en que la mayoría de las personas (incluyendo gente sensible como niños y ancianos) comenzaría a experimentar efectos en la salud si son expuestos a sustancias químicas peligrosas en un tiempo determinado.

Tabla 3. VI-3: Radio de alcance por nivel de exposición (m).

Nivel de Exposición	Radio de afectación (m)
AEGL-1	340
AEGL-2	150
AEGL-3	53

Fuente: Tabla VI-3: Radio de alcance por nivel de exposición (m) de la Adenda Complementaria.

En la Figura VI-6 de la Adenda Complementaria, se muestra una representación del radio de alcance por cada nivel de exposición evaluado. Como se puede observar, el área que requiere intervención (AEGL2 y AEGL3), está definida mayoritariamente dentro de la planta y abarcando sectores industriales adyacentes a esta. Por otro lado, en las zonas donde se alcanzan los niveles que requieren alerta (AEGL1), se encuentran sobre sectores adyacentes a la CT San Isidro.

De acuerdo con estos resultados presentados anteriormente, se concluye que en los sectores ubicados dentro de las categorías de mayor riesgo (AEGL3 y AEGL2), correspondiente a la CT San Isidro, en los que en caso de fuga se deberían evacuar y prestar asistencia médica inmediata a los afectados, siguiendo las indicaciones del plan de contingencia. Para la exposición en la categoría de menor riesgo (AEGL1),



las personas afectadas en el caso de que ocurra una fuga deben ser alertada e informada sobre esta, y en caso de ser necesario prestar atención médica, teniendo una mayor preocupación por personas con hipersensibilidad (Ancianos, niños y personas con enfermedades respiratorias crónicas). Al evaluar el efecto en la población en las comunas de Quillota, Limache y Villa Alemana, en el caso de que exista una fuga de la totalidad del contenido del estanque de almacenamiento, no se presentarían impactos significativos para la salud de la población. Adicionalmente, para minimizar el efecto y alcance del amoniaco en caso de existir un evento de fuga del estanque de almacenamiento, se contará con detectores de amoniaco, los que medirán la presencia amoniaco y, si la concentración es de 35 ppm, se activará una alarma acústica, y en el caso que la concentración medida alcance los 200 ppm, se activarán las válvulas de diluvio para reducir los vapores en el área donde se produjo la fuga, por lo tanto, este sistema de seguridad, permitirá bajar los tiempos de respuesta para controlar la fuga y tomar medidas de control para evitar la fuga desde el edificio, por lo cual debería disminuir el rango del efecto en los sectores aledaños a la CT San Isidro.

El plan de riesgo o contingencia frente a derrames o fugas de solución de amoniaco se detalla en el numeral 8.7 del ICE.

Respeto del cese de funciones de la Central, en el numeral 4.8 del ICE se detallan las partes y obras del proyecto, y las acciones a realizar, entre las que se encuentran la desconexión y desmontaje de equipos e infraestructura del Proyecto: En primera instancia se realizará la desconexión y detención de los equipos y maquinarias que componen el Proyecto. Para el sistema SCR y ZLD 2022 las principales acciones a realizar corresponderán a la inertización de todas las tuberías y equipos y, respecto a los estanques de amoniaco, se debe retirar todo el amoniaco remanente en su interior, y a su desconexión se procederá a su desmontaje y retiro. Los materiales y equipos que puedan ser reutilizados o reciclados serán valorizados con terceros autorizados. Los materiales que no puedan ser valorizados serán enviados a un sitio de disposición final que cuente con autorización sanitaria.

Sobre el desmantelamiento y retiro de estructuras y edificaciones:

Se llevará a cabo el desmantelamiento y desarme de todas las estructuras, equipos y los elementos que puedan ser transportables. Las partes y piezas que puedan ser reutilizables serán embaladas y trasladadas a una empresa autorizada. Lo que resulte destruido o que se encuentre en mal estado o imposibilitado de reutilizar, serán enviadas a un sitio que cuente con autorización sanitaria. Una vez finalizado el desarme de estructuras, y los elementos transportables hayan sido retirados, se procederá a desmantelamiento de las construcciones que correspondan. El material recolectado será considerado como escombros y será enviado a un sitio de disposición final que cuente con autorización sanitaria.

Considerando que todas las obras se ubican en un ambiente industrial dentro del terreno de CT San Isidro, luego del desmantelamiento de la infraestructura del Proyecto, para reacondicionar el terreno se removerá la capa superficial del terreno, nivelando el suelo y dejándolo en condiciones similares al estado original y semejante a las zonas aledañas, de tal manera que se permita la restauración natural de las geoformas y vegetación presente en estas áreas. El residuo inerte resultante, será enviado a un sitio de disposición final que cuente con autorización sanitaria.

Una vez cerrado el Proyecto, desmanteladas todas las instalaciones y habiendo retirado todos los productos y residuos del desmontaje de las instalaciones, no existirán fuentes de emisiones desde la ubicación del Proyecto que generen una afectación del ecosistema.

- 10) Tal como se indica en Capítulo 1 la DIA, el lavado de ruedas se realizará a la salida de la Central, en un sector donde se instalará una planta móvil con una capacidad de 20 m³. Esta planta consistirá en un recipiente de acero donde se acumularán los RILes generados, para posteriormente ser retirados por una



empresa externa debidamente autorizada por la autoridad sanitaria. El Titular se compromete a cumplir la normativa vigente y las mejores prácticas de la industria.

- 11) De acuerdo con el estudio del Anexo 5 de la Adenda, se descartan efectos del Proyecto sobre las rutas a utilizar. Respecto de la mantención de los caminos y su calidad, ésta es responsabilidad del organismo competente en la materia ya que corresponde a infraestructura pública.
- 12) De acuerdo con la información presentada en la modelación de ruido desarrollada para el Proyecto (Anexo 3 de la Adenda), el nivel de ruido al que se encontrará expuesto el receptor más cercano evaluado durante la Fase de Construcción será de un máximo de 55 dB(A), valor que no supera el máximo permitido por la normativa legal vigente en su horario diurno, que corresponde al D.S N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Durante la Fase de operación, para el horario diurno, el receptor evaluado más cercano se encontrará expuesto a un nivel de presión sonora de 50 dB(A) (Puntos 1c y 4, ubicados a 900 y 300 aproximadamente m del Proyecto, respectivamente), valor que tampoco supera el valor máximo permitido por la normativa legal chilena antes mencionada que es de 58 dB(A). Durante la Fase de operación, para el horario nocturno, el receptor evaluado más cercano se encontrará expuesto a un nivel de presión sonora de 50 dB(A) (Puntos 1c y 4, ubicados a 900 y 300 aproximadamente m del Proyecto, respectivamente), valor que tampoco supera el valor máximo permitido por la normativa legal chilena antes mencionada (50 dB(A)).

En la Figura II-1 del Anexo 15 PAC de la Adenda, el Titular presenta la ubicación de los puntos de medición y evaluación del componente ruido. En atención a que durante la operación los puntos más cercanos evaluados cumplen con la normativa, los sectores más alejados recibirán menor cantidad de ruido (atenuación por distancia). Cabe señalar que, si bien los sectores Lo Venecia y Camino Internacional se localizan cercanos al Proyecto, las viviendas más cercanas corresponden a las mencionadas en esta respuesta e identificadas por el estudio de ruido (ver Anexo 3 de la Adenda).

- 13) El Proyecto presenta un número representativo de casas según lo requerido para cada tipo de estudio o caracterización, específicamente para la caracterización de medio humano y el estudio de ruido y vibraciones. En particular en la caracterización de Medio Humano, se describe la dimensión de bienestar social básico, en la que se detalla la cantidad y tipo de viviendas de la comuna de Quillota (nivel comunal) y San Pedro Lo Varela (nivel local) identificadas a través de información recopilada desde el Censo del 2017. Esta información no corresponde a un catastro. En el caso de la caracterización y posterior modelación de ruido, las viviendas que fueron identificadas como receptores en algunos estudios fueron consideradas bajo algunos criterios de selección específicos, estos son:
 - Cercanía de los trazados y emplazamiento de las principales obras, de manera de representar los receptores más expuestos a las futuras emisiones de ruido provenientes del Proyecto;
 - Puntos que representen a un conjunto de receptores en similares condiciones de exposición actual y las futuras emisiones del Proyecto;
 - Uso efectivo de los receptores (viviendas, edificios habitacionales, edificios con uso educacional, de culto, entre los más relevantes).

Tal como se indica, las viviendas o receptores son representativos y corresponden a las más expuestas, por lo que, a una distancia mayor, los efectos disminuyen. Ambas caracterizaciones se desarrollaron según los lineamientos establecidos en las Guías desarrolladas por el Servicio de Evaluación Ambiental y la normativa legal vigente.

- 14) Los antecedentes relativos al cumplimiento de la normativa de ruido se presentan en detalle en el Anexo 3 de la Adenda, así como en la respuesta a II.1 del Anexo 15 PAC. Los resultados de la modelación



indican que se cumple con la normativa de emisión D.S N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. El nivel de ruido al que se encontrará expuesto el receptor más cercano evaluado durante la Fase de Construcción del Proyecto será de un máximo de 55 dB(A), valor que no supera el máximo permitido por la normativa legal vigente que corresponde al D.S N°38/2011 del MMA, correspondiente a 58 dB(A) para dichas condiciones. El Punto 4, correspondiente al más cercano, se ubica a aproximadamente 300 m del Proyecto. El valor de 114 dB mencionado corresponde a la emisión más desfavorable de la actividad montaje, en el punto de emisión, de la fase de construcción. Cabe señalar que este valor se considera para evaluar el escenario más conservador (peor condición), sin embargo, debe considerarse que la actividad Montaje tiene una duración acotada y los equipos no funcionarán todos al mismo tiempo. En relación con la afectación de la fauna debido al ruido, para las distintas fases del Proyecto, los valores proyectados no superan ninguno de los valores umbrales del “*Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido Sobre Fauna Nativa*”, por lo que es posible descartar la incidencia de impactos significativos sobre este componente. Los antecedentes que permiten descartar la generación de efectos significativos se encuentran en el capítulo 6 del Informe Consolidado de Evaluación.

29) Paula Alexandra Donaire Ramírez

Observación.

1) ¿Por qué se omitió el proceso de Consulta Indígena para comunidades de San Pedro y Boco?, entendiendo que en el artículo 6 del convenio 169 de la OIT, el cual le da sentido a dicha consulta estipula que: consultar a los pueblos interesados, mediante procedimientos apropiados y en particular a través de sus instituciones representativas, cada vez que se prevean medidas legislativas o administrativas susceptibles de afectarles directamente.

2) Las consultas llevadas a cabo en aplicación de este Convenio deberán efectuarse de buena fe y de una manera apropiada a las circunstancias, con la finalidad de llegar a un acuerdo o lograr el consentimiento acerca de las medidas propuestas”.

3) Gestión deficiente ante la convocatoria en el proceso de participación ciudadana. Información inoportuna que entorpece la participación de la ciudadanía ante las posibles observaciones que desde la comunidad pueda entregar.

Solicitar que dichas instancias sean de manera integrativa tomando en cuenta la accesibilidad universal, en el que se considere un lenguaje simple, sencillo y claro, apoyos gráficos, lengua de señas, sistema braille y difusión en los diversos medios de comunicación existentes.

4) Agua vertida en el río Aconcagua. Conocer y realizar estudios de la calidad de agua vertida en el río Aconcagua. ¿Cuál es su impacto real en la biodiversidad existente y como se relaciona con los planes de existentes dentro de las declaraciones de humedales urbanos que se encuentran a lo largo de la ribera del río Aconcagua? Qué efectos e impacto presenta o presentará en la biodiversidad actual y futura, además de incluir y considerar el recurso hídrico del cual también se alimentan los pequeños agricultores que se encuentran en las cercanías de la termoeléctrica. Considerar y conocer el impacto del proyecto en los diversos cuerpos de agua (humedales) que se encuentran dentro del perímetro, como son los humedales en la rivera del río Aconcagua, sector Quillota, San Pedro, Santa Rosa de Colmo y fuera de la rivera del río como es el humedal Las Galegas (San Pedro), humedal estero San Isidro, humedal Sector Lo Venecia.

5) Impacto en la comunidad. Solicitar estudio e información sobre la calidad de vida, impacto y efectos en la comunidad vecina del proyecto como es sector San Pedro Paradero 12, sector Las Cruzadas, Lo Varela, camino internacional y Lo Venecia, puesto que no existen cámaras de monitoreo en el sector, sin embargo, a través de



reuniones comunitarias las personas de dichos sectores refieren cambios en su calidad de vida, social, biológica, emocional y económica luego de la instalación de la central San Isidro.

6) Estudio extracción de agua. Solicitar estudio sobre impacto que tendrá la extracción de agua (independiente de los derechos de esta misma atribuibles), en los pozos propios al considerar las napas e impacto que esta tendrá tanto en el valor biológico de la biodiversidad existente, como en el aspecto socioeconómico que se podrá ver enfrentados los pequeños agricultores aledaños, puesto que estos presentan un gran valor dentro de la cadena alimenticia local, proporcionando el producto con el que la comunidad se abastece.

7) Compra de agua en zona de escasez hídrica. Se menciona la posibilidad de compra de agua en las comunas aledañas a la de Quillota, como se justifica y respalda estas compras al situarnos en periodo y zona de escasez hídrica?

8) Conocer las empresas externas, destino e impacto que tendrá la cantidad y calidad de desechos que se retiren de la central San isidro.

9) Solicitar el compromiso, difusión y trabajo preventivo con la comunidad implicada, anteponiendo el escenario de una fuga de amoniaco. Solicitar información sobre el impacto, consecuencias, medidas y actuar de la comunidad al verse enfrentados en caso de una fuga de amoniaco. Solicitar que dichas instancias sean de manera integrativa tomando en cuenta la accesibilidad universal, en el que se considere un lenguaje simple, sencillo y claro, apoyos gráficos, lengua de señas, sistema braille y difusión en los diversos medios de comunicación existentes.

10) Conocer cómo será el impacto y efectos que tendrá el sector (termoeléctrica y cercanías) al cesar sus funciones, como quedará y será la calidad de suelo y que usos se podrá realizar.

11) Solicitar información sobre empresa que realizará el lavado de ruedas de las maquinarias que ingresaran a la planta. ¿Qué se hará con el agua y material que se extraiga de dichas ruedas?

12) Conocer el impacto que tendrá el tránsito de camiones por el camino de acceso a la central, en cuanto a mantención y calidad de caminos que son de uso público.

13) Solicitar información exacta sobre la cantidad de decibeles al cual se ven expuestos los vecinos que se encuentran en las cercanías de la central (San Pedro Paradero 12, sector Las Cruzadas, Lo Varela, camino internacional y Lo Venecia).

14) Conocer la fecha en el cual se realizó el catastro de las casas edificadas en las cercanías, puesto que en el informe muestra una baja cantidad de casas que se ven implicadas con los diversos efectos/impactos, que no se relaciona con el número actual de casas en el sector.

15) Etapa de construcción. Conocer el manejo, impacto y perímetro en el cual se verán involucradas las personas y fauna del sector, al notificarse en el proyecto una alta exposición acústica, dado que el total de decibeles sobrepasa la norma establecida al ser 114 dB.

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo con los antecedentes del proceso de evaluación, siguiendo el orden de las consultas realizadas en la observación, cabe señalar lo siguiente:

- 1) Según lo consultado en los puntos 1 y 2 de la observación, señala que se informa que según lo indicado en el Artículo 85 en el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA) “*en el caso*



que el proyecto o actividad genere o presente alguno de los efectos, características o circunstancias indicados en los artículos 7, 8 y 10 de este Reglamento, en la medida que se afecte directamente a uno o más grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, el Servicio deberá, de conformidad al inciso segundo del artículo 4 de la Ley, diseñar y desarrollar un proceso de consulta de buena fe, que contemple mecanismos apropiados según las características socioculturales propias de cada pueblo y a través de sus instituciones representativas, de modo que puedan participar de manera informada y tengan la posibilidad de influir durante el proceso de evaluación ambiental”.

En atención a lo anterior, se debe aclarar que los procesos de consulta indígena en el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), se ejecutan cuando el proyecto ingresa a través de un Estudio de Impacto Ambiental y se reconoce al menos un impacto significativo (artículos 7, 8 y 10 del Reglamento del SEIA) sobre los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas. En el caso de este proyecto y al ser presentado como Declaración de Impacto Ambiental, no se reconocen dichos impactos significativos, por lo que no se generaría la susceptibilidad de afectación a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, por lo que no se debe ejecutar el proceso de consulta a pueblos indígenas de acuerdo con lo normado en el SEIA.

- 3) De acuerdo con el punto 3) de la observación, relacionada con aspectos legales y normativos cabe aclarar que el artículo 26 de la Ley N° 19.300 establece que *“Corresponderá a las Comisiones de Evaluación o el Director Ejecutivo, según el caso, establecer los mecanismos que aseguren la participación informada de la comunidad en el proceso de calificación de los Estudios de Impacto Ambiental y de las Declaraciones cuando correspondan”.*

Por su parte, el artículo 30 de la señalada Ley, establece que *“Las Comisiones de Evaluación o el Director Ejecutivo, en su caso, publicarán el primer día hábil de cada mes, en el Diario Oficial y en un periódico de circulación regional o nacional, según corresponda, una lista de los proyectos o actividades sujetos a Declaración de Impacto Ambiental que se hubieren presentado a tramitación en el mes inmediatamente anterior, con el objeto de mantener debidamente informada a la ciudadanía. (...)”.*

Además, el artículo 30 bis, señala que *“Las Direcciones Regionales o el Director Ejecutivo, según corresponda, podrán decretar la realización de un proceso de participación ciudadana por un plazo de veinte días, en las Declaraciones de Impacto Ambiental que se presenten a evaluación y se refieran a proyectos que generen cargas ambientales para las comunidades próximas. Todo ello, siempre que lo soliciten a lo menos dos organizaciones ciudadanas con personalidad jurídica, a través de sus representantes, o como mínimo diez personas naturales directamente afectadas. Esta solicitud deberá hacerse por escrito y presentarse dentro del plazo de 310 días, contado desde la publicación en el Diario Oficial del proyecto sometido a Declaración de Impacto Ambiental de que se trate. (...)”.*

Considerando lo anterior, la ciudadanía tiene un plazo de 20 días hábiles para presentar observaciones a una DIA de un proyecto con cargas ambientales, a la que se le haya decretado un proceso de participación ciudadana y los mecanismos que aseguren la participación informada de la comunidad en el proceso de calificación de las Declaraciones de Impacto Ambiental, corresponden a las Comisiones de Evaluación o al Director Ejecutivo.

- 4) El Titular cuenta con un registro de la calidad del agua vertida al río Aconcagua, de manera de confirmar el cumplimiento del D.S. N°90/00 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. En los último tres años se han realizado eventuales descargas al río, no obstante, se prioriza la valorización de los riles, de acuerdo con lo autorizado mediante la RCA 16/2018 que consiste en la disposición y/o valorización de las aguas de descarte de las aguas de enfriamiento. Los registros de cumplimiento del D.S. N°90/00 MINSEGPRES son reportados mensualmente al Sistema Riles asociado a la ventanilla única del Registro



de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) del Ministerio del Medio Ambiente y no se encuentran disponibles en forma pública. No obstante, estos registros pueden ser solicitados mediante Ley de Transparencia a la Superintendencia de Medio Ambiente.

Cabe consignar que, según lo señalado por el Titular en la respuesta 31 de la Adenda Complementaria, ENEL reporta mensualmente al Sistema de Fiscalización de Norma Emisión Residuos Industriales Líquidos si se generan descargas al río o no. En caso de producirse descarga, se adjunta el análisis físico químico que acreditó el cumplimiento normativo. El registro del último año se adjunta en el Anexo 12 de la Adenda Complementaria. La operación normal del Proyecto en evaluación no contempla descargas al río Aconcagua ya que la Planta ZLD 2022 corresponde a una planta de cero descargas líquidas.

De acuerdo con lo señalado por el Titular, si bien ENEL no ha desarrollado ningún estudio específico de biodiversidad en el río Aconcagua, asociado a la operación actual de la planta y en sus años de funcionamiento, ha cumplido con la normativa de descarga de riles en cuerpo de agua superficial. A este respecto, el Anexo 2.8 Informe Hidrológico y Modelación de la DIA “*Optimización sistemas de abastecimiento de agua y disposición de riles central San Isidro*” cuyo objetivo fue estimar los efectos de la Planta ZLD original en términos de concentración de constituyentes del efluente de la CT San Isidro que descarga sobre el Río Aconcagua, concluyó que no existirían efectos significativos en el río Aconcagua. Con todo, el Proyecto actualmente en evaluación (Planta ZLD 2022) no contempla descargas al río Aconcagua en su operación normal.

Con respecto a la relación de planes existentes de tramitación de humedales urbanos en la ribera del Río Aconcagua, actualmente se han declarado oficialmente dos humedales urbanos denominados “Humedal Urbano Mayaca” y “Humedal Desembocadura río Aconcagua” (Ver Figura I-2 del Anexo 15 PAC de la Adenda). En relación con el “Humedal Mayaca”, éste se encuentra a 5,8 km del Proyecto en línea recta (de 6 km de longitud) por lo que se descarta afectación sobre su calidad ambiental. En atención a que la operación normal de la Planta ZLD 2022 no generará residuos líquidos y no se realizarán descargas al río Aconcagua, se descarta la afectación al Humedal “Desembocadura río Aconcagua”, ubicado a una distancia 16,4 Km aguas abajo del Proyecto. Por último, se informa que no existen otros humedales en trámite para ser considerados “Urbanos” en la ribera del río Aconcagua, según lo indicado en la página Procesos de Oficio Humedales Chile (mma.gob.cl) por el Ministerio de Medio Ambiente.

- 5) En el Capítulo 2 de la DIA, Anexo 2.9, se informa sobre la caracterización del medio humano del Proyecto en el que se describe el modo de vida de la población ubicada en la localidad y sectores de mayor cercanía a éste, tales como San Pedro, Lo Varela, Lo Venecia, Las Cruzadas, entre otros. Estas unidades territoriales son descritas considerando las cinco (5) dimensiones del medio humano que dicta el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y fueron descritas recopilando información de fuentes secundarias y a través de entrevistas tanto a representantes del municipio de Quillota como de representantes de organizaciones sociales y residentes de los sectores mencionados (Ver cartas de consentimiento de las entrevistas en Apéndice 2 del Anexo 2.9 Caracterización del Medio Humano y nómina de entrevistados, cargo y localidad en Anexo 2.9 ambos de la DIA). Con estos actores, se abordaron las dinámicas socioeconómicas, culturales y del devenir histórico del territorio. Al respecto, se mencionaron los cambios que en general (positivos/negativos) ha habido en la zona por factores diversos. En este sentido, ninguno de los actores consultados/as hizo referencia en particular al efecto ocasionado por la instalación y operación de la Central San Isidro en la dinámica social del territorio. El informe de caracterización del medio humano concluyó, que, el Proyecto sometido a evaluación, debido a sus características y nivel de acotamiento, no generará alguno de los efectos establecidos en el artículo 7 del reglamento del sistema de evaluación de impacto ambiental relacionado con los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos. Por último, cabe señalar que en la zona existe la estación de calidad



del aire San Pedro, cercana a las localidades mencionadas y que formó parte en la evaluación de la calidad del aire del Proyecto (Ver ubicación en Figura III-3 del anexo 15 PAC de la Adenda).

- 6) En el Anexo 11.1 de la Adenda se presenta el estudio que contiene la información relacionada con los efectos del Proyecto sobre los recursos hídricos subterráneos, entre los que se analiza la situación de los niveles de los pozos propios. En atención a que el Proyecto sometido a evaluación ambiental corresponde a la implementación de la Planta ZLD 2022, la cual tiene por objetivo reducir el consumo de recursos de aguas subterráneas que actualmente tiene la Central, se tiene que al analizar los efectos sobre el recurso hídrico (Anexo 11.1 de la Adenda), los resultados del modelo hidrogeológico proyectan que la implementación de la Planta ZLD 2022 presenta un menor descenso de los niveles de aguas subterráneas comparado con la condición actual, por lo que el Proyecto corresponde a una mejora, descartándose el efectos relevantes sobre el valor biológico de la biodiversidad presente en el AI del Proyecto.
- 7) Tal como se indica en la respuesta a consulta I.8, y en relación con las fuentes de agua para abastecimiento de la Central, el Proyecto en evaluación no incluye nuevas fuentes de agua en comunas aledañas a la de Quillota.
- 8) Los residuos generados por el Proyecto en la Fase de Construcción serán gestionados por las empresas contratistas a cargo de cada uno de los Proyectos. El Titular requerirá a los contratistas que dispongan los residuos en lugares que cuenten con permiso de la autoridad sanitaria. De la misma forma, durante la Fase de Operación, el Titular dispondrá sus residuos mediante una empresa externa, en establecimientos que cuenten con la autorización sanitaria. En cuanto a los posibles impactos que estos podrían generar debido a la cantidad y calidad de los residuos, se aclara que estos serán manejados de acuerdo con la normativa legal vigente, por lo que, no existirán impactos sobre la generación de residuos, ya sea peligrosos como no peligrosos de acuerdo con lo establecido en el capítulo 6 del ICE.
- 9) En el Anexo 13 de la Adenda Complementaria, se adjunta el estudio Análisis de Dispersión de Amoníaco Gaseoso a la Atmósfera, en el cual se evalúa la fuga de la totalidad del líquido contenido en los estanques de almacenamiento de una solución de amoníaco (NH_3), el cual tiene una capacidad de 70 m^3 y está compuesto por un 25% en peso de amoníaco y 75% de agua. Si bien el estanque se encontrará dentro de un edificio el cual contempla un sistema de abatimiento de vapores de NH_3 , esta condición no fue considerada al momento de la modelación, con el objetivo de evaluar el caso más conservador. El análisis presentado en el Anexo 13 Criterios de Acción Protectora (*Protective Action Criteria*, PAC en su sigla en inglés), elaborados por la Oficina de Gestión de Emergencias del DOE (Departamento de Energía de Estados Unidos (DOE)), los cuales corresponden a guías de exposición utilizadas durante emergencias químicas para ayudar a proteger a la población de los efectos en la salud de la exposición a corto plazo de sustancias químicas peligrosas en el aire. Los resultados indican que no se alcanza sectores de las comunas de Limache y Villa Alemana. En cuanto a la comuna de Quillota, en caso de una posible fuga, tampoco se ve afectado a una exposición, dado que el radio máximo que puede alcanzar esta fuga sería de aproximadamente 2,8 km asociado a un nivel de exposición. En la siguiente tabla se presentan los resultados obtenidos como radio de alcance por cada nivel de exposición. Estos Niveles de Exposición para sustancias peligrosas (denominados AEGL) representan la concentración límite en que la mayoría de las personas (incluyendo gente sensible como niños y ancianos) comenzaría a experimentar efectos en la salud si son expuestos a sustancias químicas peligrosas en un tiempo determinado.

Tabla 4. VI-3: Radio de alcance por nivel de exposición (m).

Nivel de Exposición	Radio de afectación (m)
AEGL-1	340



AEGL-2	150
AEGL-3	53

Fuente: Tabla VI-3: Radio de alcance por nivel de exposición (m) de la Adenda Complementaria.

En la Figura VI-6 de la Adenda Complementaria, se muestra una representación del radio de alcance por cada nivel de exposición evaluado. Como se puede observar, el área que requiere intervención (AEGL2 y AEGL3), está definida mayoritariamente dentro de la planta y abarcando sectores industriales adyacentes a esta. Por otro lado, en las zonas donde se alcanzan los niveles que requieren alerta (AEGL1), se encuentran sobre sectores adyacentes a la CT San Isidro.

De acuerdo con estos resultados presentados anteriormente, se concluye que en los sectores ubicados dentro de las categorías de mayor riesgo (AEGL3 y AEGL2), correspondiente a la CT San Isidro, en los que en caso de fuga se deberían evacuar y prestar asistencia médica inmediata a los afectados, siguiendo las indicaciones del plan de contingencia. Para la exposición en la categoría de menor riesgo (AEGL1), las personas afectadas en el caso de que ocurra una fuga deben ser alertada e informada sobre esta, y en caso de ser necesario prestar atención médica, teniendo una mayor preocupación por personas con hipersensibilidad (Ancianos, niños y personas con enfermedades respiratorias crónicas). Al evaluar el efecto en la población en las comunas de Quillota, Limache y Villa Alemana, en el caso de que exista una fuga de la totalidad del contenido del estanque de almacenamiento, no se presentarían impactos significativos para la salud de la población. Adicionalmente, para minimizar el efecto y alcance del amoníaco en caso de existir un evento de fuga del estanque de almacenamiento, se contará con detectores de amoníaco, los que medirán la presencia amoníaco y, si la concentración es de 35 ppm, se activará una alarma acústica, y en el caso que la concentración medida alcance los 200 ppm, se activarán las válvulas de diluvio para reducir los vapores en el área donde se produjo la fuga, por lo tanto, este sistema de seguridad, permitirá bajar los tiempos de respuesta para controlar la fuga y tomar medidas de control para evitar la fuga desde el edificio, por lo cual debería disminuir el rango del efecto en los sectores aledaños a la CT San Isidro.

El plan de riesgo o contingencia frente a derrames o fugas de solución de amoníaco se detalla en el numeral 8.7 del ICE.

Respeto del cese de funciones de la Central, en el numeral 4.8 del ICE se detallan las partes y obras del proyecto, y las acciones a realizar, entre las que se encuentran la desconexión y desmontaje de equipos e infraestructura del Proyecto: En primera instancia se realizará la desconexión y detención de los equipos y maquinarias que componen el Proyecto. Para el sistema SCR y ZLD 2022 las principales acciones a realizar corresponderán a la inertización de todas las tuberías y equipos y, respecto a los estanques de amoníaco, se debe retirar todo el amoníaco remanente en su interior, y a su desconexión se procederá a su desmontaje y retiro. Los materiales y equipos que puedan ser reutilizados o reciclados serán valorizados con terceros autorizados. Los materiales que no puedan ser valorizados serán enviados a un sitio de disposición final que cuente con autorización sanitaria.

Sobre el desmantelamiento y retiro de estructuras y edificaciones:

Se llevará a cabo el desmantelamiento y desarme de todas las estructuras, equipos y los elementos que puedan ser transportables. Las partes y piezas que puedan ser reutilizables serán embaladas y trasladadas a una empresa autorizada. Lo que resulte destruido o que se encuentre en mal estado o imposibilitado de reutilizar, serán enviadas a un sitio que cuente con autorización sanitaria. Una vez finalizado el desarme de estructuras, y los elementos transportables hayan sido retirados, se procederá a desmantelamiento de las construcciones que correspondan. El material recolectado será considerado como escombros y será enviado a un sitio de disposición final que cuente con autorización sanitaria.



Considerando que todas las obras se ubican en un ambiente industrial dentro del terreno de CT San Isidro, luego del desmantelamiento de la infraestructura del Proyecto, para reacondicionar el terreno se removerá la capa superficial del terreno, nivelando el suelo y dejándolo en condiciones similares al estado original y semejante a las zonas aledañas, de tal manera que se permita la restauración natural de las geoformas y vegetación presente en estas áreas. El residuo inerte resultante, será enviado a un sitio de disposición final que cuente con autorización sanitaria.

Una vez cerrado el Proyecto, desmanteladas todas las instalaciones y habiendo retirado todos los productos y residuos del desmontaje de las instalaciones, no existirán fuentes de emisiones desde la ubicación del Proyecto que generen una afectación del ecosistema.

- 10) Tal como se indica en Capítulo 1 la DIA, el lavado de ruedas se realizará a la salida de la Central, en un sector donde se instalará una planta móvil con una capacidad de 20 m³. Esta planta consistirá en un recipiente de acero donde se acumularán los RILes generados, para posteriormente ser retirados por una empresa externa debidamente autorizada por la autoridad sanitaria. El Titular se compromete a cumplir la normativa vigente y las mejores prácticas de la industria.
- 11) De acuerdo con el estudio del Anexo 5 de la Adenda, se descartan efectos del Proyecto sobre las rutas a utilizar. Respecto de la mantención de los caminos y su calidad, ésta es responsabilidad del organismo competente en la materia ya que corresponde a infraestructura pública.
- 12) De acuerdo con la información presentada en la modelación de ruido desarrollada para el Proyecto (Anexo 3 de la Adenda), el nivel de ruido al que se encontrará expuesto el receptor más cercano evaluado durante la Fase de Construcción será de un máximo de 55 dB(A), valor que no supera el máximo permitido por la normativa legal vigente en su horario diurno, que corresponde al D.S N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Durante la Fase de operación, para el horario diurno, el receptor evaluado más cercano se encontrará expuesto a un nivel de presión sonora de 50 dB(A) (Puntos 1c y 4, ubicados a 900 y 300 aproximadamente m del Proyecto, respectivamente), valor que tampoco supera el valor máximo permitido por la normativa legal chilena antes mencionada que es de 58 dB(A). Durante la Fase de operación, para el horario nocturno, el receptor evaluado más cercano se encontrará expuesto a un nivel de presión sonora de 50 dB(A) (Puntos 1c y 4, ubicados a 900 y 300 aproximadamente m del Proyecto, respectivamente), valor que tampoco supera el valor máximo permitido por la normativa legal chilena antes mencionada (50 dB(A)).

En la Figura II-1 del Anexo 15 PAC de la Adenda, el Titular presenta la ubicación de los puntos de medición y evaluación del componente ruido. En atención a que durante la operación los puntos más cercanos evaluados cumplen con la normativa, los sectores más alejados recibirán menor cantidad de ruido (atenuación por distancia). Cabe señalar que, si bien los sectores Lo Venecia y Camino Internacional se localizan cercanos al Proyecto, las viviendas más cercanas corresponden a las mencionadas en esta respuesta e identificadas por el estudio de ruido (ver Anexo 3 de la Adenda).

- 13) El Proyecto presenta un número representativo de casas según lo requerido para cada tipo de estudio o caracterización, específicamente para la caracterización de medio humano y el estudio de ruido y vibraciones. En particular en la caracterización de Medio Humano, se describe la dimensión de bienestar social básico, en la que se detalla la cantidad y tipo de viviendas de la comuna de Quillota (nivel comunal) y San Pedro Lo Varela (nivel local) identificadas a través de información recopilada desde el Censo del 2017. Esta información no corresponde a un catastro. En el caso de la caracterización y posterior modelación de ruido, las viviendas que fueron identificadas como receptores en algunos estudios fueron consideradas bajo algunos criterios de selección específicos, estos son:



- Cercanía de los trazados y emplazamiento de las principales obras, de manera de representar los receptores más expuestos a las futuras emisiones de ruido provenientes del Proyecto;
- Puntos que representen a un conjunto de receptores en similares condiciones de exposición actual y las futuras emisiones del Proyecto;
- Uso efectivo de los receptores (viviendas, edificios habitacionales, edificios con uso educacional, de culto, entre los más relevantes).

Tal como se indica, las viviendas o receptores son representativos y corresponden a las más expuestas, por lo que, a una distancia mayor, los efectos disminuyen. Ambas caracterizaciones se desarrollaron según los lineamientos establecidos en las Guías desarrolladas por el Servicio de Evaluación Ambiental y la normativa legal vigente.

- 14) Los antecedentes relativos al cumplimiento de la normativa de ruido se presentan en detalle en el Anexo 3 de la Adenda, así como en la respuesta a II.1 del Anexo 15 PAC. Los resultados de la modelación indican que se cumple con la normativa de emisión D.S N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. El nivel de ruido al que se encontrará expuesto el receptor más cercano evaluado durante la Fase de Construcción del Proyecto será de un máximo de 55 dB(A), valor que no supera el máximo permitido por la normativa legal vigente que corresponde al D.S N°38/2011 del MMA, correspondiente a 58 dB(A) para dichas condiciones. El Punto 4, correspondiente al más cercano, se ubica a aproximadamente 300 m del Proyecto. El valor de 114 dB mencionado corresponde a la emisión más desfavorable de la actividad montaje, en el punto de emisión, de la fase de construcción. Cabe señalar que este valor se considera para evaluar el escenario más conservador (peor condición), sin embargo, debe considerarse que la actividad Montaje tiene una duración acotada y los equipos no funcionarán todos al mismo tiempo. En relación con la afectación de la fauna debido al ruido, para las distintas fases del Proyecto, los valores proyectados no superan ninguno de los valores umbrales del “*Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido Sobre Fauna Nativa*”, por lo que es posible descartar la incidencia de impactos significativos sobre este componente. Los antecedentes que permiten descartar la generación de efectos significativos se encuentran en el capítulo 6 del Informe Consolidado de Evaluación.

30) Jeancarlos Vilches Jara

Observación.

- 1) ¿Por qué se omitió el proceso de Consulta Indígena para comunidades de San Pedro y Boco?, entendiéndose que en el artículo 6 del convenio 169 de la OIT, el cual le da sentido a dicha consulta estipula que: consultar a los pueblos interesados, mediante procedimientos apropiados y en particular a través de sus instituciones representativas, cada vez que se prevean medidas legislativas o administrativas susceptibles de afectarles directamente.
- 2) Las consultas llevadas a cabo en aplicación de este Convenio deberán efectuarse de buena fe y de una manera apropiada a las circunstancias, con la finalidad de llegar a un acuerdo o lograr el consentimiento acerca de las medidas propuestas”.
- 3) Gestión deficiente ante la convocatoria en el proceso de participación ciudadana. Información inoportuna que entorpece la participación de la ciudadanía ante las posibles observaciones que desde la comunidad pueda entregar.

Solicitar que dichas instancias sean de manera integrativa tomando en cuenta la accesibilidad universal, en el que se considere un lenguaje simple, sencillo y claro, apoyos gráficos, lengua de señas, sistema braille y difusión en los diversos medios de comunicación existentes.



- 4) Agua vertida en el río Aconcagua. Conocer y realizar estudios de la calidad de agua vertida en el río Aconcagua. ¿Cuál es su impacto real en la biodiversidad existente y como se relaciona con los planes de existentes dentro de las declaraciones de humedales urbanos que se encuentran a lo largo de la ribera del río Aconcagua? Qué efectos e impacto presenta o presentará en la biodiversidad actual y futura, además de incluir y considerar el recurso hídrico del cual también se alimentan los pequeños agricultores que se encuentran en las cercanías de la termoeléctrica. Considerar y conocer el impacto del proyecto en los diversos cuerpos de agua (humedales) que se encuentran dentro del perímetro, como son los humedales en la ribera del río Aconcagua, sector Quillota, San Pedro, Santa Rosa de Colmo y fuera de la ribera del río como es el humedal Las Galegas (San Pedro), humedal estero San Isidro, humedal Sector Lo Venecia.
- 5) Impacto en la comunidad. Solicitar estudio e información sobre la calidad de vida, impacto y efectos en la comunidad vecina del proyecto como es sector San Pedro Paradero 12, sector Las Cruzadas, Lo Varela, camino internacional y Lo Venecia, puesto que no existen cámaras de monitoreo en el sector, sin embargo, a través de reuniones comunitarias las personas de dichos sectores refieren cambios en su calidad de vida, social, biológica, emocional y económica luego de la instalación de la central San Isidro.
- 6) Estudio extracción de agua. Solicitar estudio sobre impacto que tendrá la extracción de agua (independiente de los derechos de esta misma atribuibles), en los pozos propios al considerar las napas e impacto que esta tendrá tanto en el valor biológico de la biodiversidad existente, como en el aspecto socioeconómico que se podrá ver enfrentados los pequeños agricultores aledaños, puesto que estos presentan un gran valor dentro de la cadena alimenticia local, proporcionando el producto con el que la comunidad se abastece.
- 7) Compra de agua en zona de escasez hídrica. Se menciona la posibilidad de compra de agua en las comunas aledañas a la de Quillota, como se justifica y respalda estas compras al situarnos en periodo y zona de escasez hídrica?
- 8) Conocer las empresas externas, destino e impacto que tendrá la cantidad y calidad de desechos que se retiren de la central San Isidro.
- 9) Solicitar el compromiso, difusión y trabajo preventivo con la comunidad implicada, anteponiendo el escenario de una fuga de amoníaco. Solicitar información sobre el impacto, consecuencias, medidas y actuar de la comunidad al verse enfrentados en caso de una fuga de amoníaco. Solicita que dichas instancias sean de manera integrativa tomando en cuenta la accesibilidad universal, en el que se considere un lenguaje simple, sencillo y claro, apoyos gráficos, lengua de señas, sistema braille y difusión en los diversos medios de comunicación existentes.
- 10) Conocer cómo será el impacto y efectos que tendrá el sector (termoeléctrica y cercanías) al cesar sus funciones, como quedará y será la calidad de suelo y que usos se podrá realizar.
- 11) Solicitar información sobre empresa que realizará el lavado de ruedas de las maquinarias que ingresaran a la planta. ¿Qué se hará con el agua y material que se extraiga de dichas ruedas?
- 12) Conocer el impacto que tendrá el tránsito de camiones por el camino de acceso a la central, en cuanto a mantención y calidad de caminos que son de uso público.
- 13) Solicitar información exacta sobre la cantidad de decibeles al cual se ven expuestos los vecinos que se encuentran en las cercanías de la central (San Pedro Paradero 12, sector Las Cruzadas, Lo Varela, camino internacional y Lo Venecia).



14) Conocer la fecha en el cual se realizó el catastro de las casas edificadas en las cercanías, puesto que en el informe muestra una baja cantidad de casas que se ven implicadas con los diversos efectos/impactos, que no se relaciona con el número actual de casas en el sector.

15) Etapa de construcción. Conocer el manejo, impacto y perímetro en el cual se verán involucradas las personas y fauna del sector, al notificarse en el proyecto una alta exposición acústica, dado que el total de decibeles sobrepasa la norma establecida al ser 114 dB.

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo con los antecedentes del proceso de evaluación, siguiendo el orden de las consultas realizadas en la observación, cabe señalar lo siguiente:

- 1) Según lo consultado en los puntos 1, 2 y 3 de la observación, se puede informar que el Artículo 85 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA) señala que *“en el caso que el proyecto o actividad genere o presente alguno de los efectos, características o circunstancias indicados en los artículos 7, 8 y 10 de este Reglamento, en la medida que se afecte directamente a uno o más grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, el Servicio deberá, de conformidad al inciso segundo del artículo 4 de la Ley, diseñar y desarrollar un proceso de consulta de buena fe, que contemple mecanismos apropiados según las características socioculturales propias de cada pueblo y a través de sus instituciones representativas, de modo que puedan participar de manera informada y tengan la posibilidad de influir durante el proceso de evaluación ambiental”*.

En atención a lo anterior, se debe aclarar que los procesos de consulta indígena en el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), se ejecutan cuando el proyecto ingresa a través de un Estudio de Impacto Ambiental y se reconoce al menos un impacto significativo (artículos 7, 8 y 10 del Reglamento del SEIA) sobre los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas. En el caso de este proyecto y al ser presentado como Declaración de Impacto Ambiental, no se reconocen dichos impactos significativos, por lo que no se generaría la susceptibilidad de afectación a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, por lo que no se debe ejecutar el proceso de consulta a pueblos indígenas de acuerdo con lo normado en el SEIA.

- 3) De acuerdo con el punto 3 de la observación, relacionada con aspectos legales y normativos cabe aclarar que el artículo 26 de la Ley N° 19.300 establece que *“Corresponderá a las Comisiones de Evaluación o el Director Ejecutivo, según el caso, establecer los mecanismos que aseguren la participación informada de la comunidad en el proceso de calificación de los Estudios de Impacto Ambiental y de las Declaraciones cuando correspondan”*.

Por su parte, el artículo 30 de la señalada Ley, establece que *“Las Comisiones de Evaluación o el Director Ejecutivo, en su caso, publicarán el primer día hábil de cada mes, en el Diario Oficial y en un periódico de circulación regional o nacional, según corresponda, una lista de los proyectos o actividades sujetos a Declaración de Impacto Ambiental que se hubieren presentado a tramitación en el mes inmediatamente anterior, con el objeto de mantener debidamente informada a la ciudadanía. (...)”*,

Además, el artículo 30 bis, señala que *“Las Direcciones Regionales o el Director Ejecutivo, según corresponda, podrán decretar la realización de un proceso de participación ciudadana por un plazo de veinte días, en las Declaraciones de Impacto Ambiental que se presenten a evaluación y se refieran a proyectos que generen cargas ambientales para las comunidades próximas. Todo ello, siempre que lo soliciten a lo menos dos organizaciones ciudadanas con personalidad jurídica, a través de sus representantes, o como mínimo diez personas naturales directamente afectadas. Esta solicitud deberá*



hacerse por escrito y presentarse dentro del plazo de 310 días, contado desde la publicación en el Diario Oficial del proyecto sometido a Declaración de Impacto Ambiental de que se trate. (...)”.

Considerando lo anterior, la ciudadanía tiene un plazo de **20 días hábiles para presentar observaciones a una DIA de un proyecto con cargas ambientales**, a la que se le haya decretado un proceso de participación ciudadana y los mecanismos que aseguren la participación informada de la comunidad en el proceso de calificación de las Declaraciones de Impacto Ambiental, corresponden a las Comisiones de Evaluación o al Director Ejecutivo.

- 4) El Titular cuenta con un registro de la calidad del agua vertida al río Aconcagua, de manera de confirmar el cumplimiento del D.S. N°90/00 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. En los últimos tres años se han realizado eventuales descargas al río, no obstante, se prioriza la valorización de los riles, de acuerdo con lo autorizado mediante la RCA 16/2018 que consiste en la disposición y/o valorización de las aguas de descarte de las aguas de enfriamiento. Los registros de cumplimiento del D.S. N°90/00 MINSEGPRES son reportados mensualmente al Sistema Riles asociado a la ventanilla única del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) del Ministerio del Medio Ambiente y no se encuentran disponibles en forma pública. No obstante, estos registros pueden ser solicitados mediante Ley de Transparencia a la Superintendencia del Medio Ambiente.

Cabe consignar que, según lo señalado por el Titular en la respuesta 31 de la Adenda Complementaria, ENEL reporta mensualmente al Sistema de Fiscalización de Norma Emisión Residuos Industriales Líquidos si se generan descargas al río o no. En caso de producirse descarga, se adjunta el análisis físico químico que acreditó el cumplimiento normativo. El registro del último año se adjunta en el Anexo 12 de la Adenda Complementaria. La operación normal del Proyecto en evaluación no contempla descargas al río Aconcagua ya que la Planta ZLD 2022 corresponde a una planta de cero descargas líquidas.

De acuerdo con lo señalado por el Titular, si bien ENEL no ha desarrollado ningún estudio específico de biodiversidad en el río Aconcagua, asociado a la operación actual de la planta y en sus años de funcionamiento, ha cumplido con la normativa de descarga de riles en cuerpo de agua superficial. A este respecto, el Anexo 2.8 Informe Hidrológico y Modelación de la DIA “*Optimización sistemas de abastecimiento de agua y disposición de riles central San Isidro*” cuyo objetivo fue estimar los efectos de la Planta ZLD original en términos de concentración de constituyentes del efluente de la CT San Isidro que descarga sobre el Río Aconcagua, concluyó que no existirían efectos significativos en el río Aconcagua. Con todo, el Proyecto actualmente en evaluación (Planta ZLD 2022) no contempla descargas al río Aconcagua en su operación normal.

Con respecto a la relación de planes existentes de tramitación de humedales urbanos en la ribera del Río Aconcagua, actualmente se han declarado oficialmente dos humedales urbanos denominados “Humedal Urbano Mayaca” y “Humedal Desembocadura río Aconcagua” (Ver Figura I-2 del Anexo 15 PAC de la Adenda). En relación con el “Humedal Mayaca”, éste se encuentra a 5,8 km del Proyecto en línea recta (de 6 km de longitud) por lo que se descarta afectación sobre su calidad ambiental. En atención a que la operación normal de la Planta ZLD 2022 no generará residuos líquidos y no se realizarán descargas al río Aconcagua, se descarta la afectación al Humedal “Desembocadura río Aconcagua”, ubicado a una distancia 16,4 km aguas abajo del Proyecto. Por último, se informa que no existen otros humedales en trámite para ser considerados “Urbanos” en la ribera del río Aconcagua, según lo indicado en la página Procesos de Oficio Humedales Chile (mma.gob.cl) por el Ministerio de Medio Ambiente.

- 5) En el Capítulo 2 de la DIA, Anexo 2.9, se informa sobre la caracterización del medio humano del Proyecto en el que se describe el modo de vida de la población ubicada en la localidad y sectores de mayor cercanía a éste, tales como San Pedro, Lo Varela, Lo Venecia, Las Cruzadas, entre otros. Estas unidades territoriales son descritas considerando las cinco (5) dimensiones del medio humano que dicta el



Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y fueron descritas recopilando información de fuentes secundarias y a través de entrevistas tanto a representantes del municipio de Quillota como de representantes de organizaciones sociales y residentes de los sectores mencionados (Ver cartas de consentimiento de las entrevistas en Apéndice 2 del Anexo 2.9 Caracterización del Medio Humano y nómina de entrevistados, cargo y localidad en Anexo 2.9 ambos de la DIA). Con estos actores, se abordaron las dinámicas socioeconómicas, culturales y del devenir histórico del territorio. Al respecto, se mencionaron los cambios que en general (positivos/negativos) ha habido en la zona por factores diversos. En este sentido, ninguno de los actores consultados/as hizo referencia en particular al efecto ocasionado por la instalación y operación de la Central San Isidro en la dinámica social del territorio. El informe de caracterización del medio humano concluyó, que, el Proyecto sometido a evaluación, debido a sus características y nivel de acotamiento, no generará alguno de los efectos establecidos en el artículo 7 del reglamento del sistema de evaluación de impacto ambiental relacionado con los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos. Por último, cabe señalar que en la zona existe la estación de calidad del aire San Pedro, cercana a las localidades mencionadas y que formó parte en la evaluación de la calidad del aire del Proyecto (Ver ubicación en Figura III-3 del anexo 15 PAC de la Adenda).

- 6) En el Anexo 11.1 de la Adenda se presenta el estudio que contiene la información relacionada con los efectos del Proyecto sobre los recursos hídricos subterráneos, entre los que se analiza la situación de los niveles de los pozos propios. En atención a que el Proyecto sometido a evaluación ambiental corresponde a la implementación de la Planta ZLD 2022, la cual tiene por objetivo reducir el consumo de recursos de aguas subterráneas que actualmente tiene la Central, se tiene que al analizar los efectos sobre el recurso hídrico (Anexo 11.1 de la Adenda), los resultados del modelo hidrogeológico proyectan que la implementación de la Planta ZLD 2022 presenta un menor descenso de los niveles de aguas subterráneas comparado con la condición actual, por lo que el Proyecto corresponde a una mejora, descartándose el efectos relevantes sobre el valor biológico de la biodiversidad presente en el AI del Proyecto.
- 7) Tal como se indica en la respuesta a consulta I.8, y en relación con las fuentes de agua para abastecimiento de la Central, el Proyecto en evaluación no incluye nuevas fuentes de agua en comunas aledañas a la de Quillota.
- 8) Los residuos generados por el Proyecto en la Fase de Construcción serán gestionados por las empresas contratistas a cargo de cada uno de los Proyectos. El Titular requerirá a los contratistas que dispongan los residuos en lugares que cuenten con permiso de la autoridad sanitaria. De la misma forma, durante la Fase de Operación, el Titular dispondrá sus residuos mediante una empresa externa, en establecimientos que cuenten con la autorización sanitaria. En cuanto a los posibles impactos que estos podrían generar debido a la cantidad y calidad de los residuos, se aclara que estos serán manejados de acuerdo con la normativa legal vigente, por lo que, no existirán impactos sobre la generación de residuos, ya sea peligrosos como no peligrosos de acuerdo con lo establecido en el capítulo 6 del ICE.
- 9) En el Anexo 13 de la Adenda Complementaria, se adjunta el estudio Análisis de Dispersión de Amoníaco Gaseoso a la Atmósfera, en el cual se evalúa la fuga de la totalidad del líquido contenido en los estanques de almacenamiento de una solución de amoníaco (NH_3), el cual tiene una capacidad de 70 m^3 y está compuesto por un 25% en peso de amoníaco y 75% de agua. Si bien el estanque se encontrará dentro de un edificio el cual contempla un sistema de abatimiento de vapores de NH_3 , esta condición no fue considerada al momento de la modelación, con el objetivo de evaluar el caso más conservador. El análisis presentado en el Anexo 13 Criterios de Acción Protectora (*Protective Action Criteria*, PAC en su sigla en inglés), elaborados por la Oficina de Gestión de Emergencias del DOE (Departamento de Energía de Estados Unidos (DOE)), los cuales corresponden a guías de exposición utilizadas durante emergencias



químicas para ayudar a proteger a la población de los efectos en la salud de la exposición a corto plazo de sustancias químicas peligrosas en el aire. Los resultados indican que no se alcanza sectores de las comunas de Limache y Villa Alemana. En cuanto a la comuna de Quillota, en caso de una posible fuga, tampoco se ve afectado a una exposición, dado que el radio máximo que puede alcanzar esta fuga sería de aproximadamente 2,8 km asociado a un nivel de exposición. En la siguiente tabla se presentan los resultados obtenidos como radio de alcance por cada nivel de exposición. Estos Niveles de Exposición para sustancias peligrosas (denominados AEGL) representan la concentración límite en que la mayoría de las personas (incluyendo gente sensible como niños y ancianos) comenzaría a experimentar efectos en la salud si son expuestos a sustancias químicas peligrosas en un tiempo determinado.

Tabla 5. VI-3: Radio de alcance por nivel de exposición (m).

Nivel de Exposición	Radio de afectación (m)
AEGL-1	340
AEGL-2	150
AEGL-3	53

Fuente: Tabla VI-3: Radio de alcance por nivel de exposición (m) de la Adenda Complementaria.

En la Figura VI-6 de la Adenda Complementaria, se muestra una representación del radio de alcance por cada nivel de exposición evaluado. Como se puede observar, el área que requiere intervención (AEGL2 y AEGL3), está definida mayoritariamente dentro de la planta y abarcando sectores industriales adyacentes a esta. Por otro lado, en las zonas donde se alcanzan los niveles que requieren alerta (AEGL1), se encuentran sobre sectores adyacentes a la CT San Isidro.

De acuerdo con estos resultados presentados anteriormente, se concluye que en los sectores ubicados dentro de las categorías de mayor riesgo (AEGL3 y AEGL2), correspondiente a la CT San Isidro, en los que en caso de fuga se deberían evacuar y prestar asistencia médica inmediata a los afectados, siguiendo las indicaciones del plan de contingencia. Para la exposición en la categoría de menor riesgo (AEGL1), las personas afectadas en el caso de que ocurra una fuga deben ser alertada e informada sobre esta, y en caso de ser necesario prestar atención médica, teniendo una mayor preocupación por personas con hipersensibilidad (Ancianos, niños y personas con enfermedades respiratorias crónicas). Al evaluar el efecto en la población en las comunas de Quillota, Limache y Villa Alemana, en el caso de que exista una fuga de la totalidad del contenido del estanque de almacenamiento, no se presentarían impactos significativos para la salud de la población. Adicionalmente, para minimizar el efecto y alcance del amoniaco en caso de existir un evento de fuga del estanque de almacenamiento, se contará con detectores de amoniaco, los que medirán la presencia amoníaco y, si la concentración es de 35 ppm, se activará una alarma acústica, y en el caso que la concentración medida alcance los 200 ppm, se activarán las válvulas de diluvio para reducir los vapores en el área donde se produjo la fuga, por lo tanto, este sistema de seguridad, permitirá bajar los tiempos de respuesta para controlar la fuga y tomar medidas de control para evitar la fuga desde el edificio, por lo cual debería disminuir el rango del efecto en los sectores aledaños a la CT San Isidro.

El plan de riesgo o contingencia frente a derrames o fugas de solución de amoniaco se detalla en el numeral 8.7 del ICE.

Respeto del cese de funciones de la Central, en el numeral 4.8 del ICE se detallan las partes y obras del proyecto, y las acciones a realizar, entre las que se encuentran la desconexión y desmontaje de equipos e infraestructura del Proyecto: En primera instancia se realizará la desconexión y detención de los equipos y maquinarias que componen el Proyecto. Para el sistema SCR y ZLD 2022 las principales acciones a realizar corresponderán a la inertización de todas las tuberías y equipos y, respecto a los estanques de amoníaco, se debe retirar todo el amoníaco remanente en su interior, y a su desconexión se procederá a su desmontaje y retiro. Los materiales y equipos que puedan ser reutilizados o reciclados serán



valorizados con terceros autorizados. Los materiales que no puedan ser valorizados serán enviados a un sitio de disposición final que cuente con autorización sanitaria.

Sobre el desmantelamiento y retiro de estructuras y edificaciones:

Se llevará a cabo el desmantelamiento y desarme de todas las estructuras, equipos y los elementos que puedan ser transportables. Las partes y piezas que puedan ser reutilizables serán embaladas y trasladadas a una empresa autorizada. Lo que resulte destruido o que se encuentre en mal estado o imposibilitado de reutilizar, serán enviadas a un sitio que cuente con autorización sanitaria. Una vez finalizado el desarme de estructuras, y los elementos transportables hayan sido retirados, se procederá a desmantelamiento de las construcciones que correspondan. El material recolectado será considerado como escombros y será enviado a un sitio de disposición final que cuente con autorización sanitaria.

Considerando que todas las obras se ubican en un ambiente industrial dentro del terreno de CT San Isidro, luego del desmantelamiento de la infraestructura del Proyecto, para reacondicionar el terreno se removerá la capa superficial del terreno, nivelando el suelo y dejándolo en condiciones similares al estado original y semejante a las zonas aledañas, de tal manera que se permita la restauración natural de las geoformas y vegetación presente en estas áreas. El residuo inerte resultante, será enviado a un sitio de disposición final que cuente con autorización sanitaria.

Una vez cerrado el Proyecto, desmanteladas todas las instalaciones y habiendo retirado todos los productos y residuos del desmontaje de las instalaciones, no existirán fuentes de emisiones desde la ubicación del Proyecto que generen una afectación del ecosistema.

- 10) Tal como se indica en Capítulo 1 la DIA, el lavado de ruedas se realizará a la salida de la Central, en un sector donde se instalará una planta móvil con una capacidad de 20 m³. Esta planta consistirá en un recipiente de acero donde se acumularán los RILes generados, para posteriormente ser retirados por una empresa externa debidamente autorizada por la autoridad sanitaria. El Titular se compromete a cumplir la normativa vigente y las mejores prácticas de la industria.
- 11) De acuerdo con el estudio del Anexo 5 de la Adenda, se descartan efectos del Proyecto sobre las rutas a utilizar. Respecto de la mantención de los caminos y su calidad, ésta es responsabilidad del organismo competente en la materia ya que corresponde a infraestructura pública.
- 12) De acuerdo con la información presentada en la modelación de ruido desarrollada para el Proyecto (Anexo 3 de la Adenda), el nivel de ruido al que se encontrará expuesto el receptor más cercano evaluado durante la Fase de Construcción será de un máximo de 55 dB(A), valor que no supera el máximo permitido por la normativa legal vigente en su horario diurno, que corresponde al D.S N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Durante la Fase de operación, para el horario diurno, el receptor evaluado más cercano se encontrará expuesto a un nivel de presión sonora de 50 dB(A) (Puntos 1c y 4, ubicados a 900 y 300 aproximadamente m del Proyecto, respectivamente), valor que tampoco supera el valor máximo permitido por la normativa legal chilena antes mencionada que es de 58 dB(A). Durante la Fase de operación, para el horario nocturno, el receptor evaluado más cercano se encontrará expuesto a un nivel de presión sonora de 50 dB(A) (Puntos 1c y 4, ubicados a 900 y 300 aproximadamente m del Proyecto, respectivamente), valor que tampoco supera el valor máximo permitido por la normativa legal chilena antes mencionada (50 dB(A)).

En la Figura II-1 del Anexo 15 PAC de la Adenda, el Titular presenta la ubicación de los puntos de medición y evaluación del componente ruido. En atención a que durante la operación los puntos más cercanos evaluados cumplen con la normativa, los sectores más alejados recibirán menor cantidad de



ruido (atenuación por distancia). Cabe señalar que, si bien los sectores Lo Venecia y Camino Internacional se localizan cercanos al Proyecto, las viviendas más cercanas corresponden a las mencionadas en esta respuesta e identificadas por el estudio de ruido (ver Anexo 3 de la Adenda).

- 13) El Proyecto presenta un número representativo de casas según lo requerido para cada tipo de estudio o caracterización, específicamente para la caracterización de medio humano y el estudio de ruido y vibraciones. En particular en la caracterización de Medio Humano, se describe la dimensión de bienestar social básico, en la que se detalla la cantidad y tipo de viviendas de la comuna de Quillota (nivel comunal) y San Pedro Lo Varela (nivel local) identificadas a través de información recopilada desde el Censo del 2017. Esta información no corresponde a un catastro. En el caso de la caracterización y posterior modelación de ruido, las viviendas que fueron identificadas como receptores en algunos estudios fueron consideradas bajo algunos criterios de selección específicos, estos son:

- Cercanía de los trazados y emplazamiento de las principales obras, de manera de representar los receptores más expuestos a las futuras emisiones de ruido provenientes del Proyecto;
- Puntos que representen a un conjunto de receptores en similares condiciones de exposición actual y las futuras emisiones del Proyecto;
- Uso efectivo de los receptores (viviendas, edificios habitacionales, edificios con uso educacional, de culto, entre los más relevantes).

Tal como se indica, las viviendas o receptores son representativos y corresponden a las más expuestas, por lo que, a una distancia mayor, los efectos disminuyen. Ambas caracterizaciones se desarrollaron según los lineamientos establecidos en las Guías desarrolladas por el Servicio de Evaluación Ambiental y la normativa legal vigente.

- 14) Los antecedentes relativos al cumplimiento de la normativa de ruido se presentan en detalle en el Anexo 3 de la Adenda, así como en la respuesta a II.1 del Anexo 15 PAC. Los resultados de la modelación indican que se cumple con la normativa de emisión D.S N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. El nivel de ruido al que se encontrará expuesto el receptor más cercano evaluado durante la Fase de Construcción del Proyecto será de un máximo de 55 dB(A), valor que no supera el máximo permitido por la normativa legal vigente que corresponde al D.S N°38/2011 del MMA, correspondiente a 58 dB(A) para dichas condiciones. El Punto 4, correspondiente al más cercano, se ubica a aproximadamente 300 m del Proyecto. El valor de 114 dB mencionado corresponde a la emisión más desfavorable de la actividad montaje, en el punto de emisión, de la fase de construcción. Cabe señalar que este valor se considera para evaluar el escenario más conservador (peor condición), sin embargo, debe considerarse que la actividad Montaje tiene una duración acotada y los equipos no funcionarán todos al mismo tiempo. En relación con la afectación de la fauna debido al ruido, para las distintas fases del Proyecto, los valores proyectados no superan ninguno de los valores umbrales del “*Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido Sobre Fauna Nativa*”, por lo que es posible descartar la incidencia de impactos significativos sobre este componente. Los antecedentes que permiten descartar la generación de efectos significativos se encuentran en el capítulo 6 del Informe Consolidado de Evaluación.

31) Isabelle Malika Suzanne Jarry Gavignaud

Observación.

Solicitar estudio sobre impacto que tendrá la extracción de agua (independiente de los derechos de esta misma atribuibles), en los pozos propios al considerar las napas e impacto que esta tendrá tanto en el valor biológico de la biodiversidad existente, como en el aspecto socioeconómico que se podrá ver enfrentados los pequeños agricultores aledaños, puesto que estos presentan un gran valor dentro de la cadena alimenticia local, proporcionando el producto con el que la comunidad se abastece.



¿Se menciona la posibilidad de compra de agua en las comunas aledañas a la de Quillota, como se justifica y respalda estas compras al situarnos en periodo y zona de escasez hídrica?

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo con los antecedentes del proceso de evaluación, siguiendo el orden de las consultas realizadas en la observación, cabe señalar lo siguiente:

- 1) En el Anexo 11.1 de la Adenda se presenta el estudio que contiene la información relacionada con los efectos del Proyecto sobre los recursos hídricos subterráneos, entre los que se analiza la situación de los niveles de los pozos propios. En atención a que el Proyecto sometido a evaluación ambiental corresponde a la implementación de la Planta ZLD 2022, la cual tiene por objetivo reducir el consumo de recursos de aguas subterráneas que actualmente tiene la Central, se tiene que al analizar los efectos sobre el recurso hídrico (Anexo 11.1 de la Adenda), los resultados del modelo hidrogeológico proyectan que la implementación de la Planta ZLD 2022 presenta un menor descenso de los niveles de aguas subterráneas comparado con la condición actual, por lo que el Proyecto corresponde a una mejora, descartándose el efectos relevantes sobre el valor biológico de la biodiversidad presente en el AI del Proyecto.
- 2) Tal como se indica en la respuesta a consulta I.8, y en relación con las fuentes de agua para abastecimiento de la Central el Proyecto en evaluación no incluye nuevas fuentes de agua en comunas aledañas a la de Quillota.

32) Javiera Italia Toledo Muñoz

Observación.

Respecto del proyecto denominado “Ajustes operacionales y ambientales en la Central San Isidro”, se presentan las siguientes observaciones ciudadanas:

1. Se señala que con la implementación del proyecto se generará reducción de las emisiones para ambas unidades. ¿Las reducciones de emisión en la U1 solo corresponde a la disminución de los días de operación con Diesel? ¿No se encuentra dentro de su planificación futura, en este u otro proyecto, la incorporación de tecnologías que disminuyan las emisiones en esta unidad también, además de sólo reducir los días de uso del sistema Diesel?
2. Limache y Villa Alemana son consideradas comunas dentro del Área de Influencia del proyecto, pero las modelaciones no consideran estas comunas. Es sabido que la dispersión atmosférica hace llegar en determinadas ocasiones las emisiones desde la comuna de Quillota hacia estas comunas, ambas incluidas. Favor detallar con exactitud como afectan las emisiones de contaminantes a la atmósfera de la Central San Isidro a las comunas de Villa Alemana y Limache.
3. En relación al Proyecto Termoeléctrica Los Rulos (Tabla 13, Anexo 2.10 “Proyectos con Resolución Calificación Ambiental Vigente”), se hace mención a que *“Este proyecto se relaciona con el Proyecto “Ajustes operacionales y ambientales de la Central San Isidro, por cuanto las emisiones son relevantes y podrían tener un efecto sinérgico.”* Señalar en detalle los efectos sinérgicos mencionados y además indicar Área de Influencia de tales efectos en las peores condiciones operacionales y meteorológicas, principalmente considerando comunas no consideradas en la modelación presentada, como Villa Alemana y Limache.
4. Analizar y detallar el impacto en la salud de la población de las comunas de Quillota, Limache y Villa Alemana, ante una posible emanación de gases de amoníaco durante una eventual emergencia química, por el derrame de



la totalidad de los 100 m³ desde el estanque de almacenamiento de amoníaco del Proyecto SCR, para condiciones de viento norte, noroeste.

5. Señalar fundadamente la posibilidad de que, a causa de un derrame de sustancias peligrosas y/o residuos peligrosos ocurrido en la Central Termoeléctrica San Isidro, sean contaminados los acuíferos subterráneos presentes en las comunas de Limache y Villa Alemana.

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo con los antecedentes del proceso de evaluación, siguiendo el orden de las consultas realizadas en la observación, cabe señalar lo siguiente:

1. De acuerdo con lo señalado en la Descripción de Proyecto de la DIA, el Titular presentó una reducción de las emisiones autorizadas mediante las RCA 2/1997, RCA 164/2004 y RCA 340/2005. Esta reducción responde a los ajustes operacionales, mejoras tecnológicas y las mantenciones e inspecciones periódicas realizadas a la Unidad 1 de la CT San Isidro. En cuanto a la incorporación de nuevas tecnologías que disminuyan las emisiones de la Unidad 1, por ahora no se contempla su incorporación.
2. Tal como indica el Titular en la respuesta I.15 del Anexo 15. PAC de la Adenda, la modelación presentada en el Anexo 2.2-B de la DIA y actualizada en los Anexo 2.1 de la Adenda y Anexo 08-2 de la Adenda Complementaria, consideró la metodología propuesta en la “*Guía para el uso de modelos de calidad de aire en el SEIA*” (SEA 2023), la cual contempla un año calendario (2020). Se consideran la variación meteorológica incluyendo variación de velocidad de viento, temperatura, capa de mezcla, presión (incluyendo episodios de vaguada costera) y lluvias entre otros.

Los escenarios de modelación proyectados, utilizando combustible de diésel y gas, consideran las mejoras y ajustes del Proyecto, por lo que actualizan las emisiones como dato de entrada al modelo y los resultados son presentados mediante curvas de isoconcentración (ver Anexo 2.2-B de la DIA, Anexo 2.1 de la Adenda y Anexo 08-2 de la Adenda Complementaria). Los efectos de la dispersión de contaminantes para los distintos escenarios evaluados, utilizó un área de estudio de 104 km x 104 km (10.816 km²).

Específicamente para el caso de Villa Alemana y Limache, la modelación indica que incluso en el escenario más conservador (de mayor emisión), no habría un efecto significativo en estas comunas, ya que los aportes en la comuna son muy bajos.

3. Tal como lo establecen los lineamientos del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (artículo 18 letra f) y la “*Guía para el uso de modelos de calidad de aire en el SEIA*” (SEA 2023), el Proyecto Termoeléctrica Los Rulos fue considerado al evaluar la caracterización proyectada como proyectos adicionales, lo cual corresponde al efecto sinérgico, y para la evaluación del estado futuro de la calidad del aire se consideran sus aportes.

Los efectos de la dispersión de contaminantes para los distintos escenarios evaluados utilizaron un área de estudio de 104 km x 104 km (10.816 km²), por lo tanto, tanto Limache como Villa Alemana fueron incluidas dentro del área modelada del proyecto en el Anexo 2.2-B de la DIA, estudio en el cual se determinó que incluso en el escenario más conservador (de mayor emisión) no habría un efecto significativo en ambas zonas.

Para mayor detalle ver respuesta de la pregunta I.15 y I.23 del Anexo 15 PAC de la Adenda.



4. Respecto de este punto de la observación, se informa que los dos estanques de almacenamiento de amoníaco tendrán una capacidad de almacenamiento de 70 m³ cada uno y el Proyecto cuenta con un Plan de Contingencias y Emergencias para el manejo del amoníaco presentado en el Anexo 1.4 de la DIA y complementado en la respuesta I.32 del Anexo 15 PAC de la Adenda, en el que se mencionan antecedentes como las instalaciones y el proceso productivo en que se usará las sustancias peligrosas, las vías de evacuación dentro de Central, el equipo con el que cuenta las instalaciones, las personas responsables de actuar en que caso de emergencia, procedimiento de emergencia en que se derrame amoníaco. Este Plan será entregado e informado a todos los trabajadores de ENEL con el propósito de que sepan cómo actuar de forma rápida y eficiente en caso de contar con alguna emergencia o contingencia del sistema.

El responsable ante la emergencia verificará la existencia, magnitud y área del evento y determinará la necesidad de solicitar apoyo externo, por ejemplo, llamar a bomberos, quienes guiarán las acciones liderando las acciones de control, tanto al interior como exterior de la central.

5. Los lugares de almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos cuentan con medidas de contingencias, cumpliendo con lo establecido por el D.S. N° 43/2016 y D.S. N°148/2003, ambos del Ministerio de Salud. En caso de una contingencia, se cuenta con protocolos y medidas a aplicar de manera de evitar contaminación de suelos y aguas. Por lo tanto, se descarta la posibilidad de contaminación de los acuíferos consultados. Adicionalmente, y de acuerdo con la ubicación de las comunas mencionadas, así como con los antecedentes hidrogeológicos disponibles (acuífero y dirección de flujo subterráneo), no existe posibilidad de contaminar los acuíferos de las comunas de Limache y Villa Alemana.

33) Beatrix Edith Loos

Observación.

Me gustaría saber, si existe algún estudio acerca de las actuales consecuencias de las termoeléctricas existentes sobre la lluvia que cae en el sector de San Pedro-Quillota. Y si existe un estudio como el futuro proyecto de la Central San Isidro afectaría a las lluvias en el Sector. Eso tanto en cuanto a su cantidad, como en cuanto a su posible contaminación.

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo con los antecedentes del proceso de evaluación, siguiendo el orden de las consultas realizadas en la observación, cabe señalar lo siguiente:

Acerca de la posible influencia de la CT San Isidro en la lluvia del sector San Pedro-Quillota, el titular informa que ENEL no posee un estudio o evidencia específica que determine el impacto directo del funcionamiento de la CT San Isidro sobre la lluvia en el sector consultado. Al respecto, es importante mencionar que hay dos formas predominantes de contaminación de las aguas lluvias: la primera, por arrastre y sedimentación de Material Particulado Sedimentable (MPS) y, la segunda, por acidificación del agua debido a la presencia de NOx y SO₂. Con respecto al MPS, se evaluó la tasa de deposición de acuerdo con el estándar de referencia utilizado conforme a la letra b) del artículo 11 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (D.S. N°40/2013 del MMA). (Tabla VI-1. Norma Secundaria de Referencia para MPS de la Adenda Complementaria).

Tabla 6. Norma Secundaria de Referencia para Material Particulado Sedimentable (MPS).

Contaminante	Decreto Aplicable	Norma	
--------------	-------------------	-------	--



		Valor	Unidad	Periodo de Evaluación de Cumplimiento de Norma
Material Particulado Sedimentable (MPS) [Norma Secundaria]	Norma de referencia: Confederación Suiza	200	mg/m ² día	Media aritmética anual.
	Norma de referencia: República Argentina	333		Media aritmética mensual.

Fuente: Tabla VI-1: Norma Secundaria de Referencia para Material Particulado Sedimentable (MPS) de la Adenda Complementaria.

Ahora bien, aunque no se haya investigado específicamente la acidificación del agua en la zona evaluada, se puede referenciar el estudio "*Distribución espacial, fuentes y evaluación de riesgos de iones principales y elementos traza en el agua de lluvia en el Valle Puchuncaví, Chile: El impacto de las actividades industriales*" (Cereceda-Balic, F, et al, 2020), donde se destaca que la principal causa de acidificación en la lluvia se produce principalmente debido a las emisiones de SO₂. Al respecto, es relevante mencionar que el Titular ha comprometido que el Proyecto reducirá las emisiones de NO_x y SO₂ mediante la limitación del uso de diésel y la implementación de mejoras tecnológicas, como la utilización de SCR.

A continuación, se presenta en mayor detalle el efecto del Proyecto sobre depositación del Material Particulado Respirable (MPS), SO₂ y NO_x:

- **MPS:** Se estima que no existe un efecto significativo, ya que al evaluar la depositación del MPS del aire, éste es bajo comparado con las normas de referencia. Para esta evaluación, fue considerado la depositación de dos formas, por efecto gravitacional (depositación seca) y por efecto de la precipitación (depositación húmeda). En términos cuantitativos, el aporte de MPS del Proyecto en la lluvia (sumando la depositación seca y húmeda) es bajo, representando tan solo un 0,02% (0,04 mg/m² día) en comparación con el promedio anual. Asimismo, con relación al promedio mensual, el aporte del Proyecto corresponde al 0,04% (0,14 mg/m² día), valores que se encuentran por debajo de los estándares mencionados.
- **NO_x y SO₂:** Aunque no se dispone de estudios específicos en la zona sobre los efectos del NO_x y SO₂ en la lluvia, el estudio mencionado anteriormente (Cereceda-Balic, F, et al, 2020), centrado en la composición química y el pH de las aguas lluvias, se indica que el efecto de los compuestos NO_x y SO₂ en la lluvia consiste en su acidificación, pero se destaca que en este caso el efecto más significativo es producido principalmente por las emisiones de SO₂. En este contexto, las emisiones de SO₂ del presente Proyecto serán limitadas por la restricción en el uso de diésel, el que no se utilizará por más de 180 días al año y se utilizará exclusivamente con motivo de emergencia. Adicionalmente, las emisiones de NO_x disminuyen con respecto a la operación actual por efecto de la utilización de SCR. De acuerdo con estas consideraciones, se prevé que el efecto de estas emisiones en la acidificación de las aguas lluvias no sean relevantes. Adicionalmente, se cumplirá con las medidas descritas en el "*Plan de Prevención y Descontaminación para la Provincia de Quillota y las comunas de Catemu, Panquehue y Llai Llay*" (sic) próximo a ser promulgado, que es un instrumento de gestión ambiental que tiene por finalidad evitar la superación de una o más normas de calidad ambiental primaria o secundaria, en una zona latente y recuperar los niveles señalados en las normas primarias y/o secundarias de calidad ambiental de una zona saturada.

34) Omar Ignacio Cataldo Ruiz

Observación.

Los valores totales del Afluente de agua para las dos torres de enfriamientos funcionando de forma simultánea es de 316 litros*s⁻¹ que se representa en el esquema en la presentación del Taller de Participación ciudadana, Declaración de Impacto Ambiental "Ajustes Operacionales y Ambientales en la central San Isidro" ocuparía el



7,35% , del total del agua del Río Aconcagua entre el estero San Isidro y desembocadura al mar según el Informe Técnico realizado por el Departamento de Administración de Recursos Hídricos, titulado como EVALUACION DE LOS RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES EN LA CUENCA DEL RIO ACONCAGUA, del año 2004, en donde no compete un estudio claro en las temperaturas finales de las aguas descargadas de vuelta al Río Aconcagua, ya que, existe un aumento considerable de la temperatura al utilizar torres de enfriamiento para el intercambio de calor.

Tampoco se considera en cómo esto afectaría de forma negativa a la microbiota acuática y organismos presentes que habitan los alrededores del Río Aconcagua desde el estero San Isidro por el aumento de temperatura en el ecosistema generado por el ingreso de las aguas de rechazo.

Tampoco se explicita el tiempo de retención hidráulica del sistema ZLD.

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo con los antecedentes del proceso de evaluación, siguiendo el orden de las consultas en la observación, cabe señalar lo siguiente:

En respuesta a las consultas i), ii) y iii) se informa que el presente Proyecto, en su operación normal, no generará descargas de residuos industriales líquidos al río Aconcagua. En caso de contingencias de la Planta ZLD 2022, se mantendrá la flexibilidad operacional autorizada en evaluaciones anteriores (RCA N°16/2018), con lo que será posible descargar las aguas tratadas al río Aconcagua, bajo el cumplimiento del D.S. N°90/00. En el caso de descarga por contingencia, para asegurar el cumplimiento del límite de temperatura de la descarga, el sistema está diseñado y construido para que las aguas de las torres de enfriamiento sean conducidas a las Piscinas de Ecuilización (operación autorizada). Específicamente, estas piscinas cuentan con un sistema de aireadores, cuya función es producir la mezcla y oxigenación de las aguas de manera de enfriarlas y cumplir con la temperatura establecida para descargas de residuos industriales líquidos, según D.S. N°90/00 del MINSEGPRES. El cumplimiento de esta normativa se verifica mediante la toma de muestra de acuerdo con el Programa de Monitoreo de Autocontrol.

En relación con la consulta de la letra iv), los pozos cuentan con derechos de agua de 571 l/s. Mayores antecedentes se presentan en la respuesta a consulta I.5 de la presente PAC.

35) Cecilia Janette González Cisternas

Observación.

- 1) ¿Por qué se omitió el proceso de Consulta Indígena para comunidades de San Pedro y Boco?, entendiéndose que en el artículo 6 del convenio 169 de la OIT, el cual le da sentido a dicha consulta estipula que:
- 2) Consultar a los pueblos interesados, mediante procedimientos apropiados y en particular a través de sus instituciones representativas, cada vez que se prevean medidas legislativas o administrativas susceptibles de afectarles directamente.
- 3) Las consultas llevadas a cabo en aplicación de este Convenio deberán efectuarse de buena fe y de una manera apropiada a las circunstancias, con la finalidad de llegar a un acuerdo o lograr el consentimiento acerca de las medidas propuestas”.
- 4) Gestión deficiente ante la convocatoria en el proceso de participación ciudadana. Información inoportuna que entorpece la participación de la ciudadanía ante las posibles observaciones que desde la comunidad



pueda entregar. Solicitar que dichas instancias sean de manera integrativa tomando en cuenta la accesibilidad universal, en el que se considere un lenguaje simple, sencillo y claro, apoyos gráficos, lengua de señas, sistema braille y difusión en los diversos medios de comunicación existentes.

- 5) Agua vertida en el río Aconcagua. Conocer y realizar estudios de la calidad de agua vertida en el río Aconcagua. ¿Cuál es su impacto real en la biodiversidad existente y como se relaciona con los planes de existentes dentro de las declaraciones de humedales urbanos que se encuentran a lo largo de la ribera del río Aconcagua? Qué efectos e impacto presenta o presentará en la biodiversidad actual y futura, además de incluir y considerar el recurso hídrico del cual también se alimentan los pequeños agricultores que se encuentran en las cercanías de la termoeléctrica. Considerar y conocer el impacto del proyecto en los diversos cuerpos de agua (humedales) que se encuentran dentro del perímetro, como son los humedales en la rivera del río Aconcagua, sector Quillota, San Pedro, Santa Rosa de Colmo y fuera de la rivera del río como es el humedal Las Galeas (San Pedro), humedal estero San Isidro, humedal Sector Lo Venecia.
- 6) Impacto en la comunidad. Solicitar estudio e información sobre la calidad de vida, impacto y efectos en la comunidad vecina del proyecto como es sector San Pedro Paradero 12, sector Las Cruzadas, Lo Varela, camino internacional y Lo Venecia, puesto que no existen cámaras de monitoreo en el sector, sin embargo, a través de reuniones comunitarias las personas de dichos sectores refieren cambios en su calidad de vida, social, biológica, emocional y económica luego de la instalación de la central San Isidro.
- 7) Estudio extracción de agua. Solicitar estudio sobre impacto que tendrá la extracción de agua (independiente de los derechos de esta misma atribuibles), en los pozos propios al considerar las napas e impacto que esta tendrá tanto en el valor biológico de la biodiversidad existente, como en el aspecto socioeconómico que se podrá ver enfrentados los pequeños agricultores aledaños, puesto que estos presentan un gran valor dentro de la cadena alimenticia local, proporcionando el producto con el que la comunidad se abastece.
- 8) Compra de agua en zona de escasez hídrica. Se menciona la posibilidad de compra de agua en las comunas aledañas a la de Quillota, como se justifica y respalda estas compras al situarnos en periodo y zona de escasez hídrica?
- 9) Conocer las empresas externas, destino e impacto que tendrá la cantidad y calidad de desechos que se retiren de la central San Isidro.
- 10) Solicitar el compromiso, difusión y trabajo preventivo con la comunidad implicada, anteponiendo el escenario de una fuga de amoníaco. Solicitar información sobre el impacto, consecuencias, medidas y actuar de la comunidad al verse enfrentados en caso de una fuga de amoníaco. Solicitar que dichas instancias sean de manera integrativa tomando en cuenta la accesibilidad universal, en el que se considere un lenguaje simple, sencillo y claro, apoyos gráficos, lengua de señas, sistema braille y difusión en los diversos medios de comunicación existentes.
- 11) Conocer cómo será el impacto y efectos que tendrá el sector (termoeléctrica y cercanías) al cesar sus funciones, como quedará y será la calidad de suelo y que usos se podrá realizar.
- 12) Solicitar información sobre empresa que realizará el lavado de ruedas de las maquinarias que ingresarán a la planta. ¿Qué se hará con el agua y material que se extraiga de dichas ruedas?



- 13) Conocer el impacto que tendrá el tránsito de camiones por el camino de acceso a la central, en cuanto a mantención y calidad de caminos que son de uso público.
- 14) Solicitar información exacta sobre la cantidad de decibeles al cual se ven expuestos los vecinos que se encuentran en las cercanías de la central (San Pedro Paradero 12, sector Las Cruzadas, Lo Varela, camino internacional y Lo Venecia).
- 15) Conocer la fecha en el cual se realizó el catastro de las casas edificadas en las cercanías, puesto que en el informe muestra una baja cantidad de casas que se ven implicadas con los diversos efectos/impactos, que no se relaciona con el número actual de casas en el sector.
- 16) a) Etapa de construcción. Conocer el manejo, impacto y perímetro en el cual se verán involucradas las personas y fauna del sector, al notificarse en el proyecto una alta exposición acústica, dado que el total de decibeles sobrepasa la norma establecida al ser 114 dB; b) Solicitar estudio de impacto ambiental que se producirá tomando en cuenta la globalidad de contaminación de la comuna en relación al efecto que tendrá en las personas usuarias del hospital biprovincial, considerando el estado ya enfermo de sus usuarios.

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo con los antecedentes del proceso de evaluación, siguiendo el orden de las consultas en la observación, cabe señalar lo siguiente:

- 1) Según lo consultado en los puntos 1, 2 y 3 de la observación, se puede informar que el Artículo 85 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA) señala que *“en el caso que el proyecto o actividad genere o presente alguno de los efectos, características o circunstancias indicados en los artículos 7, 8 y 10 de este Reglamento, en la medida que se afecte directamente a uno o más grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, el Servicio deberá, de conformidad al inciso segundo del artículo 4 de la Ley, diseñar y desarrollar un proceso de consulta de buena fe, que contemple mecanismos apropiados según las características socioculturales propias de cada pueblo y a través de sus instituciones representativas, de modo que puedan participar de manera informada y tengan la posibilidad de influir durante el proceso de evaluación ambiental”*.

La Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Ajustes operacionales y ambientales en la Central San Isidro” informó en el Anexo 2.9 de Caracterización del Medio Humano de la DIA, sobre la presencia de una organización indígena en Quillota, comuna de emplazamiento del Proyecto. Esta organización corresponde a la Asociación de Pueblos Originarios de Quillota, la cual según antecedentes de CONADI registra un total de 100 socios. De acuerdo con lo informado por actores municipales, en el marco de la realización de entrevistas para la elaboración de dicho capítulo, esta asociación dispone de un espacio para el desarrollo de sus diversas actividades de interés en el Centro Cultural Municipal, ubicado en la ciudad de Quillota a una distancia de 10 km. aproximadamente de la Central San Isidro. Igualmente, esta organización dispone de espacio en el Parque El Edén situado en la localidad El Boco de la misma comuna, y ubicado a 9,5 km de distancia de dicha central. Ahora bien, al analizar la relación de esta organización en cuanto a su ubicación y desarrollo de prácticas con respecto a las partes, obras y actividades del Proyecto, en la DIA se concluyó que no existe posibilidad alguna de generar efectos negativos en cuanto a los artículos 7, 8, 9 y 10 del RSEIA sobre este grupo perteneciente a pueblos originarios. Por consiguiente, no es aplicable desarrollar un proceso de consulta indígena. Cabe agregar, además, que se consultó a través de fuentes primarias (entrevistas), respecto a la presencia de otros grupos indígenas formal o informalmente constituidos, y también sobre prácticas tradicionales relacionadas con



estos pueblos, en las localidades y sectores cercanos al área del Proyecto (Las Garzas, Camino Internacional, Lo Venecia y San Pedro). Los/as entrevistados/as en su totalidad informaron sobre la ausencia de tales grupos y prácticas asociadas a éstos (Ver cartas de consentimiento de las entrevistas en Apéndice 2 del Anexo 2.9 Caracterización del Medio Humano y nómina de entrevistados, cargo y localidad en Anexo 2.9 ambos de la DIA).

- 5) El Titular cuenta con un registro de la calidad del agua vertida al río Aconcagua, de manera de confirmar el cumplimiento del D.S. N°90/00 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. En los último tres años se han realizado eventuales descargas al río, no obstante, se prioriza la valorización de los riles, de acuerdo con lo autorizado mediante la RCA 16/2018 que consiste en la disposición y/o valorización de las aguas de descarte de las aguas de enfriamiento. Los registros de cumplimiento del D.S. N°90/00 MINSEGPRES son reportados mensualmente al Sistema Riles asociado a la ventanilla única del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) del Ministerio del Medio Ambiente y no se encuentran disponibles en forma pública. No obstante, estos registros pueden ser solicitados mediante Ley de Transparencia a la Superintendencia de Medio Ambiente.

Cabe consignar que, según lo señalado por el Titular en la respuesta 31 de la Adenda Complementaria, ENEL reporta mensualmente al Sistema de Fiscalización de Norma Emisión Residuos Industriales Líquidos si se generan descargas al río o no. En caso de producirse descarga, se adjunta el análisis físico químico que acreditó el cumplimiento normativo. El registro del último año se adjunta en el Anexo 12 de la Adenda Complementaria. La operación normal del Proyecto en evaluación no contempla descargas al río Aconcagua ya que la Planta ZLD 2022 corresponde a una planta de cero descargas líquidas.

De acuerdo con lo señalado por el Titular, si bien ENEL no ha desarrollado ningún estudio específico de biodiversidad en el río Aconcagua, asociado a la operación actual de la planta y en sus años de funcionamiento, ha cumplido con la normativa de descarga de riles en cuerpo de agua superficial. A este respecto, el Anexo 2.8 Informe Hidrológico y Modelación de la DIA “*Optimización sistemas de abastecimiento de agua y disposición de riles central San Isidro*” cuyo objetivo fue estimar los efectos de la Planta ZLD original en términos de concentración de constituyentes del efluente de la CT San Isidro que descarga sobre el Río Aconcagua, concluyó que no existirían efectos significativos en el río Aconcagua. Con todo, el Proyecto actualmente en evaluación (Planta ZLD 2022) no contempla descargas al río Aconcagua en su operación normal.

Con respecto a la relación de planes existentes de tramitación de humedales urbanos en la ribera del Río Aconcagua, actualmente se han declarado oficialmente dos humedales urbanos denominados “Humedal Urbano Mayaca” y “Humedal Desembocadura río Aconcagua” (Ver Figura I-2 del Anexo 15 PAC de la Adenda). En relación con el “Humedal Mayaca”, éste se encuentra a 5,8 km del Proyecto en línea recta (de 6 km de longitud) por lo que se descarta afectación sobre su calidad ambiental. En atención a que la operación normal de la Planta ZLD 2022 no generará residuos líquidos y no se realizarán descargas al río Aconcagua, se descarta la afectación al Humedal “Desembocadura río Aconcagua”, ubicado a una distancia 16,4 Km aguas abajo del Proyecto. Por último, se informa que no existen otros humedales en trámite para ser considerados “Urbanos” en la ribera del río Aconcagua, según lo indicado en la página Procesos de Oficio Humedales Chile (mma.gob.cl) por el Ministerio del Medio Ambiente.

- 6) En el Capítulo 2 de la DIA, Anexo 2.9, se informa sobre la caracterización del medio humano del Proyecto en el que se describe el modo de vida de la población ubicada en la localidad y sectores de mayor cercanía a éste, tales como San Pedro, Lo Varela, Lo Venecia, Las Cruzadas, entre otros. Estas unidades territoriales son descritas considerando las cinco (5) dimensiones del medio humano que dicta el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y fueron descritas recopilando información de fuentes secundarias y a través de entrevistas tanto a representantes del municipio de Quillota como de representantes de organizaciones sociales y residentes de los sectores mencionados (Ver cartas de



consentimiento de las entrevistas en Apéndice 2 del Anexo 2.9 Caracterización del Medio Humano y nómina de entrevistados, cargo y localidad en Anexo 2.9 ambos de la DIA). Con estos actores, se abordaron las dinámicas socioeconómicas, culturales y del devenir histórico del territorio. Al respecto, se mencionaron los cambios que en general (positivos/negativos) ha habido en la zona por factores diversos. En este sentido, ninguno de los actores consultados/as hizo referencia en particular al efecto ocasionado por la instalación y operación de la Central San Isidro en la dinámica social del territorio. El informe de caracterización del medio humano concluyó, que, el Proyecto sometido a evaluación, debido a sus características y nivel de acotamiento, no afectará directamente ninguna de las dimensiones de este componente ambiental. En consecuencia, no se identificaron impactos. Adicionalmente, cabe destacar que la operación actual de la central termoeléctrica cuenta con aprobaciones ambientales, las que no forman parte de esta DIA. Por último, cabe señalar que en la zona existe la estación de calidad del aire San Pedro, cercana a las localidades mencionadas y que formó parte en la evaluación de la calidad del aire del Proyecto (Ver ubicación en Figura III-3 del anexo 15 PAC de la Adenda).

- 7) En el Anexo 11.1 de la Adenda se presenta el estudio que contiene la información relacionada con los efectos del Proyecto sobre los recursos hídricos subterráneos, entre los que se analiza la situación de los niveles de los pozos propios. En atención a que el Proyecto sometido a evaluación ambiental corresponde a la implementación de la Planta ZLD 2022, la cual tiene por objetivo reducir el consumo de recursos de aguas subterráneas que actualmente tiene la Central, se tiene que al analizar los efectos sobre el recurso hídrico (Anexo 11.1 de la Adenda), los resultados del modelo hidrogeológico proyectan que la implementación de la Planta ZLD 2022 presenta menor descenso de los niveles de aguas subterráneas comparado con la condición actual, por lo que el Proyecto corresponde a una mejora, descartándose el efectos relevantes sobre el valor biológico de la biodiversidad presente en el AI del Proyecto.
- 8) Tal como se indica en la respuesta a consulta I.8, y en relación con las fuentes de agua para abastecimiento de la Central, el titular permanentemente busca fuentes alternativas que mejoren el desempeño ambiental de la Central. No obstante, a la fecha no se ha concretado acuerdos o autorizaciones de nuevas fuentes. Cabe señalar que el Proyecto en evaluación no incluye nuevas fuentes de agua en comunas aledañas a la de Quillota.
- 9) Los residuos generados por el Proyecto en la Fase de Construcción serán gestionados por las empresas contratistas a cargo de cada uno de los Proyectos. El Titular requerirá a los contratistas que dispongan los residuos en lugares que cuenten con permiso de la autoridad sanitaria. De la misma forma, durante la Fase de Operación, el Titular dispondrá sus residuos mediante una empresa externa, en establecimientos que cuenten con la autorización sanitaria. En cuanto a los posibles impactos que estos podrían generar debido a la cantidad y calidad de los residuos, se aclara que estos serán manejados de acuerdo con la normativa legal vigente, por lo que, no existirán impactos sobre la generación de residuos, ya sea peligrosos como no peligrosos.
- 10) El Anexo 13 de la Adenda Complementaria, se adjunta el estudio Análisis de Dispersión de Amoniac Gaseoso a la Atmósfera, en el cual se evalúa la fuga de la totalidad del líquido contenido en los estanques de almacenamiento de una solución de amoniac (NH_3), el cual tiene una capacidad de 70 m^3 y está compuesto por un 25% en peso de amoniac y 75% de agua. Si bien el estanque se encontrará dentro de un edificio el cual contempla un sistema de abatimiento de vapores de NH_3 , esta condición no fue considerada al momento de la modelación, con el objetivo de evaluar el caso más conservador. El análisis presentado en el Anexo 13 Criterios de Acción Protectora (*Protective Action Criteria*, PAC en su sigla en inglés), elaborados por la Oficina de Gestión de Emergencias del DOE (Departamento de Energía de Estados Unidos (DOE)), los cuales corresponden a guías de exposición utilizadas durante emergencias



químicas para ayudar a proteger a la población de los efectos en la salud de la exposición a corto plazo de sustancias químicas peligrosas en el aire. Los resultados indican que no se alcanza sectores de las comunas de Limache y Villa Alemana. En cuanto a la comuna de Quillota, en caso de una posible fuga, tampoco se ve afectado a una exposición, dado que el radio máximo que puede alcanzar esta fuga sería de aproximadamente 2,8 km asociado a un nivel de exposición. En la siguiente tabla se presentan los resultados obtenidos como radio de alcance por cada nivel de exposición. Estos Niveles de Exposición para sustancias peligrosas (denominados AEGL) representan la concentración límite en que la mayoría de las personas (incluyendo gente sensible como niños y ancianos) comenzaría a experimentar efectos en la salud si son expuestos a sustancias químicas peligrosas en un tiempo determinado.

Tabla 7. VI-3: Radio de alcance por nivel de exposición (m).

Nivel de Exposición	Radio de afectación (m)
AEGL-1	340
AEGL-2	150
AEGL-3	53

Fuente: Tabla VI-3: Radio de alcance por nivel de exposición (m) de la Adenda Complementaria.

En la Figura VI-6 de la Adenda Complementaria, se muestra una representación del radio de alcance por cada nivel de exposición evaluado. Como se puede observar, el área que requiere intervención (AEGL2 y AEGL3), está definida mayoritariamente dentro de la planta y abarcando sectores industriales adyacentes a esta. Por otro lado, en las zonas donde se alcanzan los niveles que requieren alerta (AEGL1), se encuentran sobre sectores adyacentes a la CT San Isidro.

De acuerdo con estos resultados presentados anteriormente, se concluye que en los sectores ubicados dentro de las categorías de mayor riesgo (AEGL3 y AEGL2), correspondiente a la CT San Isidro, en los que en caso de fuga se deberían evacuar y prestar asistencia médica inmediata a los afectados, siguiendo las indicaciones del plan de contingencia. Para la exposición en la categoría de menor riesgo (AEGL1), las personas afectadas en el caso de que ocurra una fuga deben ser alertada e informada sobre esta, y en caso de ser necesario prestar atención médica, teniendo una mayor preocupación por personas con hipersensibilidad (Ancianos, niños y personas con enfermedades respiratorias crónicas). Al evaluar el efecto en la población en las comunas de Quillota, Limache y Villa Alemana, en el caso de que exista una fuga de la totalidad del contenido del estanque de almacenamiento, no se presentarían impactos significativos para la salud de la población. Adicionalmente, para minimizar el efecto y alcance del amoníaco en caso de existir un evento de fuga del estanque de almacenamiento, se contará con detectores de amoníaco, los que medirán la presencia amoníaco y, si la concentración es de 35 ppm, se activará una alarma acústica, y en el caso que la concentración medida alcance los 200 ppm, se activarán las válvulas de diluvio para reducir los vapores en el área donde se produjo la fuga, por lo tanto, este sistema de seguridad, permitirá bajar los tiempos de respuesta para controlar la fuga y tomar medidas de control para evitar la fuga desde el edificio, por lo cual debería disminuir el rango del efecto en los sectores aledaños a la CT San Isidro. Cabe señalar que el Proyecto cuenta con un Plan de Contingencias y Emergencias para el manejo del amoníaco en el Anexo 02-2 de la presente Adenda Complementaria, y complementado en la respuesta a consulta I.32 de la Adenda. En este se mencionan antecedentes como las instalaciones y el proceso productivo en que se usará las sustancias peligrosas, las vías de evacuación dentro de Central, el equipo con el que cuenta las instalaciones, las personas responsables de actuar en que caso de emergencia, procedimiento de emergencia en caso de derrame/fuga de amoníaco. Este Plan será entregado e informado a todos los trabajadores de ENEL (propios y externos) con el propósito de que sepan cómo actuar de forma rápida y eficiente en caso de contar con alguna emergencia o contingencia del sistema. El responsable ante la emergencia verificará la existencia, magnitud, área del evento y determinará la necesidad de solicitar apoyo externo, por ejemplo, llamar a bomberos, quienes guiarán y liderarán las acciones de control, tanto al interior como exterior de la CT San Isidro.



- 11) El Proyecto cuenta con un Plan de Contingencias y Emergencias para el manejo del amoníaco presentado en el Anexo 1.4 de la DIA, el cual se encuentra asociado a sustancias peligrosas. En este se mencionan antecedentes como las instalaciones y el proceso productivo en que se usará las sustancias peligrosas, las vías de evacuación dentro de Central, el equipo con el que cuenta las instalaciones, las personas responsables de actuar en que caso de emergencia, procedimiento de emergencia en que se derrame amoníaco. Este Plan será entregado e informado a todos los trabajadores del Proyecto con el propósito de que sepan cómo actuar de forma rápida y eficiente en caso de contar con alguna emergencia o contingencia del sistema. El responsable ante la emergencia verificará la existencia, magnitud y área del evento y determinará la necesidad de solicitar apoyo externo, por ejemplo, llamar a bomberos, quienes guiarán las acciones liderando las acciones de control, tanto al interior como exterior de la Central
- 12) Respeto del cese de funciones de la Central, el Proyecto no modifica las condiciones de cierre de la operación actual y se ajustará a lo indicado en la Sección 1.8 del Capítulo 1 Descripción de Proyecto, donde se indica que se realizará un reacondicionamiento tecnológico de los equipos e infraestructura en base a la tecnología disponible. Tal como se mencionó en el Capítulo 1 y considerando la experiencia recogida de la preparación de la Fase de cierre a la que se están sometiendo las Unidades a carbón que han dejado de funcionar, y al compromiso del Titular del Proyecto con la economía circular, la fase de cierre puede tener más de una opción, a considerar la reconversión de los terrenos, la reutilización y/o valorización de partes del complejo, tales como, infraestructuras civiles, eléctrica, mecánicas, sistemas de transmisión y distribución de energía, entre otras que pueda desarrollar el mismo titular y/o un tercero, lo que implica que el desmontaje, desarme o demolición completa no sea la única opción para esta fase. Considerando lo anterior, el titular se compromete a comunicar, con seis (6) meses de anticipación, a la Superintendencia de Medio Ambiente o a la autoridad fiscalizadora ambiental, según corresponda, el inicio de las obras y acciones asociadas a la fase de cierre, su duración y mano de obra requerida, incluidas aquellas obras que se reconvertirán, reutilizarán y/o se valorizarán, adjuntando, para estos efectos, un documento que detallará el plan correspondiente, el cual se ajustará a la normativa legal vigente de la época.
- 13) Tal como se indica en Capítulo 1 la DIA, el lavado de ruedas se realizará a la salida de la Central, en un sector donde se instalará una planta móvil con una capacidad de 20 m³. Esta planta consistirá en un recipiente de acero donde se acumularán los RILes generados, para posteriormente ser retirados por una empresa externa debidamente autorizada por la autoridad sanitaria. No se cuenta con la información de la empresa que realizará esta actividad, sin embargo, el Titular se compromete a cumplir la normativa vigente y las mejores prácticas de la industria.
- 14) De acuerdo con el estudio del Anexo 5 de la Adenda, se descartan efectos del Proyecto sobre las rutas a utilizar. Respecto de la mantención de los caminos y su calidad, ésta es responsabilidad del organismo competente en la materia ya que corresponde a infraestructura pública.
- 15) De acuerdo con la información presentada en la modelación de ruido desarrollada para el Proyecto (Anexo 3 de la Adenda), el nivel de ruido al que se encontrará expuesto el receptor más cercano evaluado durante la Fase de Construcción será de un máximo de 55 dB(A), valor que no supera el máximo permitido por la normativa legal vigente en su horario diurno, que corresponde al D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Durante la Fase de operación, para el horario diurno, el receptor evaluado más cercano se encontrará expuesto a un nivel de presión sonora de 50 dB(A) (Puntos 1c y 4, ubicados a 900 y 300 aproximadamente m del Proyecto, respectivamente), valor que tampoco supera el valor máximo permitido por la normativa legal chilena antes mencionada que es de 58 dB(A). Durante la Fase de operación, para el horario nocturno, el receptor evaluado más cercano se encontrará expuesto a un nivel de presión sonora de 50 dB(A) (Puntos 1c y 4, ubicados a 900 y 300 aproximadamente m del Proyecto, respectivamente),



valor que tampoco supera el valor máximo permitido por la normativa legal chilena antes mencionada (50 dB(A)).

En la Figura II-1 del Anexo 15 PAC de la Adenda, el Titular presenta la ubicación de los puntos de medición y evaluación del componente ruido. En atención a que durante la operación los puntos más cercanos evaluados cumplen con la normativa, los sectores más alejados recibirán menor cantidad de ruido (atenuación por distancia). Cabe señalar que, si bien los sectores Lo Venecia y Camino Internacional se localizan cercanos al Proyecto, las viviendas más cercanas corresponden a las mencionadas en esta respuesta e identificadas por el estudio de ruido (ver Anexo 3 de la Adenda).

- 16) El Proyecto presenta un número representativo de casas según lo requerido para cada tipo de estudio o caracterización, específicamente para la caracterización de medio humano y el estudio de ruido y vibraciones. En particular en la caracterización de Medio Humano, se describe la dimensión de bienestar social básico, en la que se detalla la cantidad y tipo de viviendas de la comuna de Quillota (nivel comunal) y San Pedro Lo Varela (nivel local) identificadas a través de información recopilada desde el Censo del 2017. Esta información no corresponde a un catastro. En el caso de la caracterización y posterior modelación de ruido, las viviendas que fueron identificadas como receptores en algunos estudios fueron consideradas bajo algunos criterios de selección específicos, estos son:

- Cercanía de los trazados y emplazamiento de las principales obras, de manera de representar los receptores más expuestos a las futuras emisiones de ruido provenientes del Proyecto;
- Puntos que representen a un conjunto de receptores en similares condiciones de exposición actual y las futuras emisiones del Proyecto;
- Uso efectivo de los receptores (viviendas, edificios habitacionales, edificios con uso educacional, de culto, entre los más relevantes).

Tal como se indica, las viviendas o receptores son representativos y corresponden a las más expuestas, por lo que, a una distancia mayor, los efectos disminuyen. Ambas caracterizaciones se desarrollaron según los lineamientos establecidos en las Guías desarrolladas por el Servicio de Evaluación Ambiental y la normativa legal vigente.

- 17) a) De acuerdo con los antecedentes presentados en el capítulo 6 del informe consolidado de evaluación, en el cual se concluye que el proyecto no generará los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 de la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, por lo que no debe presentarse como un Estudio de Impacto Ambiental.

36) Marcela Verónica Santis Donoso

Observación.

Para estos ajustes operacionales: ¿Se realizó estudio de emisiones en este nuevo proceso de compactación o de modificación de aguas?

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo con los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar lo siguiente:

En el entendido que el proceso de compactación se refiere a la actividad de movimiento de tierra, se indica que el Proyecto presentó una modelación de calidad del aire (ver Anexo 2.2-B de la DIA, Anexo 2.1 de la Adenda y



Anexo 08-2 de la Adenda Complementaria) que incluye dicha actividad. Esta modelación se realizó de acuerdo con la metodología indicada en la “*Guía para el uso de modelos de calidad de aire en el SEIA*” (SEA 2023). En cuanto a la consulta sobre modificación de aguas, se aclara que el Proyecto no considera un proceso de modificación de aguas.

37) Marcela Verónica Santis Donoso

Observación.

Para estos ajustes operacionales: Se consideró algún estudio de población crítica como adulto mayor, asmáticos, menores de 1 año, alérgicos, etc. que se vea afectada por las emisiones que resulten de estos nuevos procesos?

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo con los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar lo siguiente:

De acuerdo con lo establecido en el capítulo 6 del Informe Consolidado de Evaluación, el proyecto no generará riesgo a la salud de la población.

38) Marcela Verónica Santis Donoso

Observación.

Para los ajustes operacionales: ¿se realizó estudio de los efectos de las emisiones de este nuevo proceso, en la calidad del aire en cuanto a variaciones del clima? en días de lluvia, neblina, vaguada costera, polvo en suspensión, residuos de co2 de motores de auto, transporte y maquinaria en general.

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo con los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar lo siguiente:

La modelación de calidad del aire, presentada en el Anexo 2.2-B de la DIA, Anexo 2.1 de la Adenda y Anexo 08-2 de la Adenda Complementaria, se realizó de acuerdo a la metodología propuesta en la “*Guía para el uso de modelos de calidad de aire en el SEIA*”, la cual considera la modelación meteorológica (modelo WRF) de un año calendario (2020), en la que se presenta la variación meteorológica incluyendo variación de velocidad de viento, temperatura, capa de mezcla, presión (incluyendo episodios de vaguada costera) y lluvias entre otros.

Específicamente, para la estimación de emisiones se utilizó la metodología propuesta en el Informe Final “*Servicio de recopilación y sistematización de factores de emisión al aire para el Servicio de Evaluación Ambiental*”, desarrollado por BS Consultores para el Servicio de Evaluación Ambiental y publicado en Julio de 2015, complementadas con la “*Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas de Proyectos Inmobiliarios para la Región Metropolitana*”, desarrollada por la SEREMI de Medio Ambiente de la Región Metropolitana, Octubre de 2020, y factores de emisión incluidos en el documento AP-42 *Compilation of Air Pollutant Emission Factors*, Volumen 1: *Stationary Point and Area Sources, Fifth Edition de la US EPA* y en *Air pollutant emission inventory guidebook de la European Environment Agency (EEA)* publicada en 2019.



En cuanto al polvo en suspensión y emisiones a calidad del aire, en el Capítulo 6 del presente Informe Consolidado de Evaluación se detalla el análisis de las emisiones y su efecto a la calidad del aire.

39) Marcela Verónica Santis Donoso

Observación.

Después del proceso de compactación, los residuos que queden sin compactar ¿cuál sería su destino final?

Evaluación Técnica de la Observación.

Se considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a los aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo con los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar lo siguiente:

El Titular indica en el acápite 1.6.1.2.2 de la DIA que, durante la fase de construcción, las actividades de preparación del terreno para la construcción de la plataforma de la Planta ZLD 2022 corresponden principalmente a las actividades de escarpe, mejoramiento de terreno, movimientos de tierra y compactación”. Es decir, se extraerá el escarpe y removerá la primera capa de material vegetal de baja calidad geotécnica; el material extraído se dispondrá en un sitio de acopio temporal habilitado en el área de terreno; posterior al término de la construcción, el material será distribuido y compactado en el área de instalación de faena (ver Figura 1-10: Sitio de acopio temporal de material de escarpe del Capítulo 01 de la DIA).

Capítulo XIII. MODIFICACION DE PROYECTO

A continuación, se presenta tabla comparativa con los cambios que involucra el presente Proyecto, respecto de las RCAs existentes.

Resolución y Considerando	Proyecto Aprobado	Modificación a introducir por el presente proyecto																																												
RCA N°164/2004, Considerando 6.1.2.1.	La Tabla 4 señala las emisiones máximas que generarán las dos unidades de la Central San Isidro, en régimen normal de operación, o sea, las dos centrales operando a gas natural. Tabla 4: Emisiones máximas generadas por las dos unidades de la CT San Isidro, régimen normal operación t/día. <table><tr><th>Contaminante</th><th>U1 (gas natural) (1)</th><th>U2 (gas natural) (2)</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>NO2</td><td>3,45</td><td>2,3</td><td>5,77</td></tr><tr><td>CO</td><td>0,72</td><td>0,87</td><td>1,59</td></tr><tr><td>COV</td><td>0,2</td><td>0,2</td><td>0,4</td></tr></table> (1) Resolución Exenta N°02/97 del 5 de mayo de 1997, que calificó favorablemente el proyecto “Central Termoeléctrica San Isidro”. (2) Valores a plena carga, Tabla 2 de la Adenda N°2, del EIA.	Contaminante	U1 (gas natural) (1)	U2 (gas natural) (2)	TOTAL	NO2	3,45	2,3	5,77	CO	0,72	0,87	1,59	COV	0,2	0,2	0,4	Con la incorporación del sistema de reducción catalítica selectiva (SCR) en la Unidad 2 más sus mantenciones respectivas, las emisiones totales de dicha unidad y del CT San Isidro serán menores a las autorizadas y permitirán operar a una potencia instalada como ciclo combinado de 403 MW brutos, para la Unidad 2 y 377 MW brutos para la Unidad 1, las cuales son las siguientes: Tabla 1-45: Emisiones t/día, operación gas natural. <table><tr><th>Contaminante</th><th>U1 (gas natural)</th><th>U2 (gas natural)</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>NOx</td><td>3,45</td><td>1,18</td><td>4,63</td></tr><tr><td>SO2</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>CO</td><td>0,72</td><td>0,68</td><td>1,40</td></tr><tr><td>COV</td><td>0,20</td><td>0,20</td><td>0,40</td></tr><tr><td>MP</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>NH3</td><td>0,00</td><td>0,30</td><td>0,30</td></tr></table> Fuente: DIA, Capítulo 1, Tabla 1-45.	Contaminante	U1 (gas natural)	U2 (gas natural)	TOTAL	NOx	3,45	1,18	4,63	SO2	0,00	0,00	0,00	CO	0,72	0,68	1,40	COV	0,20	0,20	0,40	MP	0,00	0,00	0,00	NH3	0,00	0,30	0,30
Contaminante	U1 (gas natural) (1)	U2 (gas natural) (2)	TOTAL																																											
NO2	3,45	2,3	5,77																																											
CO	0,72	0,87	1,59																																											
COV	0,2	0,2	0,4																																											
Contaminante	U1 (gas natural)	U2 (gas natural)	TOTAL																																											
NOx	3,45	1,18	4,63																																											
SO2	0,00	0,00	0,00																																											
CO	0,72	0,68	1,40																																											
COV	0,20	0,20	0,40																																											
MP	0,00	0,00	0,00																																											
NH3	0,00	0,30	0,30																																											



RCA N°340/2005, Considerando 4.2.	Las emisiones totales para la CT San Isidro, con la 2ª unidad operando con petróleo Diésel Grado B y A1 son las siguientes: Tabla 5: Emisiones Totales Generadas por turbinas de San Isidro en condición de emergencia (t/día). <table><tr><th>Contaminante</th><th>Emisión total diesel grado B (1)</th><th>Emisión total diesel grado A (1)</th></tr><tr><td>NO₂</td><td>33,05</td><td>33,05</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>7,04</td><td>5,73</td></tr><tr><td>CO</td><td>2,42</td><td>2,42</td></tr><tr><td>COV</td><td>0,30</td><td>0,30</td></tr><tr><td>MP₁₀</td><td>1,26</td><td>1,26</td></tr></table> (1) Considera el funcionamiento de las 2 Unidades de San Isidro con Diésel.	Contaminante	Emisión total diesel grado B (1)	Emisión total diesel grado A (1)	NO ₂	33,05	33,05	SO ₂	7,04	5,73	CO	2,42	2,42	COV	0,30	0,30	MP ₁₀	1,26	1,26	Tabla 1-46: Emisiones t/día, operación petróleo diésel. <table><tr><th>Contaminante</th><th>U1 (t/día)</th><th>U2 con SCR (t/día)</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>NO_x</td><td>3,62</td><td>1,60</td><td>5,22</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>0,13</td><td>0,13</td><td>0,26</td></tr><tr><td>CO</td><td>0,84</td><td>1,50</td><td>2,34</td></tr><tr><td>COV</td><td>0,20</td><td>0,10</td><td>0,30</td></tr><tr><td>MP</td><td>0,63</td><td>0,53</td><td>1,16</td></tr><tr><td>NH₃</td><td>0,00</td><td>0,26</td><td>0,26</td></tr></table> Fuente: DIA, Capítulo 1, Tabla 1-46. Mayor detalle sobre la modelación de emisiones, se encuentra en Adenda Complementaria, Anexo 08-2 “Modelación de Dispersión de Contaminantes”.	Contaminante	U1 (t/día)	U2 con SCR (t/día)	TOTAL	NO _x	3,62	1,60	5,22	SO ₂	0,13	0,13	0,26	CO	0,84	1,50	2,34	COV	0,20	0,10	0,30	MP	0,63	0,53	1,16	NH ₃	0,00	0,26	0,26
Contaminante	Emisión total diesel grado B (1)	Emisión total diesel grado A (1)																																														
NO ₂	33,05	33,05																																														
SO ₂	7,04	5,73																																														
CO	2,42	2,42																																														
COV	0,30	0,30																																														
MP ₁₀	1,26	1,26																																														
Contaminante	U1 (t/día)	U2 con SCR (t/día)	TOTAL																																													
NO _x	3,62	1,60	5,22																																													
SO ₂	0,13	0,13	0,26																																													
CO	0,84	1,50	2,34																																													
COV	0,20	0,10	0,30																																													
MP	0,63	0,53	1,16																																													
NH ₃	0,00	0,26	0,26																																													
RCA N°02/1997, Considerando 3.	El Proyecto consiste en la construcción y operación de una Central Termoeléctrica de Ciclo Combinado, con una potencia neta de 370 (MW) de energía eléctrica, que utiliza gas natural como combustible a un consumo nominal de 53 (t/h). El gas natural es suministrado desde Argentina mediante un sistema interconectado de gasoductos. Se contempla la utilización de Petróleo Diésel (“fuel oil” N°2), como combustible de respaldo para la operación de la Central, en caso de que existan causas técnicas o de emergencias que ameriten su uso.	El Proyecto, en su ajuste operacional 1, contempla el uso de Petróleo Diésel como combustible de respaldo para la operación de la CT San Isidro, con un uso máximo de 180 días durante el año para ambas unidades, indistintamente su configuración de operación, es decir, si opera la Unidad 1 y posteriormente la Unidad 2, el tiempo utilizado entre ambas suman al total máximo, sin embargo, si ambas unidades operan en forma simultánea con petróleo diésel, se contabiliza como CT San Isidro y no la adición por cada unidad.																																														
RCA N°340/2005, Considerando 3.6.	El presente proyecto consiste en implementar el equipamiento necesario, para operar una central del tipo de ciclo combinado de 377 MW con petróleo Diésel como combustible alternativo de respaldo, cada vez que no hubiera aprovisionamiento de gas natural, por situaciones de emergencia.	El Proyecto, en su ajuste operacional 1, contempla el uso de Petróleo Diésel como combustible de respaldo para la operación de la CT San Isidro, con un uso máximo de 180 días durante el año para ambas unidades, indistintamente su configuración de operación, es decir, si opera la Unidad 1 y posteriormente la Unidad 2, el tiempo utilizado entre ambas suman al total máximo, sin embargo, si ambas unidades operan en forma simultánea con petróleo diésel, se contabiliza como CT San Isidro y no la adición por cada unidad.																																														
RCA N°16/2018, Considerando 4.1 “Breve descripción del proyecto	El Proyecto consiste en la construcción y operación de una Planta de Cero Descarga Líquida, en adelante “Planta ZLD” que contará con dos módulos de tratamiento, módulo 1 y Módulo 2, correspondiente uno para cada unidad respectivamente.	Consiste en la construcción y operación de la Planta ZLD 2022, correspondiente a una sola planta con un solo módulo para las dos torres de enfriamiento existentes para cada unidad de generación de energía.																																														



RCA N°16/2018, Considerando 4.2. “Operación Planta de tratamiento ZLD modulo 1 y modulo 2”	Las principales ventajas de la instalación de la Planta ZLD serán: - Permitirá que la central utilice una menor cantidad de agua (aproximadamente un 30% menos que el suministro real, dependiente de la calidad del agua de pozo). - Permitirá a la planta utilizar agua de pozo de menor calidad. (...) El proceso ZLD consistirá en tres pasos principales de tratamiento: 1) Pretratamiento ablandamiento filtración, con el que se obtendrá un agua sea adecuada para el paso siguiente de concentración. 2) Concentración, con las membranas de osmosis inversa. 3) Cristalización final que produce sales que se eliminarán como residuos sólido no peligrosos.	La Planta ZLD 2022 tiene como objetivo reutilizar el 99% de las aguas de descarte/purga de las 2 torres de enfriamiento y los principales cambios y actualizaciones tecnológicas del proceso respecto al proyecto aprobado son: 1) Etapa 1 Pretratamiento (Ultrafiltración): Sección simple de Ultrafiltración (UF) como pretratamiento + sistema auxiliar para tratar soluciones de lavado de retorno hasta una descarga sólida. 2) Etapa 2 Concentración: en una planta de osmosis inversa de tecnología avanzada donde sus membranas de osmosis inversa trabajan bajo el régimen “semibatch” para luego la salmuera del proceso pasa por el nuevo Reactor de Pellets. 3) Etapa 3 Cristalización final (solución térmica) con generación de residuos sólidos no peligrosos en cantidades menores a la ZLD considerada en la RCA N°16/2018.
---	--	---

Capítulo XIV. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN.

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA.	Tablas del ICE.
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación.	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto”. Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”.
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento.	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos”.



	Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire”. Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos”. Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar”. Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona”. Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”.
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias.	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: Tabla 8.1. Riesgo o contingencia: Incendio. Tabla 8.2. Riesgo o contingencia: Sismos y terremotos. Tabla 8.3. Riesgo o contingencia: Fuga de gas. Tabla 8.4. Riesgo o contingencia: Derrame de Sustancias Tabla 8.5. Riesgo o contingencia: Inundación. Tabla 8.6 Riesgo o contingencia: Incidentes relacionados con fauna. Tabla 8.7 Riesgo o contingencia: Derrame o fuga de solución de amoníaco.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental.	Tabla 9.1.1 Norma: D.F.L. N° 458/1975 / Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones. Tabla 9.2.1. D.S. N°1/2013, del Ministerio de Medio Ambiente que aprueba Reglamento de registros de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC. Tabla 9.2.2. Ley N°21.455 Ley Marco Cambio Climático Tabla 9.2.3. D.S. N° 144/1961 Ministerio de Salud, Establece Normas Para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza. Tabla 9.2.4 Norma: D.S. N°13/2011, del Ministerio del Medio Ambiente. Establece norma de emisión para centrales termoeléctricas Tabla 9.2.5 Norma: D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica. Tabla 9.2.6. D.S. N°1/2022 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece norma de emisión de luminosidad artificial generada por alumbrados de exteriores.



	Tabla 9.2.7. D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de emisión de Ruidos generados por Fuentes que Indica. Tabla 9.2.8. D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento Sobre Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Tabla 9.2.9. D.F.L N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario. Tabla 9.2.10. D.S. N°90/2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales. Tabla 9.2.11. Ley N° 20.920 Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje. Tabla 9.2.12. D.F.L N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario. Tabla 9.2.13. D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. Tabla 9.2.14. D.F.L. N°1/2007, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y del Ministerio de Justicia, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley del Tránsito. Tabla 9.3.1 Norma: Ley 17.288 Sobre Monumentos Nacionales. Tabla 9.3.2 D.S. N°430/1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°18.892 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias.	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario 1 Reportabilidad de MP_{2,5} en las Estaciones San Pedro y Bomberos. Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario 2 Reportabilidad de emisiones de CO₂ de la CT San Isidro.

Capítulo XV. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso recomienda **aprobar** la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Ajustes operacionales y ambientales en la Central San Isidro” basándose en que:

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



El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

<FIRMA_DIREC>
Esther Parodi Muñoz
Directora Subrogante
Secretaria Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Valparaíso

CVN/RER/rchz.

