

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO**
“Ampliación Scala Data Center Curauma, Subestación Data Center y Línea de Transmisión 2x110 Kv SE Placilla - SE Curauma”

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR.

Tabla 1. Antecedentes del titular.	
Nombre o razón social	Scala Chile Data Centers SpA.
Rut	77.332.843-9
Domicilio	Av. Apoquindo 3721, Of. 131, Las Condes, Santiago de Chile
Nombre del representante legal	Diego Alejandro Duro
RUT representante legal	27.060.995-3
Domicilio del representante legal	Av. Apoquindo 3721, Of. 131, Las Condes, Santiago de Chile
Correo electrónico Titular o representante legal	diego.duro@scaladatacenters.com

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad.	
Objetivo general	El presente Proyecto modifica el Proyecto original “Scala Data Center Curauma” calificado ambientalmente favorable mediante RCA N°202205001191 de fecha 27 de septiembre de 2022, lo que permitirá ampliar la capacidad de almacenamiento de los Centros de Datos disponibles para empresas nacionales como internacionales.
Descripción general del proyecto	El Proyecto corresponde a la construcción y habilitación de dos Data Centers o Centros de Datos adicionales al existente (Data Center 1). Se construirán 2 edificios, Data Center 2 y Data Center 3, que contarán con servicios auxiliares y de soporte para su funcionamiento. Éstos se irán habilitando de forma paralela coincidiendo la fase de construcción de este proyecto con la operación del Data Center 1, siendo el Data Center 3 el último en ser terminado y habitado completamente. Además, se contempla incorporar una subestación eléctrica y una línea de doble transmisión de 110kV que conecte la Subestación (en adelante SE) Placilla (existente) con la nueva SE Data Center Curauma, permitiendo inicialmente abastecer la demanda eléctrica que requerirán los Data Center para su funcionamiento.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Tipología principal: ñ) Producción, almacenamiento, transporte, disposición o reutilización habituales de sustancias tóxicas, explosivas, radioactivas, inflamables, corrosivas o reactivas. En específico le aplica el literal ñ.3. Producción, disposición o reutilización de sustancias inflamables que se realice durante un semestre o más, y con una periodicidad mensual o mayor, en una cantidad igual o superior a ochenta mil kilogramos diarios (80.000 kg/día). Capacidad de almacenamiento de sustancias inflamables en una cantidad igual o superior a ochenta mil kilogramos (80.000 kg). Adicionalmente, como tipología secundaria de ingreso al SEIA, le aplica: b) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones b.1. Se entenderá por líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas líneas que conducen energía eléctrica con una tensión mayor a veintitrés kilovoltios (23 kV).



	b.2. Se entenderá por subestaciones de líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas que se relacionan a una o más líneas de transporte de energía eléctrica y que tienen por objeto mantener el voltaje a nivel de transporte.																				
Vida útil	Indefinida, no obstante, en caso de cierre del proyecto se avisará a la autoridad con 6 meses de anticipación, ejecutando el correspondiente Plan de Cierre.																				
Monto de inversión	USD \$ 290.000.000.- (doscientos noventa millones de dólares estadounidenses).																				
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El hito que iniciará la ejecución del Proyecto y con ello la fase de construcción, será la habilitación de la instalación de faenas.																				
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No																			
		X																			
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	Las modificaciones consideradas y que se someten al ingreso del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental tienen relación con la construcción y operación de dos nuevos data center, que permiten aumentar la capacidad de almacenamiento de datos propuestos inicialmente (proyecto original con RCA N°202205001191). Adicionalmente, el Proyecto incorpora una subestación eléctrica y una línea de transmisión de doble circuito en 110 kV que se conectará a la Subestación existente de Placilla.																		
	X																				
Proyecto modifica otra(s) RCA.	Si	No	Dicha modificación recae sobre la RCA N°202205001191, que califica ambientalmente favorable el proyecto “Scala Data Center Curauma”. Mayores antecedentes se observan en la DIA, numeral A.2.7 “Modificación de Proyecto”, que se complementa con modificaciones expresas en la Adenda “Introducción”. Tabla 2.1: Características de la modificación. <table><tr><th>Ítem</th><th>RCA N°202205001191</th><th>Proyecto en evaluación</th></tr><tr><td>Superficie construida (m²)</td><td>20.768,70</td><td>27.105,38</td></tr><tr><td>Grupos electrógenos (N°)</td><td>7</td><td>35</td></tr><tr><td>Capacidad estanques de combustible total (L)</td><td>221.000</td><td>1.090.000</td></tr><tr><td>Equipo Chillers (N°)</td><td>5</td><td>25</td></tr><tr><td>Equipos CRAH (N°)</td><td>28</td><td>140</td></tr></table> Fuente: Elaboración propia, en base a RCA N°202205001191 y Adenda del Proyecto “Ampliación Scala Data Center Curauma, Subestación Data Center y Línea de Transmisión 2x110 Kv SE Placilla – SE Curauma” titulo “Introducción”.	Ítem	RCA N°202205001191	Proyecto en evaluación	Superficie construida (m²)	20.768,70	27.105,38	Grupos electrógenos (N°)	7	35	Capacidad estanques de combustible total (L)	221.000	1.090.000	Equipo Chillers (N°)	5	25	Equipos CRAH (N°)	28	140
	Ítem	RCA N°202205001191		Proyecto en evaluación																	
Superficie construida (m²)	20.768,70	27.105,38																			
Grupos electrógenos (N°)	7	35																			
Capacidad estanques de combustible total (L)	221.000	1.090.000																			
Equipo Chillers (N°)	5	25																			
Equipos CRAH (N°)	28	140																			
	X																				

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

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

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.			
Nombre del documento	N° del documento	Publicado por	Fecha publicación en expediente electrónico
Declaración de Impacto Ambiental (DIA).	NA	Scala Chile Data Centers SpA	17/11/2023



Resolución de admisibilidad.	202305001204	Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso.	24/11/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental.	202305102368	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	24/11/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional.	202305102367	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	24/11/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades.	202305102366	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	24/11/2023
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.	202305103571	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	28/11/2023
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA).	20240510324	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	10/01/2024
Acreditación Aviso Radial.	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	05/01/2024
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	20240500149	Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso.	01/04/2024
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	202405001111	Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso.	27/06/2024
Adenda.	NA	Scala Chile Data Centers SpA	06/08/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda.	202405102283	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	06/08/2024
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario).	202405103474	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	10/09/2024
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	202405001181	Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso.	10/10/2024
Adenda Complementaria.	NA	Scala Chile Data Centers SpA	08/11/2024
Resolución de Ampliación de Plazo.	202405001204	Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso.	11/11/2024

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 de Desarrollo Indígena.
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.

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
407	Superintendencia de Servicios Sanitarios	13/12/2023
1344	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	14/12/2023
3309	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	17/12/2023
1142	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso	18/12/2023
160/EA/2023	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso	18/12/2023
740	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso	18/12/2023
2764	SERNAGEOMIN, Zona Central	19/12/2023
117	Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso	19/12/2023
445	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	19/12/2023
132	SEREMI de Energía, Región de Valparaíso	19/12/2023
420	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso	20/12/2023
607	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso	22/12/2023
31/3/3537	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	26/12/2023
5536	Consejo de Monumentos Nacionales	29/12/2023
528/2024	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso	08/01/2024
75	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso	15/01/2024

3.3.2. Con relación a la Adenda.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
287	Superintendencia de Servicios Sanitarios	12/08/2024
83	SEREMI de Energía, Región de Valparaíso	13/08/2024
113	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso	20/08/2024
947	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	21/08/2024
15121	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso	21/08/2024
2534	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	21/08/2024
119-EA/2024	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso	22/08/2024
299	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	23/08/2024
417	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso	26/08/2024
31/3/2094	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	27/08/2024
4192	Consejo de Monumentos Nacionales	30/08/2024

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria.

N° Oficio	Remitido por	Fecha
24448	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso	19/11/2024
185-EA/2024	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso	22/11/2024
3450	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	22/11/2024
409	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	26/11/2024
6042	Consejo de Monumentos Nacionales	29/11/2024



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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
3887	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso	12/12/2023
1290	Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso	15/12/2023
58	SEC, Región de Valparaíso	18/12/2023
D.AC.) ORD. SEIA. N° 522	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	21/12/2023

3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas.**3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.**

Tabla 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
31/3/3537	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	26/12/2023
31/3/2094	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	27/08/2024
Fundamento		
En su Ord. N°31/3/3537, el Gobierno Regional, Región de Valparaíso indicó que: “El Titular adjunta el Certificado de Informaciones Previas, N° 00937 del 30.06.2023, emitido por el Departamento de Obras Municipales de la I. Municipalidad de Valparaíso, para el predio en que se emplazan las obras del proyecto, en donde se señala que los Instrumentos de Planificación Territorial aplicables son los siguientes: “PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL O METROPOLITANO: PREMVAL Aprob. Por Res. MINVU N° 25.10.2013, Publicado por D.O N° 40.823-a del 02.04.2014 PLAN REGULADOR COMUNAL: Plan Regulador Valpo. D.S. N° 26 MINVU DE 08.02.84 – D.O. de 17.04.84. D.A N° 2921 de 06.12.08, D.O 21.04.10 – 2 – PRV Ord. Local Refundida, D.O 21.04.10 PLAN SECCIONAL: MOD. PLAN REGULADOR SECTOR PLACILLA D.A N 840 DEL 01/09/2004” Por lo que se le solicita al titular incorporar todos los Instrumentos de Planificación Territorial mencionados en el análisis...” Al respecto, en Adenda, respuesta 98, el titular complementa la información, indicando que las obras del proyecto guardan plena coincidencia con el Plan Seccional- Modificación Plan Regulador Comunal de Valparaíso Sector Placilla, ya que los Data Center y Subestación Eléctrica Data Center se emplazan en la zona denominada como HI “Industrial”, mientras que para la Línea de Transmisión eléctrica 2x110 kV se emplaza entre las Zona HM “Mixta” y la Zona R “Área de Restricción”. Adicionalmente, de acuerdo con lo determinado por el DDU 218 las redes de distribución, de comunicaciones y de servicios domiciliarios y en general los trazados de infraestructura, se entenderán siempre admitidos, tanto en el área urbana como en el área rural. Finalmente, en su Ord. N°31/3/2094, el Gobierno Regional, Región de Valparaíso indicó que: “Es de consideración que el área urbana está definida en la ordenanza del PREMVAL (D.O. 02-ABR-2014) de la siguiente manera “El área urbana corresponde a la definida por los Planes Reguladores Comunales, Planes Seccionales y Límites Urbanos vigentes, las cuales se encuentran graficados como AU en el Plano PREMVAL. ”. (...) “en el ámbito de la compatibilidad territorial, se informa que el proyecto “Ampliación Scala Data Center Curauma, Subestación Data Center y Línea de Transmisión 2x110 Kv SE Placilla- SE Curauma”, es coherente.”		
A través del Oficio N° 202305102366 del 24 de noviembre de 2024, el Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso, solicitó a la Ilustre Municipalidad de Valparaíso, pronunciarse sobre la DIA y la compatibilidad Territorial del proyecto. Por su parte, la Ilustre Municipalidad de Valparaíso no se pronunció respecto del proyecto durante el proceso de evaluación ambiental.		
En virtud de lo expuesto, la Dirección el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso, concluye que conforme con los antecedentes entregados por el Titular durante el proceso de evaluación, éste efectuó la vinculación respecto de los instrumentos de planificación territorial que efectivamente le son aplicables a la ubicación del proyecto.		



Éste se ubicará en zona urbana, específicamente en la zona “HI” del Plan Seccional: Modificación Plan Regulador Sector Placilla D.A N 840 Del 01/09/2004, cuyos usos de suelo permitidos son: entre otros Industrias, Talleres y Bodegajes, actividades productivas, servicios y equipamientos.

Adicionalmente, de acuerdo a lo instruido por la División de Desarrollo Urbano a través de su Circular DDU N° 323/2016, los denominados “Data Center” corresponden a uso de suelo infraestructura energética de telecomunicaciones, y, por tanto, se encuentran contemplados dentro del uso infraestructura a que se refiere el artículo 2.1.29 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).

En complemento a lo anterior, resulta necesario precisar que si bien la zona HI del Plan Regulador Comunal de Valparaíso Sector Placilla de Peñuelas no admite de manera expresa el uso de suelo infraestructura, el artículo 2.1.28 de la OGUC dispone, en su párrafo final, que: *“En aquellos casos que el instrumento de planificación territorial permita la actividad de industria, estará siempre admitido el emplazamiento de las instalaciones o edificaciones destinadas a infraestructura que sean calificadas conforme al artículo 4.14.2 de esta Ordenanza, en forma idéntica o con menor riesgo al de la actividad permitida. Con todo, el instrumento de planificación territorial que corresponda podrá prohibir la aplicación de este inciso dentro de su territorio”*.

En ese contexto, y teniendo en consideración que el Plan Regulador Comunal de Valparaíso prohíbe expresamente las actividades calificadas como insalubres, peligrosas y contaminantes, se advierte que el proyecto se puede acoger a la disposición transcrita en el punto anterior, si es calificada como inofensiva o molesta por la Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de Salud.

En este contexto, la SEREMI de Salud, mediante el Ord. N° 113 de fecha 19 de agosto de 2024, manifestó su conformidad respecto al pronunciamiento establecido en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, calificando la actividad como molesta.

Por lo anterior, el proyecto se ajusta a lo dispuesto en el artículo 2.1.28 de la OGUC 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
31/3/3537	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	26/12/2023
31/3/2094	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	27/08/2024
Fundamento		
En su pronunciamiento 31/3/3537, el Gobierno Regional, respecto de las Estrategias Regionales con las cuales el proyecto se vincula y es coherente, indicó lo siguiente: <i>“Estrategia Regional de Desarrollo 2020 El proyecto es coherente principalmente con el eje de “Impulso al emprendimiento y a la innovación, favoreciendo la generación de oportunidades y la competitividad regional” (...)</i> <i>Estrategia Regional de Innovación El proyecto se relaciona de manera coherente principalmente con el eje de “Innovación empresarial y creación de empresas innovadora”, objetivo de “Crear nuevas empresas innovadoras”.</i> En su pronunciamiento 31/3/2094 el Gobierno Regional, Región de Valparaíso indicó respecto de la Política de Desarrollo y Sostenibilidad Hídrica para la Región de Valparaíso, lo siguiente: <i>“(…) En consideración de lo anterior el sistema de circuito de agua cerrado, junto con los procesos de enfriamiento y reutilización del agua, se puede considerar como un uso eficiente del recurso agua en este tipo de instalaciones. Por lo anterior, y en el ámbito de las políticas regionales, se informa que el proyecto “Ampliación Scala Data Center Curauma, Subestación Data Center y Línea de Transmisión 2x110 Kv SE Placilla- SE Curauma”, es coherente.”</i> En virtud de lo expuesto, el Servicio de Evaluación Ambiental de la región de Valparaíso, concluye que el proyecto es coherente respecto de las políticas, planes y programas de desarrollo regional.		

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.



A través del Oficio N° 202305102366 del 24 de noviembre de 2023, el Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso, solicitó a la Ilustre Municipalidad de Valparaíso, pronunciarse sobre la DIA.

En la DIA, Capítulo "G. Relación Con Políticas, Planes y Programas De Desarrollo", el Titular informa que el proyecto se relaciona con el Plan de Desarrollo Comunal de Valparaíso para el periodo 2019-2030, realizando un análisis con los objetivos y ejes estratégicos del Plan, al respecto, indica que el Proyecto corresponde a la construcción y operación de cinco Data Center, una Subestación eléctrica y una línea de transmisión eléctrica de 2x110 Kv SE Placilla – SE Curauma, planteando mayoritariamente una relación neutra con los objetivos estratégicos analizados.

Al respecto, no se pronunció la Ilustre Municipalidad de Valparaíso sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.

En virtud de los antecedentes presentados en la DIA, el Servicio de Evaluación Ambiental de la región de Valparaíso, concluye que el proyecto es coherente respecto de las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico.

- Acta de Evaluación N°36 de Sesión del Comité Técnico, de fecha 04 de diciembre de 2023.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
En revisión del apartado A.4.2.4 "Línea de Transmisión 2x110 kV", en el literal g) "Cruces y paralelos". En revisión del apartado A.4.2.4 "Línea de Transmisión 2x110 kV", en el literal g) "Cruces y paralelos", específicamente en la Tabla 25 "Cruces identificados" se indican un total de 15 cruces con diferentes rutas, calles y avenidas, se deja presente que el Titular deberá contar con la autorización de la Dirección de Vialidad, según lo estipulado en el DFL MOP N° 850/1997, previo inicio ejecución de las obras.	SEREMI de Obras Públicas, Ord. N°607 de fecha 22/12/2023

3.7.2. Con relación a la Adenda

No hay observaciones no consideradas respecto de la Adenda.

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

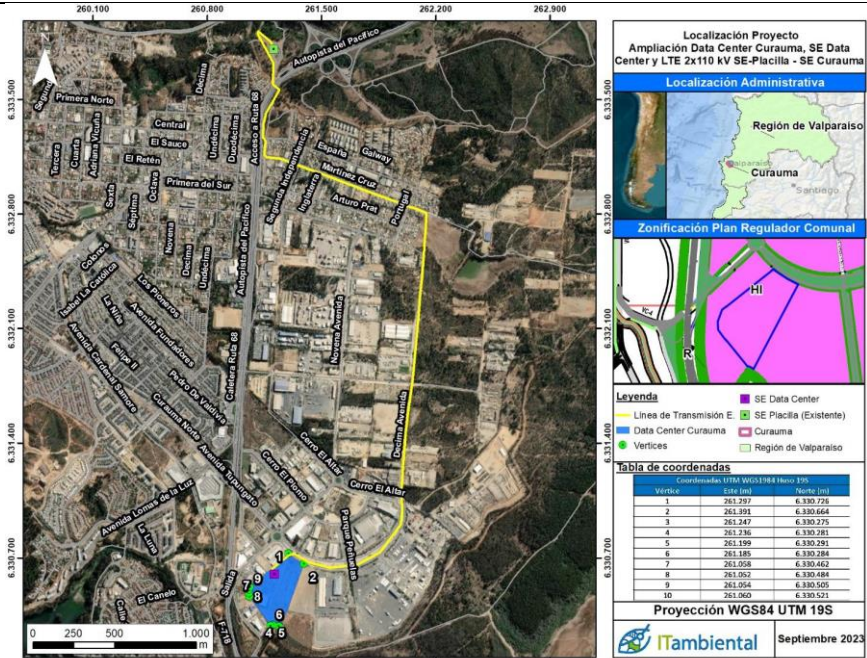
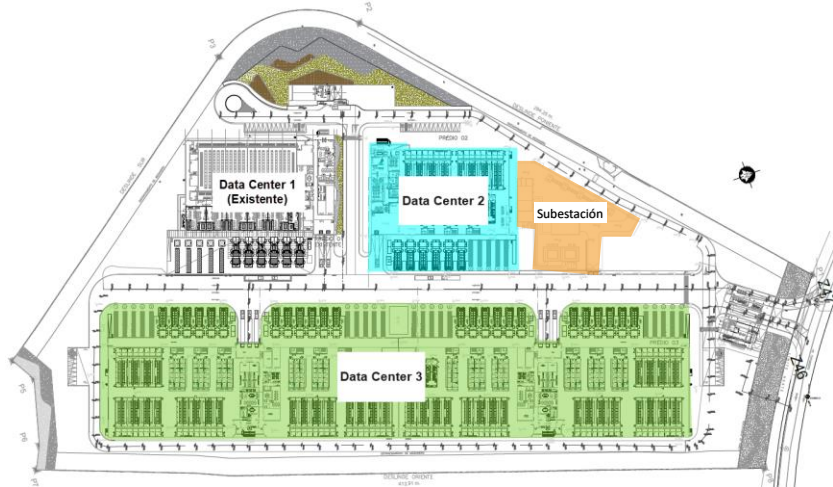
No hay observaciones no consideradas respecto de la Adenda complementaria.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

4.1. Ubicación del proyecto o actividad.

Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad.	
División político/administrativa.	El Proyecto se encuentra ubicado en la Región de Valparaíso, provincia y comuna de Valparaíso en el sector denominado Curauma, específicamente en Av. Tupungato N°3371. 4.1.1: Ubicación y partes y obras del Proyecto.



	 Fuente: DIA, Capitulo descripción de Proyecto, Figura 4.
Justificación de la localización.	La justificación de la localización del Proyecto tiene relación con las condiciones y características del área del emplazamiento, donde resalta la actividad productiva, en particular lo relacionado al presente Proyecto.
Superficie.	El terreno donde se emplazará el Proyecto cuenta con una superficie total de 82.448,54 m², las edificaciones contarán con un total de 27.105,38 m², la vialidad interna será de 19.246,10 m² y la subestación tendrá una superficie de 2.600 m². Respecto a la línea de transmisión eléctrica, tendrá una longitud de 4.790 m y se establece que el ancho de la franja de servidumbre a despejar bajo la Línea de Transmisión Eléctrica será de 15 metros a cada lado de la línea.
Coordenadas UTM en Datum WGS84.	En la figura a continuación se observa el predio industrial, con los data center y la subestación eléctrica. Figura 4.1.1: Distribución Data Centers. 



Fuente: En base a Adenda, Figura 1.

Las coordenadas del predio industrial son las siguientes:

Tabla 4.1.1: Coordenadas de los vértices del Área de Proyecto – Data Center y Subestación Data Center.

Coordenadas UTM WGS1984 Huso 19S		
Vértice	Este (m)	Norte (m)
1	261.297	6.330.726
2	261.391	6.330.664
3	261.247	6.330.275
4	261.236	6.330.281
5	261.199	6.330.291
6	261.185	6.330.284
7	261.058	6.330.462
8	261.052	6.330.484
9	261.054	6.330.505
10	261.060	6.330.521

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 5, Tabla 3, Coordenadas

Tabla 4.1.2: Coordenadas línea de transmisión eléctrica.

Coordenadas UTM WGS1984 Huso 19S			Coordenadas UTM WGS1984 Huso 19S		
Nº de Estructura	Este (m)	Norte (m)	Nº de Estructura	Este (m)	Norte (m)
ML-Curauma ²	261.211,77	6.330.599,83	32	262.078,26	6.332.831,76
1	261.199,37	6.330.608,19	33	262.026,32	6.332.850,55
2	261.188,05	6.330.623,81	34	261.930,59	6.332.885,66
3	261.222,69	6.330.653,01	35	261.851,54	6.332.915,21
4	261.260,94	6.330.685,25	36	261.771,74	6.332.945,03
5	261.299,17	6.330.717,48	37	261.705,32	6.332.969,86
6	261.331,47	6.330.725,79	38	261.650,52	6.332.990,48
7	261.417,50	6.330.673,59	39	261.581,71	6.333.016,37
8	261.551,19	6.330.640,33	40	261.540,16	6.333.032,01
9	261.724,84	6.330.659,86	41	261.503,57	6.333.045,77
10	261.856,89	6.330.732,35	42	261.481,74	6.333.053,99
11	261.983,20	6.330.903,57	43	261.417,94	6.333.076,09
12	261.993,21	6.330.991,02	44	261.379,63	6.333.090,28
13	261.985,49	6.331.093,25	45	261.346,19	6.333.102,66
14	261.991,14	6.331.166,58	46	261.325,44	6.333.110,63
15	261.999,17	6.331.270,72	47	261.288,84	6.333.125,55
16	262.007,91	6.331.384,15	48	261.265,25	6.333.135,17
17	262.015,22	6.331.479,04	49	261.239,80	6.333.142,75
18	262.030,98	6.331.596,57	50	261.162,14	6.333.149,60
19	262.046,89	6.331.715,28	51	261.147,05	6.333.165,52
20	262.056,19	6.331.784,62	52	261.156,68	6.333.248,54
21	262.068,05	6.331.915,38	53	261.139,29	6.333.272,18
22	262.080,32	6.332.050,66	54	261.145,44	6.333.355,94
23	262.091,87	6.332.178,11	55	261.159,82	6.333.418,13
24	262.103,36	6.332.304,75	56	261.200,12	6.333.489,50
25	262.113,90	6.332.420,93	57	261.240,65	6.333.561,27
26	262.119,55	6.332.483,29	58	261.200,66	6.333.594,52
27	262.125,72	6.332.574,16	59	261.205,57	6.333.724,09
28	262.129,12	6.332.624,22	60	261.157,25	6.333.812,78
29	262.133,03	6.332.681,79	61	261.110,81	6.333.898,03
30	262.137,54	6.332.748,30	16P	261.110,68	6.333.918,40
31	262.141,65	6.332.808,83	ML-Placilla ²	261.207,90	6.333.810,37

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 5, Tabla 3, Coordenadas.

En Adenda, Anexo N°2, se presenta el replanteo topográfico de los postes y su respectivo anclaje en detalle, de cada de uno de los puntos de la línea de transmisión eléctrica.

Caminos o vías de acceso.

El Proyecto cuenta con un acceso asociado al Data Center ya construido el cual se encuentra en Tupungato N°3371.

Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la

DIA, Anexo N° 7, Cartografías y KMZ
Adenda, Anexo N°2 Planos parte 1 y parte 2.



localización de sus partes, obras y acciones.	
---	--

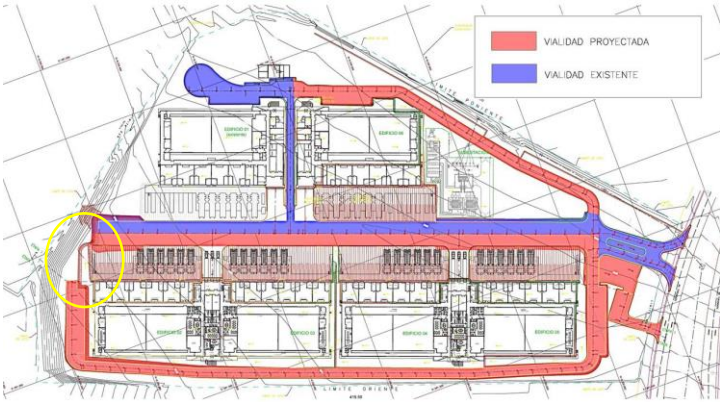
4.2. Partes y obras del proyecto.

Tabla 4.2. Partes y obras del proyecto.			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de faenas.	El Proyecto contempla la habilitación de instalaciones para la administración, servicios sanitarios (baños químicos, duchas y lavamanos), caseta de seguridad, sector de lavado de ruedas, sector de residuos domiciliarios, bodega de RESPEL, bodega de almacenamiento de materiales, oficinas y señalizaciones. La instalación de faenas será la misma para la construcción de los Data Center, la Subestación eléctrica Data Center y la Línea de Transmisión eléctrica 2x110 kV. Para mayor detalle revisar Plano de Instalación de Faenas del Anexo N°2 Planos de la Adenda.	Temporal	Construcción
Sistema de Lavado de Ruedas de Camiones	En el acceso de la obra se dispondrá del sector de lavado de ruedas de camiones para lo cual se dispondrá de un pavimento impermeabilizado (Radier de hormigón sellado) con pendiente mínima de 2%, el cual encauzará el agua a una cámara recolectora con rejilla decantadora, la que estará conectada con una piscina decantadora de acumulación de hormigón impermeabilizado. Para más detalle revisar Sistema de lavado de ruedas del Anexo N°3 de la DIA.	Temporal	Construcción
Sistema de Lavado de Canoas	Se realizará el lavado de canoas de camiones mixer al interior de la faena, el líquido se acumulará en un depósito construido para dicho proceso. Sus medidas serán aproximadamente de 1,5x1,5x1 m de profundidad, y se ejecutará en hormigón impermeabilizado o bien como alternativa un depósito (estanque, cámara) de material plástico prefabricado.	Temporal	Construcción
Recintos, bodegas o instalaciones asociados al manejo de insumos	Se contempla un espacio destinado a la carga y descarga, donde se almacenarán materiales y maquinaria necesaria para la construcción. Esta zona estará delimitada y se dispondrá de módulos de tipo container.	Temporal	Construcción
Recintos, bodegas o instalaciones asociados al manejo de residuos no peligrosos	Instalación destinada para el almacenamiento transitorio de residuos sólidos domésticos e industriales no peligrosos generados durante la faena.	Temporal	Construcción
Recintos, bodegas o instalaciones asociados al manejo de residuos peligrosos	Se habilitará una bodega de almacenamiento de residuos peligrosos que cumplirá con las siguientes condiciones: • Dimensiones (frente x fondo x alto): 2.50 x 1.92 x 2.40 m. • Volumen contención: 1.190 L • Bandeja de Contención: Acero	Temporal	Construcción
Instalaciones para el almacenamiento	El sitio donde se almacenen residuos peligrosos cumplirá con las siguientes condiciones:	Temporal	Construcción



de sustancias peligrosas	• Dimensiones (frente x fondo x alto): 2.50 x 1.92 x 2.40 m. • Volumen contención: 1.190 L • Bandeja de Contención: Acero.		
Edificación Data Centers	Se construirán 2 edificios, Data Center 2 y Data Center 3, que contarán con servicios auxiliares y de soporte para su funcionamiento. Éstos se irán habilitando de forma paralela dado que coinciden en su fase de operación, siendo el Data Center 3 el último en ser habitado completamente.	Permanente	Operación
Grupos Electrógenos y de Estanques Combustibles	En cuanto a los grupos generadores, estos funcionarán como sistema de respaldo de energía. En detalle el Data Center 2 contará con 7 grupos electrógenos de emergencia, de los cuales 5 grupos electrógenos son para el respaldo de las salas de datos y 1 grupo electrógeno es utilizado para mantenciones y/o fallas en los equipos, todos de 3.347 KVA/2.750 kW y, además 1 grupo electrógeno de funcionamiento continuo para cargas no esenciales de 500 KVA/400 kW, estos contarán con estanque (subbase) de almacenamiento de petróleo diésel para autonomía de 48 horas a plena carga. Por su parte, el Data Center 3 contará con 20 grupos electrógenos de emergencia y 4 para mantenciones de 2.750 KW; y 4 grupos electrógenos de 400 KW de uso continuo para cargas no esenciales, estos contarán con estanque (subbase) de almacenamiento de petróleo diésel para autonomía de 48 horas a plena carga.	Permanente	Operación
Chillers o Salas de Enfriamiento	El sistema de enfriamiento que contempla cada Data Center consiste en centrales de enfriamiento modulares en área externa, de tipología cerrada en anillos, compuesto por equipos chillers de 1.550 kW. Se instalarán 25 equipos de enfriamiento tipo chillers,	Permanente	Operación
Equipos de Ventilación CRAH	Se contará con un total de 32 unidades CRAH para el Data Center 2 al interior de las salas de datos y el Data Center 3 contará con un total de 128 unidades CRAH.	Permanente	Operación
Salas Eléctricas	Se contará con Salas Eléctricas en las edificaciones de los Data Center, cada sala contará con un sistema especializado de detección y extinción de incendios; bajo piso técnico, nivel de cielo y nivel de entretecho.	Permanente	Operación
Sistema de Seguridad Contra Incendio	Se contará con sistemas automáticos con rociadores, 1 tanque de reserva de agua de capacidad de 30 m³/total, además de una red húmeda y grifos exteriores. También se contará con un sistema de control manual de fuego, Red Húmeda y Sistema de Rociadores Automáticos.	Permanente	Operación
Sub-Estación Data Center Curauma	Consiste en una subestación Data Center Curauma en configuración interruptor y medio” del tipo GIS (<i>gas insulated switchgear</i>), los equipos principales con los que contará son: • 2 interruptores eléctricos (Switchgear) 23 kv (8 Celdas).	Permanente	Operación



	• 1 subestación eléctrica GIS 110 kV configuración interruptor y medio. • 12 pararrayos 110 kV. • 2 transformadores de Poder 110/12 kV 60 MVA.		
Línea de Transmisión 2X110 kV	Línea de transmisión de doble circuito en 110 kV que permitirá suministrar energía eléctrica desde la subestación Placilla al Data Center Scala Curauma, con una longitud de 4.790 m compuesta por 61 estructuras del tipo monopostes metálicos tubulares para anclaje, remate y suspensión. Contará con una franja de 15 metros de ancho por lado a cada lado. En la DIA, Anexo N°2 “Documentos”, Anexo 2.7 “Memorias explicativas”, se encuentra la memoria explicativa de la línea de transmisión eléctrica.	Permanente	Operación
Vialidad	La vialidad interna corresponde a los caminos para uso de tránsito vehicular de los trabajadores y de los camiones que realicen actividades en los Data Center o Subestación, se estima una superficie a construir de 19.246,10 m². Producto de la construcción de la primera etapa en el predio (proyecto original) del Proyecto, parte de la vialidad proyectada para la instalación de los Data Center ya se encuentra ejecutada, lo cual se puede apreciar en color morado en la figura que se expone a continuación. Asimismo, en dicha figura se grafica la vialidad proyectada, la cual se identificó con color rojo. En Adenda, “Introducción”, se informa que se amplía en un tramo la vialidad del Proyecto, marcado en un círculo amarillo de figura a continuación, uniendo todo el contorno del Data Center N°3. Lo anterior se verifica en el Plano 2.1 de la Adenda. Figura 4.1.6.2.1: Vialidad interna  Fuente: DIA, Capítulo A “Descripción de Proyecto”, Figura 33.	Permanente	Operación
Infraestructura Agua Potable y Alcantarillado	El Proyecto contará con dos estanques de agua soterrados de 30 m³ cada uno, con 2 tomas: una para el sistema de seguridad contra incendios y otra para la recarga de los equipos Chillers en caso de emergencia. Cabe precisar que uno de estos estanques ya se encuentra operativo ya que se construyó para la primera etapa del	Permanente	Operación



	Proyecto (según RCA N°202205001191 del 27 de septiembre del 2022). Se contará con Proyecto de Aguas Servidas, el cual se adjunta en el Anexo N°2. Planos de la Adenda.		
Infraestructura Aguas Lluvias	Corresponde a canaletas que conducirán las aguas lluvias hacia una cámara decantadora (zanjas drenes).	Permanente	Operación
Instalación de faenas.	Para la fase de cierre, se consideran el mismo tipo de instalación de faena considerada para la fase de construcción del Proyecto, la cual considerará: • Instalación de servicios y administración • Sistema de Lavado de Ruedas de Camiones • Sistema de Lavado de Canoas • Recintos, bodegas o instalaciones asociados al manejo de insumos • Recintos, bodegas o instalaciones asociados al manejo de residuos no peligrosos • Servicios sanitarios (baños químicos, duchas y lavamanos) • Caseta de seguridad	Temporal	Cierre

4.3. Acciones del proyecto.

Tabla 4.3. Acciones del proyecto.	
Nombre	Fase
Acondicionamiento de terreno	Construcción.
Habilitación, uso y cierre de las instalaciones de apoyo a las faenas de construcción	
Construcción de caminos no permanentes y vialidad interna del proyecto	
Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto	
Transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del predio	
Construcción de Instalaciones – Data Center	
Construcción de Instalaciones – Subestación Data Center	
Construcción de Instalaciones – Línea de Transmisión	
Control de vectores	
Funcionamiento de los Data Center	Operación
Acceso y seguridad del Data Center	
Funcionamiento Áreas administrativas y oficinas del Data Center	
Mantenimiento de equipos del Data Center	
Recarga de combustible de los Generadores del Data Center	
Funcionamiento de la Subestación Data Center Curauma	
Operación y mantención Línea de Transmisión 2X110 kV	
Desmantelamiento de la infraestructura	Cierre.
Restauración de las geoformas o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental.	
Mantención, Conservación y/o 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.	Enero 2025: Data Center 2 y 3, y Subestación Febrero 2025: Línea de Transmisión eléctrica (LTE).



Parte, obra o acción que establece el inicio.	Instalación de faenas
Fecha estimada de término.	Noviembre 2025: LTE. Diciembre 2025: Data Center 2. Julio 2026: Subestación. Febrero 2027: Data Center 3.
Parte, obra o acción que establece el término.	Recepción Municipal Parcial
4.4.2 Fase de Operación.	
Fecha estimada de inicio.	Enero 2026: Data Center 2. Febrero 2026: Subestación. Marzo 2026: LTE. Marzo 2027: Data Center 3.
Parte, obra o acción que establece el inicio.	Puesta en Marcha
Fecha estimada de término	Enero 2053
Parte, obra o acción que establece el término.	Desconexión de Equipos
4.4.3 Fase de Cierre.	
Fecha estimada de inicio.	Enero 2053
Parte, obra o acción que establece el inicio.	Instalación de faenas
Fecha estimada de término.	Marzo 2053
Parte, obra o acción que establece el término.	Entrega del Sitio

4.5. Mano de obra.

Tabla 4.5. Mano de obra.	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	400 (Data Center) + 200 (LTE)
Operación	100 (Data Center) + 2 (LTE)
Cierre	40

4.6. Fase de construcción.

4.6.1. Partes, obras y acciones.

4.6.1.1. Partes y obras.

Tabla 4.6.1.1. Partes y obras.	
Nombre.	
Instalación de faenas.	
Sistema de Lavado de Ruedas de Camiones	
Sistema de Lavado de Canoas	
Recintos, bodegas o instalaciones asociados al manejo de insumos	
Recintos, bodegas o instalaciones asociados al manejo de residuos no peligrosos	
Recintos, bodegas o instalaciones asociados al manejo de residuos peligrosos	
Instalaciones para el almacenamiento de sustancias peligrosas	

4.6.1.2. Acciones.

Tabla 4.6.1.2. Acciones.	
Nombre	Descripción



Acondicionamiento de terreno.	a) Escarpe y/o extracción y retiro de la capa superficial del suelo natural: corresponde a la extracción y retiro de la capa superficial del suelo natural, en todas aquellas áreas donde se construirán las obras. En lo que respecta al escarpe dentro del sitio donde se emplazarán los Data Center, se ha considerado un escarpe, el cual se encuentra detallado dentro de la cubicación de movimientos de tierra, mientras que para la Subestación Eléctrica Data Center se ha considerado que el escarpe tendrá una profundidad de 0,3 metros, lo que contempla el retiro de 536,55 m³. b) Corta de flora y vegetación: solo realizará corta de vegetación en el área de la Línea de Transmisión eléctrica, donde existen plantaciones forestales. Mayores antecedentes se encuentran en Adenda complementaria, Anexo N° 2 “PAS 149”.
Habilitación, uso y cierre de las instalaciones de apoyo a las faenas de construcción	Para iniciar las actividades se habilitarán las diferentes instalaciones del patio de faenas (contenedores habilitados como oficinas, instalaciones sanitarias, y comedores, entre otros) serán dispuestas sobre el terreno, previamente escarpado. Las zonas de acopio de residuos no peligrosos y de insumos de la construcción serán cercadas y señalizadas, respectivamente. Finalmente, para el establecimiento de las bodegas se construirá una base continua de hormigón, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos.
Construcción de caminos no permanentes y vialidad interna del proyecto	La vialidad se ejecutará en paralelo con la construcción del Data Center N°2 y la Subestación.
Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto	La maquinaria, camiones y vehículos para el movimiento de tierra, transporte de insumos y transporte de residuos accederán al terreno por los caminos interiores habilitados.
Transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del predio	Las principales rutas de acceso utilizadas se definieron en función de los insumos requeridos para la construcción del Proyecto, así como las zonas de destino de los residuos generados por este, considerando las rutas más probables a seguir. Mayor detalle de las rutas consideradas se observa en archivo KMZ, disponible en Adenda, Anexo 3.2, Anexo B.
Construcción de Instalaciones – Data Center	a) Movimiento de tierras: Respecto al movimiento de tierras, es preciso señalar que el terreno se encuentra desprovisto de vegetación. La cantidad de material estimada a extraer será de 35.761 m³ (sin esponjamiento), de los cuales 5.063 m³ serán reutilizados como relleno del total excavado. b) Urbanización: Esta actividad consistirá en demarcación e instalación de redes soterradas, tales como conexiones con red de alcantarillados, agua potable y redes eléctricas, además de la ejecución de rellenos de acuerdo lo especificado en el Estudio de Mecánica de Suelos (Anexo 4 de la DIA). Una vez habilitado el terreno en su mejoramiento, se iniciarán las obras generales del Proyecto. c) Fundaciones: Las fundaciones serán de hormigón y su construcción se ajustará a las especificaciones técnicas y planos de cálculo. d) Obra Gruesa: Corresponde al sistema de fundaciones de los Data Center y su objetivo es la de fundar el edificio en el terreno, así como aislarlo de los sismos eventuales, evitando daños tanto en los sistemas del edificio, así como de las distintas instalaciones que le permiten seguir funcionando a plena capacidad. e) Estructura metálica: Esta actividad consiste en la instalación de estructuras del edificio y patio técnico. El resto son estructuras metálicas y superficies de hormigón armado, como



	soporte de equipos de clima, generación eléctrica, acumulación de agua, y vías de circulación. f) Terminaciones: Corresponde a la ejecución de las terminaciones de los diferentes niveles tendientes a habilitar los recintos para su uso, tales como, actividades de pavimentado interior, luminarias, artefactos, pinturas y revestimientos de pisos y muros, etc. g) Instalaciones: Consiste en el proceso de montaje de equipos: equipamiento eléctrico, sistema de enfriamiento, generadores eléctricos con sus respectivos estanques de combustible, equipos de aire acondicionado y tratamiento del aire. Además, se contemplan los montajes de las estructuras metálicas que forman parte de cada edificio que compone el Proyecto, tales como losa de hormigón, techumbres, paredes, cubierta.
Construcción de Instalaciones Subestación Center	a) Movimientos de Tierra: La cantidad de material a excavar es de 2.699,50 m³. De los cuales 1.874,94 m³ serán reutilizados como relleno del total excavado, sin embargo, lo que finalmente se irá a botadero corresponde a un total 3.122,72 m³. b) Construcción de Malla de Puesta a Tierra: Para la instalación de la malla de puesta a tierra se excavará una pequeña zanja, se verterá material fino (tipo arena) y se colocará el cable de cobre. c) Instalación de Cerco de Subestación: Con el fin de delimitar y restringir el acceso de forma adecuada a la subestación, se instalará un cerco perimetral de 234 m de longitud. El cerco será de malla tipo acmafor y contará con una altura de 2 metros, con postes metálicos cimentados en hormigón. d) Construcción de Fundaciones de Soporte de Equipos: Las fundaciones serán en hormigón armado del tipo fundación aislada, compuesta por una zapata y uno o varios pedestales o vástagos. Las fundaciones contarán con pernos de anclaje embebidos en el hormigón de acuerdo con la ingeniería de detalles de cada equipo. e) Canalizaciones: Las canalizaciones y canaletas se instalarán a continuación de realizadas las fundaciones de equipos y marcos de línea en el patio de la Subestación. Para ello, se demarcará mediante estacas visibles el área de excavación de las canaletas y se establecerá el nivel del sello de excavación. Para ver en detalle su ubicación proyectada se recomienda revisar el Anexo N°2. Planos de la Adenda. f) Estructura de Soporte de Equipos y Marcos de Línea: Una vez realizadas las obras civiles, se continuará con el montaje de estructuras en el patio de 110 kV. g) Montaje de Equipos: El Montaje de los Equipos considerados para el Proyecto se ejecutará una vez terminadas las obras civiles (fundaciones y canalizaciones) y las obras de montaje de estructuras bajas y altas en cada paño. Se procederá con la instalación de equipos sobre las estructuras o pernos de anclaje, para ello, también se utilizarán equipos de izaje en función del equipo o componente a instalar. h) Terminaciones: Posterior a la instalación de los diferentes equipos y componentes necesarios, se procederá con las conexiones necesarias con la sala de control y la posteriores pruebas y verificaciones del sistema.
Construcción de Instalaciones – Línea de Transmisión	a) Movimiento de Tierra: Se procederá al despeje y excavación del sitio de instalación del monoposte, realizando una demarcación del área a intervenir. En el caso de la instalación de los postes de suspensión y anclaje, con la faja de servidumbre despejada se realizará el replanteo topográfico que es la materialización en terreno de los puntos e indicaciones geométricas que permiten la excavación requerida de acuerdo con el tipo de poste, suspensión o anclaje, de la línea eléctrica. Se contempla un total de 2.946 m³ de tierra a excavar.



	b) Fundaciones – Obras Civiles: Para las estructuras de la línea, las fundaciones son el apoyo para estabilizar las estructuras en el terreno. En general, estas fundaciones consisten en excavaciones que se rellenan con hormigón. c) Montaje de estructuras: corresponde al armado e izamiento de estructuras, y el chequeo su rotación, verticalidad, rectitud de componentes y torque de apriete de pernos. También se instalarán las poleas que se utilizan durante el proceso de tendido de los conductores y permiten que el cable se deslice suavemente a través de la estructura. d) Instalación de Conductores LTE: Consiste en ubicar correctamente el guinche y el freno para realizar el tendido propiamente tal de los conductores (cable de potencia y cable de comunicaciones) los cuales quedan sujetos en las poleas durante al menos 24 horas para acomodar sus tensiones internas. En caso de existir cruces con caminos u otras líneas eléctricas, se construyen portales que sirven de soporte al conductor y evita el contacto con el suelo u otros cables. e) Puesta a Tierra: Las estructuras tendrán al menos una conexión a tierra permanente, la puesta a tierra de cada una de las estructuras estará compuesta con una pletina de acero galvanizado de 40x5 mm, las cuales conformarán un perímetro alrededor de la estructura. f) Conexión Línea: Concluida la parte gruesa de la obra se realiza un recorrido de inspección visual de toda la línea donde se hace un chequeo de los componentes y sus terminaciones (elementos en buen estado, pernos y tuercas instalados correctamente, abatimientos, etc.). Una vez realizadas las verificaciones técnicas de rigor se procederá a la conexión a la Subestación y a la energización de la línea eléctrica.
Control de vectores	Se incorporará un sistema de control de vectores de interés sanitario donde se ubicarán los Data Centers y la Sub-Estación, a través de la implementación de un cordón sanitario alrededor de la obra.

4.6.2. Suministros básicos.

Tabla 4.6.2. Suministros básicos.	
Nombre	Descripción
Agua potable.	Se realizará una conexión a la red existente de abastecimiento de las instalaciones actuales del Data Center en operación que lo provee la empresa ESVAL, con lo cual se suministrará el agua para los módulos de instalación de faenas y las actividades correspondientes de la obra. El Certificado de Factibilidad de Agua Potable de la empresa sanitaria ESVAL, se presenta en el Anexo N°1 de la Adenda.
Energía eléctrica.	Para la fase de construcción de los Data Center y la Subestación eléctrica Data Center se solicitará empalme eléctrico provisorio (o “de faena”) a la red existente de electricidad de las instalaciones del Data Center construido.
Combustible	La recarga de combustible para las maquinarias, se realizará en la estación de servicios más cercana, o aquella con la cual se realice un convenio de suministro. No obstante, se contempla la implementación de una bodega de combustible que cumpla con las siguientes condiciones: • Bodega de tipo autocontenida, con piso de pendiente no inferior a 0,5%, permitiendo el escurrimiento del derrame hacia una zona de acumulación o con contención perimetral. • Sistema e recolección conectado a una cámara de contención estanca la que tendrá un volumen equivalente al 110% del envase de mayor capacidad, con un mínimo de 1,1 m³. El volumen máximo de combustible será de 1 m³. • Se velará por el cumplimiento del Decreto 160/2009 del Ministerio de Economía, Fomento y Construcción, que Aprueba Reglamento de seguridad para las



	instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.								
Fierro	Otro de los materiales requeridos es el fierro, donde se proyectan un total de 1.428,56 toneladas para para la construcción de los Data Center y la Subestación Eléctrica Data Center; mientras que para la Línea de Transmisión Eléctrica se requerirá una cantidad de 2,5 toneladas.								
Hormigón	Se utilizará hormigón pre-mezclado para la materialización de la obra, el cual será provisto por empresas autorizadas, que trasladarán el material en camiones mixer desde el emplazamiento de la empresa hasta las instalaciones de faenas del Proyecto. La cantidad hormigón a utilizar será de 15.041 m ³ para la construcción de los Data Center, la Subestación Eléctrica Data Center y la urbanización interior; mientras que para la Línea de Transmisión Eléctrica se requerirá una cantidad de 1.200 m ³ .								
Áridos	Tabla 4.6.2.1: Cuantificación de Áridos para la Construcción del Proyecto. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Áridos</th><th>Cantidad (m³)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vialidad</td><td>3.935,40</td></tr> <tr> <td>Veredas</td><td>121,20</td></tr> <tr> <td>Total Rellenos</td><td>4.056,60</td></tr> </tbody> </table> Fuente: DIA, Descripción de Proyecto, Tabla 33.	Áridos	Cantidad (m ³)	Vialidad	3.935,40	Veredas	121,20	Total Rellenos	4.056,60
Áridos	Cantidad (m ³)								
Vialidad	3.935,40								
Veredas	121,20								
Total Rellenos	4.056,60								

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Tabla 4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.	
Nombre	Descripción
Flora y vegetación.	Para la Línea de Trasmisión eléctrica se realizará la corta de vegetación, con el fin de establecer una faja de seguridad, la que corresponde a plantaciones forestales de las especies <i>eucaliptus globulus</i> y <i>pinus radiata</i> , y les aplica el permiso ambiental sectorial 149, debido a la corta de una superficie de 3,93 hectáreas. (Mayores antecedentes se encuentran en Adenda complementaria, Anexo N°2 “PAS 149”).
Suelo.	Respecto a la componente suelo, se realizarán actividades de escarpe y excavaciones y se utilizará un total de 82.448,54 m ² de superficie (superficie total del Proyecto) por toda la vida útil del Proyecto.

4.6.4. Emisiones y efluentes.

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera.

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera.

Tabla 4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera.				
Nombre	Descripción			
Emisiones a la atmosfera	En Adenda, Anexo 3.2, se presenta un Inventario de Emisiones atmosféricas de material particulado y gases de combustión generadas por labores constructivas y circulación de vehículos. Las emisiones de la construcción del Data Center 2, Data Center 3 y subestación eléctrica, son los siguientes:			
	Tabla 4.6.4.1.1: Emisiones atmosféricas Data Center, fase de Construcción.			
	Contaminante	Emisión (tonelada/año)		
		Año 1	Año 2	Año 3
		MP ₁₀	14,21	2,35
MP _{2,5}		2,90	0,51	0,09
MPS	42,67	6,93	1,30	



CO	1,633	0,971	0,174
NO _x	2,611	1,390	0,252
COV	0,419	0,300	0,050
SO _x	0,004	0,002	0,000
NH ₃	0,001	0,000	0,000
COVDM	0,001	0,000	0,000

Fuente: En base a Adenda, Anexo 3, Tablas 77 a 82.

Respecto de la construcción de la LTE Placilla Curauma, esta se realizará durante el año 1, mismo año que comienza la construcción del Data Center 2, Data Center 3 y Subestación eléctrica. Las emisiones son las siguientes:

Tabla 4.6.4.1.2: Emisiones atmosféricas LTE, fase de Construcción.

Contaminante	Emisión (tonelada/año)
	Año 1
MP ₁₀	0,25276
MP _{2,5}	0,22247
MPS	0,07412

Fuente: En base a Adenda, Anexo 3, Tabla 156.

Finalmente, en la siguiente tabla se observan las emisiones del proyecto en los distintos años, al respecto, se observa que en el año 1 (marcado en color rojo) sería el año de mayores emisiones, considerando el traslape de la construcción con la operación original (denominado “Operación Data center 1”, el cual cuenta con RCA N°202205001191):

Tabla 4.6.4.1.3: Emisiones atmosféricas totales año 1.

Año	MP2,5	MP10	MPS	NO _x	SO ₂	NH ₃	CO	COV	COVDM
Operación Data Center 1	0,09	0,24	1,02	0,09	0,24	1,02	0,09	0,24	1,02
1: Construcción ED 2,3, LTE Y SE + Operación Data 1	3,05	14,66	44,59	3,05	14,66	44,59	3,05	14,66	44,59
2: Construcción Data 4 Y 5 + Operación Data 1, 2, 3, SE + LTE	1,03	3,31	9,91	1,03	3,31	9,91	1,03	3,31	9,91
3: Construcción Data 6 + Operación Data 1,2,3,4 Y 5	0,74	1,76	6,25	0,74	1,76	6,25	0,74	1,76	6,25
4 al 27: Operación completa Data 2,3,4,5, y 6	0,72	1,61	5,97	0,72	1,61	5,97	0,72	1,61	5,97
28: Operación parcial	0,36	0,92	3,46	0,36	0,92	3,46	0,36	0,92	3,46
28: Cierre completo	1,31	12,86	20,36	1,31	12,86	20,36	1,31	12,86	20,36

Fuente: Adenda, Anexo 3, Tabla 165.

Durante el desarrollo de las obras se implementarán las siguientes acciones de:

- Se cubrirán las pilas de tierra con lona.
- Recomendación de velocidad de los vehículos a 20 km/h máximo.
- Transporte de materiales en camiones con la tolva cubierta mediante lona.
- Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día.
- Se prohibirá la quema de madera, basura u otros materiales combustibles.
- El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores.
- Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículos.
- Los escombros se retirarán con frecuencia semanal, a sitios autorizados.
- El titular se compromete a establecer un plan de comunicación y manejo con las comunidades aledañas al lugar de emplazamiento del Proyecto. Para ello, se mantendrá una pizarra informativa en el acceso al Proyecto, donde se indicarán las fuentes emisoras, medidas de control, plazos de las obras y horarios de faenas ruidosas. Se establecerá también un encargado de recibir y buscar solución a posibles quejas de la comunidad, disponiendo los medios de comunicación pertinentes para estos temas.



En Adenda, Anexo 3.1, se presenta la Modelación de Emisiones Atmosféricas, cabe destacar que el Proyecto corresponde a una modificación del proyecto “SCALA Data Center Curauma”, por lo que los niveles de emisión de la operación del proyecto original se encuentran incluidos en las emisiones presentadas en el presente análisis, de esta manera se analiza mediante el peor escenario correspondiente al año 1.

El modelo utilizado para determinar el efecto que tendrán las emisiones de Material Particulado Respirable (MP10), Fino (MP2,5), material particulado sedimentable (MPS) y los gases (NOx, SOx y CO) generadas en el año 1, corresponde al sistema de modelación “WRF-CALPUFF”.

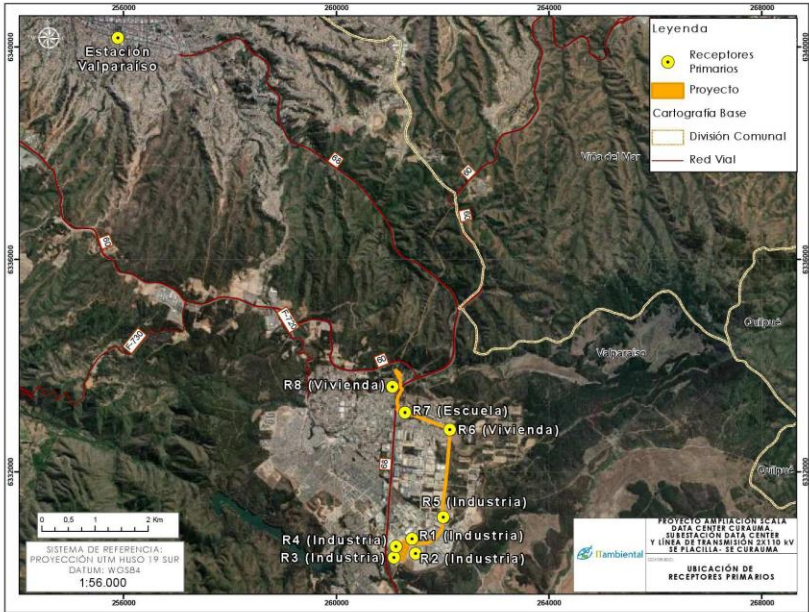
Los receptores sensibles del proyecto identificados puntualmente corresponden a los siguientes.

Tabla 4.6.4.1.4: Receptores de interés.

Nombre	ID del Modelo	Coordenadas UTM (Huso 19. Datum WGS84)	
		Este (m)	Norte (m)
Estación Valparaíso	R_1	255.891	6.340.183
R1 Industria	R_2	261.412	6.330.745
R2 Industria	R_3	261.485	6.330.466
R3 Industria	R_4	261.081	6.330.390
R4 Industria	R_5	261.119	6.330.599
R5 Industria	R_6	262.008	6.331.152
R6 Vivienda	R_7	262.126	6.332.804
R7 Escuela	R_8	261.280	6.333.122
R8 Vivienda	R_9	261.054	6.333.609
R9 Área Forestal1	R_10	261.987	6.332.332
R10 Área Forestal2	R_11	261.276	6.333.552
R11 Área Forestal3	R_12	261.108	6.333.762
R10 Área Forestal4	R_13	261.221	6.330.089

Fuente: Adenda, Anexo 3.1, Tabla 13.

Figura 4.6.4.1.1: Ubicación de Receptores Norma Primaria

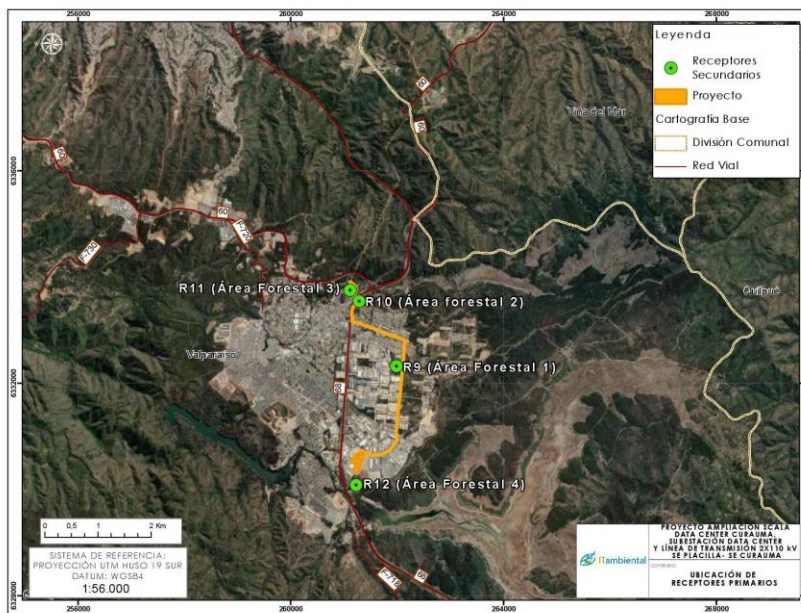


Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 1.3, Figura 19.

Figura 4.6.4.1.2: Ubicación de Receptores Norma Secundaria



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163864830>



Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 1.3, Figura 20.

Análisis normas primarias

En las siguientes tablas se presenta la evaluación de los aportes de material particulado y gases obtenidos de la modelación del proyecto sobre los receptores sensibles respecto de las normas primarias de calidad del aire:

Tabla 4.6.4.1.5: Aporte del Proyecto Material Particulado Respirable $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ (MP10 y MP2,5)

Receptor	MP10						MP2,5					
	Anual	Valor Norma Anual D.S. N° 12/2022	% de la Norma	P98 24 hrs	Valor Norma Diaria D.S. N° 12/2022	% de la Norma	Anual	Valor Norma Anual D.S. N° 12/2022	% de la Norma	P98 24 hrs	Valor Norma Diaria D.S. N° 12/2022	% de la Norma
Estación Valparaíso	0,00	50	0,01%	0,04	130	0,03%	0,00	20	0,00%	0,01	50	0,01%
R1 Industria	3,04		6,07%	27,68		21,29%	0,54		2,68%	5,12		10,24%
R2 Industria	2,46		4,92%	22,61		17,40%	0,56		2,78%	5,64		11,28%
R3 Industria	1,31		2,63%	14,15		10,88%	0,31		1,56%	3,43		6,87%
R4 Industria	2,57		5,14%	14,26		10,97%	0,51		2,55%	3,26		6,51%
R5 Industria	0,21		0,43%	1,74		1,34%	0,05		0,24%	0,38		0,77%
R6 Vivienda	0,05		0,10%	0,22		0,17%	0,02		0,09%	0,06		0,12%
R7 Escuela	0,03		0,07%	0,14		0,11%	0,01		0,05%	0,04		0,09%
R8 Vivienda	0,03		0,05%	0,12		0,09%	0,01		0,04%	0,04		0,07%

Fuente: Adenda, Anexo 3.1, Tabla 16.

Tabla 4.6.4.1.6: Aporte del Proyecto Dióxido de Nitrógeno $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ (NO2)



Receptor	NO2					
	Anual	Valor Norma Anual D.S. N° 114/2002	% de la Norma	P99 1 hora	Valor Norma Horaria D.S. N° 114/2002	% de la Norma
Estación Valparaíso	0,00	100	0,00%	0,09	400	0,02%
R1 Industria	0,10		0,10%	4,83		1,21%
R2 Industria	0,13		0,13%	8,50		2,13%
R3 Industria	0,06		0,06%	5,14		1,28%
R4 Industria	0,13		0,13%	5,37		1,34%
R5 Industria	0,04		0,04%	4,82		1,20%
R6 Vivienda	0,03		0,03%	0,93		0,23%
R7 Escuela	0,02		0,02%	0,60		0,15%
R8 Vivienda	0,01		0,01%	0,68		0,17%

Fuente: Adenda, Anexo 3.1, Tabla 17.

Tabla 4.6.4.1.7: Aporte del Proyecto Monóxido de Carbono $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ (CO)

Receptor	CO					
	P99 8 horas	Valor Norma 8 hrs D.S. N° 115/2002	% de la Norma	P99 1 hora	Valor Norma 1 hr D.S. N° 115/2002	% de la Norma
Estación Valparaíso	0,01	10.000	0,00%	0,04	30.000	0,00%
R1 Industria	0,99		0,01%	6,24		0,02%
R2 Industria	3,38		0,03%	14,46		0,05%
R3 Industria	1,74		0,02%	11,78		0,04%
R4 Industria	4,87		0,05%	18,91		0,06%
R5 Industria	0,40		0,00%	2,36		0,01%
R6 Vivienda	0,10		0,00%	0,49		0,00%
R7 Escuela	0,06		0,00%	0,33		0,00%
R8 Vivienda	0,06		0,00%	0,31		0,00%

Fuente: Adenda, Anexo 3.1, Tabla 18.

Tabla 4.6.4.1.8: Aporte del Proyecto Dióxido de Azufre $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ (SO₂),

Receptor	SO2								
	Anual	Valor Norma D.S. N° 104/2018	% de la Norma	P99 24 hrs	Valor Norma D.S. N° 104/2018	% de la Norma	P99 1 hr	Valor Norma D.S. N° 104/2018	% de la Norma
Estación Valparaíso	2,22E-06	60	0,00%	2,02E-05	150	0,00%	4,59E-05	350	0,00%
R1 Industria	1,47E-03		0,00%	5,85E-03		0,00%	2,13E-02		0,01%
R2 Industria	1,08E-03		0,00%	7,30E-03		0,00%	2,94E-02		0,01%
R3 Industria	4,49E-04		0,00%	3,33E-03		0,00%	1,46E-02		0,00%
R4 Industria	1,28E-03		0,00%	5,64E-03		0,00%	2,66E-02		0,01%
R5 Industria	2,17E-03		0,00%	8,94E-03		0,01%	2,98E-02		0,01%
R6 Vivienda	2,15E-03		0,00%	7,36E-03		0,00%	2,07E-02		0,01%
R7 Escuela	9,09E-04		0,00%	3,93E-03		0,00%	8,70E-03		0,00%
R8 Vivienda	7,23E-04		0,00%	4,37E-03		0,00%	1,46E-02		0,00%

Fuente: Adenda, Anexo 3.1, Tabla 19.

En las Tablas anteriores se puede observar que las concentraciones, no sobrepasan los valores límites permisibles para cada contaminante.

Análisis normas secundarias

En las siguientes tablas se presenta el aporte de gas Dióxido de azufre y la depositación de material particulado sedimentable, obtenidos de la modelación del proyecto sobre los receptores sensibles respecto de las normas secundarias de calidad del aire:

Tabla 4.6.4.1.9: Aporte del Proyecto Dióxido de Azufre $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ (SO₂), Norma Secundaria



Receptor	SO2							
	Anual	Valor Norma D.S. Nº 22/2010	% de la Norma	P99 24 hrs	Valor Norma D.S. Nº 22/2010	% de la Norma	P99 1 hr	Valor Norma D.S. Nº 22/2010
R9 Área Forestal1	1,16E-03	80	0,00%	7,12E-03	365	0,00%	3,02E-02	1.000
R10 Área Forestal2	8,45E-04		0,00%	4,87E-03		0,00%	3,19E-02	
R11 Área Forestal3	1,41E-03		0,00%	1,04E-02		0,00%	4,05E-02	
R10 Área Forestal4	3,29E-04		0,00%	5,14E-03		0,00%	2,02E-02	

Fuente: Adenda, Anexo 3.1, Tabla 20.

Tabla 4.6.4.1.10: Aporte del Proyecto Material Particulado Sedimentable mg/m²-día (MPS), Norma Secundaria

Receptor	MPS		
	Promedio Anual	Valor Norma Suiza	% de la Norma
R9 Área Forestal1	0,27	200	0,14%
R10 Área Forestal2	0,11		0,06%
R11 Área Forestal3	0,11		0,05%
R10 Área Forestal4	0,60		0,30%

Fuente: Adenda, Anexo 3.1, Tabla 21.

Respecto de las tablas anteriores, es posible indicar que el aporte de SO2 se encuentra muy por debajo de la norma de referencia y el aporte de MPS sobre los receptores secundarios está bajo el 1% de la norma de referencia considerada (Suiza).

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes.

Tabla 4.6.4.2. Emisiones líquidas.

Nombre	Descripción																												
Aguas servidas.	Se prevé la generación de residuos líquidos producto del uso de las instalaciones de aseo por parte de los trabajadores. Estos residuos serán descargados a la red de alcantarillado existente, para lo cual se cuenta con la correspondiente factibilidad. El consumo promedio de agua de un trabajador es aproximadamente de 100 l/día, lo que implica que se obtendrá un caudal máximo de aguas servidas de 60 m³/día (600 trabajadores máximo mensual).																												
Residuos Líquidos Industriales (RILES)	a) Riles lavado de ruedas: Se contempla la generación de residuos líquidos industriales provenientes del lavado de ruedas de camiones y de todos los vehículos que abandonen el área de trabajo, cuyos residuos serán retirados por contratistas autorizados y dispuestos en lugares aptos para este tipo de residuos. Se mantendrá un registro en obra a través del cual se acredite su disposición final. b) Riles lavado de canoas: Se realizará el lavado de canoas al interior de la faena con una máximo de agua de 10 L destinados para este fin por camión mixer, este líquido se acumulará en un depósito construido para dicho proceso, considerando que sus medidas serán aproximadamente de 1,5x1,5x1 m de profundidad, y se ejecutará en hormigón impermeabilizado o bien como alternativa un depósito (estanque, cámara) de material plástico prefabricado, permitiendo una acumulación de 1.000 L de riles. En la siguiente tabla se presentan los residuos líquidos industriales diariamente generado en la fase de construcción: Tabla 4.6.4.2.1: Residuos líquidos industriales en fase de construcción. <table><tr><th>Actividad</th><th>Lavado</th><th>Tasa de emisión</th><th>Cantidad de camiones / día</th><th>Volumen (l/día)</th><th>Período de tiempo que se generan emisiones</th></tr><tr><td rowspan="2">Excavación</td><td>Ruedas</td><td>15 l/camión</td><td>3</td><td>45</td><td>17</td></tr><tr><td>Ruedas</td><td>15 l/camión</td><td>6</td><td>90</td><td>24</td></tr><tr><td rowspan="2">Obra Gruesa</td><td>Canoas</td><td>10 l/camión</td><td>6</td><td>60</td><td>24</td></tr><tr><td>Ruedas</td><td>15 l/camión</td><td>11</td><td>165</td><td>25</td></tr></table> Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 5, Tabla Residuos líquidos industriales en fase de construcción.	Actividad	Lavado	Tasa de emisión	Cantidad de camiones / día	Volumen (l/día)	Período de tiempo que se generan emisiones	Excavación	Ruedas	15 l/camión	3	45	17	Ruedas	15 l/camión	6	90	24	Obra Gruesa	Canoas	10 l/camión	6	60	24	Ruedas	15 l/camión	11	165	25
Actividad	Lavado	Tasa de emisión	Cantidad de camiones / día	Volumen (l/día)	Período de tiempo que se generan emisiones																								
Excavación	Ruedas	15 l/camión	3	45	17																								
	Ruedas	15 l/camión	6	90	24																								
Obra Gruesa	Canoas	10 l/camión	6	60	24																								
	Ruedas	15 l/camión	11	165	25																								



	En la DIA, Anexo 3.5 se presentan los planos de los Sistemas de lavado de ruedas y canoas.
--	--

4.6.4.3. Emisiones de Ruido.

Tabla 4.6.4.3. Ruido.								
Nombre	Descripción							
Ruidos humanos. receptores	<u>Ruido fuentes fijas</u>							
	En Adenda Complementaria, Anexo 1.2, se entrega el estudio de Ruido y vibraciones final.							
	Los receptores sensibles se detallan en la siguiente tabla:							
	Tabla 4.6.4.3.1: Receptores humanos sensibles a las obras del proyecto.							
	Receptor	Descripción	Altura de Receptores [m]	Uso efectivo	Coordenadas UTM Huso 19 S		Distancia aprox. al área de intervención del Proyecto [m]	m.s.n.m.
					E	N		
	R1	Galpón Chilexpress 2 pisos	1,5 - 4	Actividades productivas	261412	6330745	52	348
	R2	Galpón Sitrans 2 pisos	1,5 - 4	Actividades productivas	261485	6330466	83	351
	R3	Galpón Audiopro 2 Pisos	1,5 - 4	Actividades productivas	261081	6330390	0	354
	R4	Galpón centro comercial 2 pisos	1,5 - 4	Actividades productivas	261119	6330599	0	345
R5	Caseta de seguridad de 1 piso	1,5	Equipamiento	262008	6331152	17	367	
R6	Vivienda de 2 pisos	1,5 - 4	Residencial	262126	6332804	0	359	
R7	Escuela de 1 piso	1,5	Equipamiento	261280	6333122	7	354	
R8	Vivienda de 1 piso	1,5	Residencial	261173	6333602	30	367	
Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 1.2, Tabla 46.								
La ubicación de todos los receptores se presenta en la siguiente cartografía:								
Figura 4.6.4.3.1: Receptores sensibles								
Receptores sensibles Vibro-Acústica Ingeniería Gajardo SCA Proyecto: Ampliación SCALA Data Center Curauma, Subestación Data Center y Línea de Transmisión 2x110 kV SE Placilla -SE Curauma" Simbología: - Polígono Proyecto - Receptores Humanos - Receptores Fauna Nativa - Trazado LTE Escala: 1:30.000 REFERENCIAS CARTOGRÁFICAS Coordenadas UTM Huso 19S Datums WGS 1984 Chile Región de Valparaíso Fecha: Febrero 2024								
Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 1.2, Cartografía 1.								



Para la evaluación de la fase de construcción se considera el solape de las actividades constructivas del Data Center, la Línea de Transmisión (LTE) y la Subestación Curauma. Dado que conforme se vayan finalizando los edificios, estos entrarán en operación, por lo tanto, a medida que se avanza en la construcción de los edificios, se suma la operación de estos ya construidos. Para la proyección y evaluación de ruido respecto del cumplimiento del DS N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, se definieron distintos escenarios como condición más desfavorable, los cuales se grafican en el informe de ruido en las Figuras 15 a 25. A continuación se presentan los resultados:

Tabla 4.6.4.3.2: Nivel proyectado para receptores- Fase de Construcción: Escenario 1. Edificios 2 y 3.

Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Periodo	Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)	Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?
R1	1,5	57,6	Diurno	70	Sí
	4	58,5			Sí
R2	1,5	56,8	Diurno	70	Sí
	4	58,7			Sí
R3	1,5	62,3	Diurno	70	Sí
	4	63,1			Sí
R4	1,5	62,3	Diurno	70	Sí
	4	64,1			Sí
R5	1,5	55,3	Diurno	70	Sí
R6	1,5	29,1	Diurno	65	Sí
	4	29,5			Sí
R7	1,5	20,0	Diurno	65	Sí
R8	1,5	22,8	Diurno	65	Sí

Fuente: Adenda Complementarias, Anexo 1.2, Tabla 68.

Tabla 4.6.4.3.3: Nivel proyectado para receptores- Fase de Construcción: Escenario 2. Edificios 2 y 3.

Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Periodo	Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)	Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?
R1	1,5	56,2	Diurno	70	SI
	4	56,9			SI
R2	1,5	56,6	Diurno	70	SI
	4	58,5			SI
R3	1,5	62,3	Diurno	70	SI
	4	63,1			SI
R4	1,5	62,3	Diurno	70	SI
	4	64,1			SI
R5	1,5	40,3	Diurno	70	SI
R6	1,5	67,6	Diurno	65	NO
	4	67,4			NO
R7	1,5	70,6	Diurno	65	NO
R8	1,5	58,5	Diurno	65	SI

Fuente: Adenda Complementarias, Anexo 1.2, Tabla 69.

Tabla 4.6.4.3.4: Nivel proyectado para receptores- Fase de Construcción – Línea de Transmisión Eléctrica + SE Curauma.



Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Periodo	Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)	Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?
R1	1,5	60,3	Diurno	70	Sí
	4	61,1			Sí
R2	1,5	53,6	Diurno	70	Sí
	4	55,5			Sí
R3	1,5	61,2	Diurno	70	Sí
	4	62,0			Sí
R4	1,5	57,3	Diurno	70	Sí
	4	59,8			Sí
R5	1,5	58,4	Diurno	70	Sí
R6	1,5	69,2	Diurno	65	No
	4	69,4			No
R7	1,5	74,2	Diurno	65	No
R8	1,5	60,6	Diurno	65	Sí

Fuente: Adenda Complementarias, Anexo 1.2, Tabla 70.

Los niveles de ruido generados hacia los receptores R6 y R7, superarán el límite establecido por el D.S N°38/2011 del MMA, en horario diurno, al considerar un “contexto de condición más desfavorable”. Por lo tanto, se implementarán barreras acústicas de tipo modular que serán desplazadas junto con la maquinaria en uso; con ello el proyecto dará cumplimiento con la normativa aplicable, tal como se muestra en las siguientes tablas:

Tabla 4.6.4.3.5: Nivel proyectado – Fase de construcción con medidas de control. Edificios 2 y 3. Escenario 2.

Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Periodo	Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)	Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?
R1	1,5	56,2	Diurno	70	Sí
	4	56,9			Sí
R2	1,5	56,6	Diurno	70	Sí
	4	58,5			Sí
R3	1,5	62,3	Diurno	70	Sí
	4	63,1			Sí
R4	1,5	62,3	Diurno	70	Sí
	4	64,1			Sí
R5	1,5	40,3	Diurno	70	Sí
R6	1,5	52,8	Diurno	65	Sí
	4	54,2			Sí
R7	1,5	56,5	Diurno	65	Sí
R8	1,5	58,5	Diurno	65	Sí

Fuente: Adenda Complementarias, Anexo 1.2, Tabla 79.

Tabla 4.6.4.3.6: Nivel proyectado – Fase de construcción con medidas de control. LTE y Subestación Curauma.

Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Periodo	Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)	Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?
R1	1,5	60,3	Diurno	70	Sí
	4	61,1			Sí
R2	1,5	53,6	Diurno	70	Sí
	4	55,5			Sí
R3	1,5	61,2	Diurno	70	Sí
	4	62,0			Sí
R4	1,5	57,3	Diurno	70	Sí
	4	59,8			Sí
R5	1,5	58,4	Diurno	70	Sí
R6	1,5	55,7	Diurno	65	Sí
	4	56,5			Sí
R7	1,5	59,0	Diurno	65	Sí
R8	1,5	60,6	Diurno	65	Sí



Fuente: Adenda Complementarias, Anexo 1.2, Tabla 80.

Por lo tanto, el proyecto dará cumplimiento con los límites establecidos en el D.S. N°38/2011 MMA “Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica.”.

Ruido fuentes móviles

El cálculo del Nivel de inmisión de ruido provocado por fuentes móviles en los receptores se realizó de acuerdo con la directriz alemana RLS 90 y modelado por el software SoundPLAN 8.0.

Para efectos de la evaluación de ruido por flujo vehicular, según la normativa suiza OPB 814.41, se considera a cada receptor con grado de sensibilidad IV, al permitirse actividades productivas, por lo que sus límites máximos permisibles son 70 dB(A) para período diurno. Los niveles proyectados y la evaluación de dichos impactos según el criterio de la norma suiza OPB 814.41 para cada receptor se muestran a continuación:

Tabla 4.6.4.3.7: Nivel de presión sonora proyectado por flujo vehicular y evaluación según norma suiza OPB 814.41: fase de construcción.

Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Período	Límite Permitido OPB 814.41 en dB(A)	Evaluación - ¿Cumple límite máximo permitido?
R1	1,5	41,3	Diurno	70	Sí
	4	41,7			Sí
R2	1,5	34,8	Diurno	70	Sí
	4	36,7			Sí
R3	1,5	37,6	Diurno	70	Sí
	4	38,5			Sí
R4	1,5	36,7	Diurno	70	Sí
	4	38,1			Sí
R5	1,5	30,0	Diurno	70	Sí
R6	1,5	17,1	Diurno	65	Sí
	4	19,4			Sí
R7	1,5	35,8	Diurno	65	Sí
R8	1,5	48,6	Diurno	65	Sí

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 1.2, Tabla 111.

Se observa que el ruido producto por el flujo vehicular introducido por el proyecto no supera en ninguno de los receptores para la condición más desfavorable, los límites de la normativa suiza OPB 814.41.

Ruido receptores fauna

En Adenda Complementaria, Anexo 1.2, se entrega el estudio de Ruido y vibraciones final, con el estudio acústico de efectos sobre fauna nativa. Se consideraron un total de 3 puntos representativos de hábitat de relevancia en los alrededores del proyecto. Los puntos se identifican a continuación:

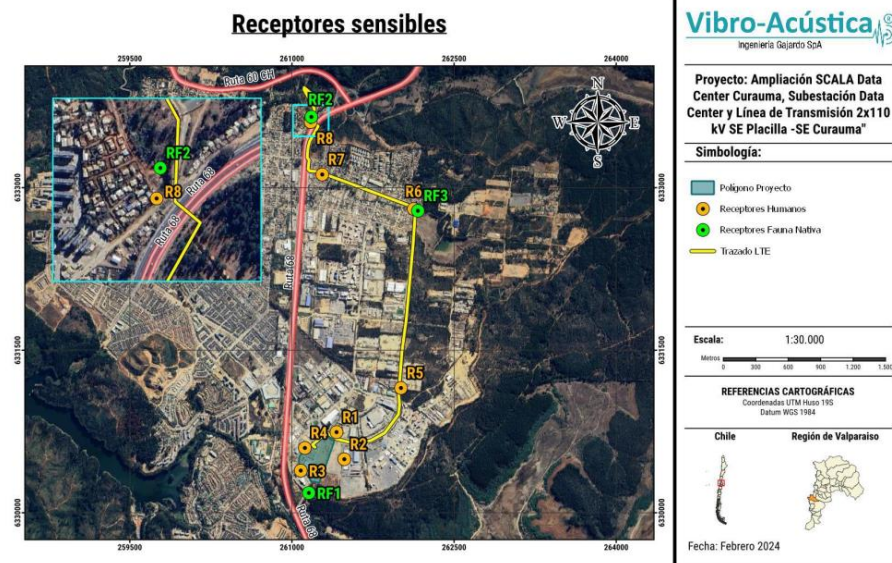
Tabla 4.6.4.3.8: Coordenadas de receptores sensibles.

Receptor	Descripción	Coordenadas UTM Huso 19 S		Distancia aproximada al área de intervención del Proyecto [m]	m.s.n.m.
		m E	m N		
RF1	Punto de fauna	261156	6330184	119	362
RF2	Punto de fauna	261183	6333657	21	366
RF3	Punto de fauna	262165	6332787	23	360

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 1.2, Tabla

Figura 4.6.4.3.2: Hábitats de relevancia.





Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 1.2, Cartografía 2.

Para el caso de evaluación de los receptores de fauna nativa, se consideró el caso de condición más desfavorable para cada uno de estos, los cuales corresponden a la fase de construcción de los edificios 2 y 3 en conjunto con la fase de operación del edificio 1, escenario 1 para la evaluación del receptor RF1. Para los receptores RF2 y RF3 se consideró el escenario correspondiente a la fase de construcción de la Línea de Transmisión Eléctrica (mes 2 del cronograma).

Para la evaluación de ruido en fauna se utilizaron las referencias indicadas en el documento “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido Sobre Fauna Nativa” (SEA, diciembre 2022).

A continuación, se presentan los resultados:

Tabla 4.6.4.3.9: Niveles proyectados en receptor fauna nativa, fase de construcción, sin medidas de control

Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado		Grupo taxonómico evaluado	Umbral efecto conductual	Umbral efecto fisiológico	Evaluación - ¿NPS proyectado es inferior a umbral?	
		dB(A)	dB(C)				Conductual	Fisiológico
RF1	0,5	-	60,2	Reptiles	75 dB(C)	-	SI	-
RF2	0,5	39,4	-	Mamíferos	58 dB(A)	-	SI	-
RF3	0,5	52,9	-	Aves	58 dB(A)	60 dB(A)	SI	SI

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 1.2, Tabla 71.

Como se puede observar en la tabla anterior, se cumple con los límites propuestos en el documento técnico “Evaluación de Impactos por Ruido Sobre Fauna Nativa todos los grupos taxonómicos analizados” del SEA.

Efecto sinérgico

En Adenda Complementaria, Anexo 1.2, se entrega el estudio de Ruido y vibraciones final, donde se incluye el análisis de efecto sinérgico para la fase de construcción del Proyecto.

Para la identificación de un potencial efecto sinérgico asociado a ruido, se analiza el cruce de las áreas de influencia de los proyectos que presenten potenciales impactos sinérgicos asociados a ruido. A continuación, se muestran los proyectos con RCA, cuyo impacto puede ser potencial de generar un efecto sinérgico en los receptores:

Tabla 4.6.4.3.10: Proyectos con RCA, cercanos al Data Center.

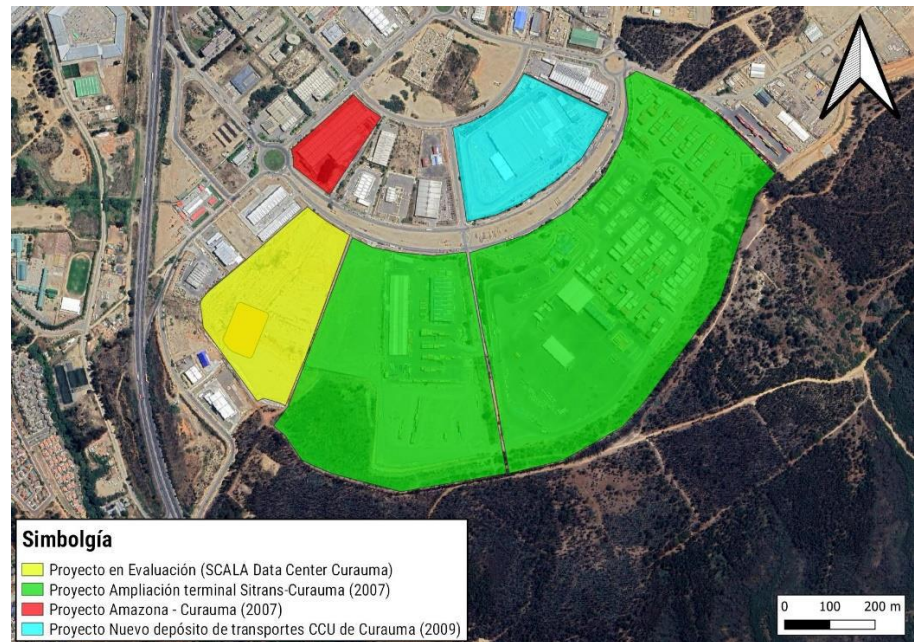


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163864830>

Nombre Proyecto	Año de la obtención de la RCA	Ubicación Polígono	Coordenadas UTM Huso 19 S	
			m E	m N
Ampliación Terminal Sitrans-Curauma	2007	Deslinde oriente	261502	6330413
Fábrica de Materiales Adhesivos	2007	Deslinde Norte	261352	6330883
Nuevo Depósito de Transportes CCU de Curauma	2009	Deslinde Nororient	261782	6330874

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 1.2, Tabla 81.

Figura 4.6.4.3.3: Proyectos sujetos a RCA cercanos al proyecto en evaluación (polígono amarillo).



Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 1.2, Figura 88.

Para conocer las áreas de influencia mediante los mapas de ruido, se considera como valor límite 45 dB(A) correspondiente al límite nocturno en Zona I, y se traza la isolínea respectiva del mapa de ruido en torno al área de influencia del proyecto en evaluación.

A continuación, se presentan las proyecciones de ruido en los receptores sensibles:

Tabla 4.6.4.3.11: Proyecciones de ruido en los receptores para la fase de construcción

Receptor	Altura del receptor [m]	Proyecciones de ruido del proyecto en evaluación: SCALA Data Center Curauma en dB(A)	Proyección de ruido de la emisión conjunta de los proyectos con RCA en dB(A)	Diferencia en dB(A) entre: Proyectos con RCA - Proyecto en Evaluación		¿Existe contribución del proyecto a los niveles de ruido en operación sinérgica?
RS1	1,5	55,8	56	0,4	<10	Existe
	4	56,9	56	-0,7	<10	Existe
RS2	1,5	52,1	56	3,9	<10	Existe
	4	27,9	57	29,1	>10	No existe
RS3	1,5	31	57	26,1	>10	No existe
	4	41,3	65	23,7	>10	No existe
RS4	1,5	43,8	65	21,2	>10	No existe
	4	56,3	55	-1,3	<10	Existe
RS5	1,5	60,3	55	-5,3	<10	Existe
	4	59,4	50	-9,4	<10	Existe
RS6	1,5	64,9	50	-14,9	<10	Existe
	4					

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 1.2, Tabla 89.



De la tabla anterior, se puede observar que se existe contribución del proyecto a los niveles de ruido en operación sinérgica en los receptores RS1, RS2, RS5 y RS6, no así para los demás receptores, por lo que se requerirá evaluar el efecto sinérgico.

Para la determinación de un potencial efecto sinérgico en los receptores definidos dentro del cruce de las áreas de influencia, se evaluó si estos receptores cumplen o no con la normativa internacional vigente, en este caso, se utiliza como norma de referencia el Real Decreto 1367/2007 de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

El sector del territorio posee predominio de suelo de uso industrial, por lo que se homologa al tipo de área acústica “b”, cuyo índice máximo permisible de ruido es 75 dB(A). De acuerdo a lo anterior, se presenta la suma energética del proyecto en evaluación y la emisión conjunta de los proyectos con RCA, de acuerdo con el Real Decreto 1367/2007:

Tabla 4.6.4.3.12: Suma energética de los proyectos con RCA y el proyecto en evaluación, para la fase de construcción.

Receptor	Altura del receptor [m]	Proyecciones de ruido del proyecto en evaluación: SCALA Data Center Curauma en dB(A)	Proyección de ruido de la emisión conjunta de los proyectos con RCA en dB(A)	Suma energética dB(A)
RS1	1,5	55,8	56	59
	4	56,9	56	60
RS2	1,5	52,1	57	58
RS5	1,5	56,3	55	59
	4	60,3	55	61
RS6	1,5	59,4	50	60
	4	64,9	50	65

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 1.2, Tabla 96.

De la tabla anterior, se observa que se cumple en todos los receptores, de acuerdo con los límites máximos permisibles establecidos, según el Real Decreto 1367/2007, de la Ley 7/2010.

4.6.4.4. Otras emisiones.

Nombre	Descripción
Vibraciones.	Tabla 4.6.4.4. Otras emisiones. En la Adenda Complementaria, Anexo 1.2, se entrega el estudio de Ruido y vibraciones final, como normativa de referencia se utilizó la norma <i>U.S. Federal Transit Administration Report, Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual</i> (2018). De acuerdo al cronograma, la mayor emisión de vibración ocurre durante el año 1 (mes 6) de la fase de construcción, cuando se solapan las actividades de instalación de faenas, excavaciones, fundaciones, urbanización, obra gruesa e instalación de equipos y sistemas. Por otra parte, para la Línea de Transmisión Eléctrica y Subestación Curauma, el peor escenario ocurre también en el año 1 (mes 2), cuando se solapan las actividades de construcción civil y excavaciones. Dado que no se encuentran edificios de carácter patrimonial dentro del Área de influencia de Vibraciones, los receptores para el análisis de impacto por vibraciones serán aquellos que se encuentren dentro del área de influencia definida en un radio de 148 metros. Tabla 4.6.4.4.1: Receptores sensibles a la componente vibraciones



Receptor	Descripción	Uso efectivo	Coordenadas UTM Huso 19 S		Distancia al área de intervención del Proyecto [m]
			E	N	
R1	Galpón Chilexpress 2 pisos	Actividad productiva	261409	6330737	72
R2	Galpón Sitrans 2 pisos	Actividad productiva	261480	6330575	114
R3	Galpón Audiopro 2 pisos	Actividad productiva	261088	6330402	12
R4	Galpón Centro Comercial 2 pisos	Actividad productiva	261120	6330598	20
R5	Caseta de seguridad 1 piso	Equipamiento	262029	6331209	34
R6	Vivienda 2 pisos	Residencial	262129	6332810	10
R7	Escuela de 1 piso	Equipamiento	261280	6333126	9
R8	Vivienda de 1 piso	Residencial	261176	6333607	25

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 1.2, Tabla 144.

Es importante mencionar que R1, R2, R3, R4 y R5 se encuentran fuera del alcance de la guía técnica FTA en cuanto a afectación por molestia en humanos debido al uso de suelo que presentan, sin embargo, se evalúa el potencial efecto de daños estructurales por vibración, ya que estos límites no dependen del uso de suelo, sino de la materialidad de la estructura.

A continuación, se presentan los resultados de las modelaciones:

Tabla 4.6.4.4.2: Resultados de proyecciones de vibraciones – fase de construcción: escenario 1 (mes 6 del año 1).

Receptor	Valor PPV Proyectado [in/s]	Nivel Velocidad proyectado [VdB]	Límite para humanos según FTA [VdB]	Evaluación - ¿Cumple?	Límite para daño estructural según FTA [in/s]	Evaluación - ¿Cumple?
R1	0,00235	55,4	N/A	-	0,3	Sí
R2	0,00143	51,0	N/A	-	0,3	Sí
R3	0,00163	52,2	N/A	-	0,3	Sí
R4	0,00331	58,4	N/A	-	0,3	Sí
R5	0,00157	51,9	N/A	-	0,2	Sí
R6	3e-05	17,7	72	Sí	0,2	Sí
R7	3e-05	16,7	75	Sí	0,2	Sí
R8	2e-05	14,4	72	Sí	0,2	Sí

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 1.2, Tabla 152.

Tabla 4.6.4.4.3: Resultados de proyecciones de vibraciones – fase de construcción: escenario 2 (mes 6 del año 1).

Receptor	Valor PPV Proyectado [in/s]	Nivel Velocidad proyectado [VdB]	Límite para humanos según FTA [VdB]	Evaluación - ¿Cumple?	Límite para daño estructural según FTA [in/s]	Evaluación - ¿Cumple?
R1	0,00084	46,4	N/A	-	0,3	Sí
R2	0,00085	46,5	N/A	-	0,3	Sí
R3	0,00094	47,4	N/A	-	0,3	Sí
R4	0,00246	55,8	N/A	-	0,3	Sí
R5	8e-05	26,2	N/A	-	0,2	Sí
R6	0,01359	70,6	72	Sí	0,2	Sí
R7	0,07175	85,1	75	No	0,2	Sí
R8	0,0047	61,4	72	Sí	0,2	Sí

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 1.2, Tabla 153.



Tabla 4.6.4.4.4: Resultados de proyecciones de vibraciones – fase de construcción: Data Center +LTE + Subestación. (mes 2 del año 1)

Receptor	Valor PPV Proyectado [in/s]	Nivel Velocidad proyectado [VdB]	Límite para humanos según FTA [VdB]	Evaluación - ¿Cumple?	Límite para daño estructural según FTA [in/s]	Evaluación - ¿Cumple?
R1	0,00227	55,1	N/A	-	0,3	Sí
R2	0,00171	52,6	N/A	-	0,3	Sí
R3	0,00072	45,1	N/A	-	0,3	Sí
R4	0,00174	52,8	N/A	-	0,3	Sí
R5	0,00243	55,7	N/A	-	0,2	Sí
R6	0,05348	82,5	72	No	0,2	Sí
R7	0,01583	71,9	75	Sí	0,2	Sí
R8	0,01673	72,4	72	No	0,2	Sí

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 1.2, Tabla 153.

De los resultados de las tablas anteriores se aprecia que, considerando los escenarios de evaluación, se genera incumplimiento de los límites por molestia establecidos en la guía técnica FTA en el receptor R7, durante el mes 6 del primer año de la fase de construcción y en los receptores R6 y R8 durante la construcción de la línea de transmisión eléctrica, precisamente en el mes 2 del primer año constructivo, por lo que se hace necesario ejecutar acciones de control, lo cual consistirá en reemplazar la fuente vibratoria de mayor emisión para los trabajos asociados a la construcción de la Línea de Transmisión. De esa forma, se utilizará una placa compactadora y las vibraciones a emitir se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 4.6.4.4.5: Resultados de proyecciones de vibraciones – fase de construcción: escenario 2 con medidas de control, mes 6 del año 1.

Receptor	Valor PPV Proyectado [in/s]	Nivel Velocidad proyectado [VdB]	Límite para humanos según FTA [VdB]	Evaluación - ¿Cumple?	Límite para daño estructural según FTA [in/s]	Evaluación - ¿Cumple?
R1	0,00084	46,4	N/A	-	0,3	Sí
R2	0,00085	46,5	N/A	-	0,3	Sí
R3	0,00094	47,4	N/A	-	0,3	Sí
R4	0,00246	55,8	N/A	-	0,3	Sí
R5	8e-05	25,8	N/A	-	0,2	Sí
R6	0,01359	70,6	72	Sí	0,2	Sí
R7	0,002	54,0	75	Sí	0,2	Sí
R8	0,0047	61,1	72	Sí	0,2	Sí

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 1.2, Tabla 159.

Tabla 4.6.4.4.6: Resultados de proyecciones de vibraciones – fase de construcción: Línea de transmisión eléctrica + Subestación Data Center + Ampliación Data Center, Año 1, Mes 2

Receptor	Valor PPV Proyectado [in/s]	Nivel Velocidad proyectado [VdB]	Límite para humanos según FTA [VdB]	Evaluación - ¿Cumple?	Límite para daño estructural según FTA [in/s]	Evaluación - ¿Cumple?
R1	0,00227	55,1	N/A	-	0,3	Sí
R2	0,00171	52,6	N/A	-	0,3	Sí
R3	0,00072	45,1	N/A	-	0,3	Sí
R4	0,00174	52,7	N/A	-	0,3	Sí
R5	0,00243	55,7	N/A	-	0,2	Sí
R6	0,00174	52,8	72	Sí	0,2	Sí
R7	0,01583	71,9	75	Sí	0,2	Sí
R8	0,00053	42,5	72	Sí	0,2	Sí

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 1.2, Tabla 160.



	De acuerdo con los resultados obtenidos se concluye que el proyecto dará cumplimiento, en todos los receptores, a los límites para molestia de la guía técnica FTA (<i>Transit noise and vibration impact assessment</i>), con el cambio de maquinaria.
--	---

4.6.5. Residuos.

4.6.5.1. Residuos no peligrosos.

Tabla 4.6.5.1. Residuos no peligrosos.	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos asimilables a domiciliarios.	Se generarán del orden de 300 kg/día como máximo o 180 kg/día como valor promedio de residuos domiciliarios en base a una tasa de 0,5 kg/trabajador/día. Para el almacenamiento temporal de residuos se dispondrá como mínimo de 17 contenedores con ruedas de tapa hermética, cada uno con una capacidad de 360 litros, reforzados en su interior por una bolsa de plástico resistente, siendo distribuidos de manera uniforme al interior del terreno. Los residuos serán almacenados por un período máximo de tres días, siendo retirados según la frecuencia de recolección de basuras del camión municipal.
Residuos sólidos no industriales peligrosos.	- Escombros de obras: Corresponden a los residuos tales como resto de hormigón, despunte de madera, restos cerámica y PVC, entre otros. Se estima un total de escombros de obras equivalente a 6.489,21 m³ para las obras asociadas a los Data Center y Subestación eléctrica y 120 m³ para la Línea de Transmisión Eléctrica. Se mantendrá un registro en faena de la disposición final de materiales, los cuales serán dispuestos en un lugar autorizado. - Excedentes de tierra: Se estima un retiro de excedentes asociados al Data Center y a la subestación de 38.461 m³. En cuanto a la Línea de Transmisión eléctrica se prevé excavar un total de 2.946 m³ y parte del material será reutilizado. Estos serán dispuestos en lugar autorizado y se mantendrá un registro (boleta, factura u otro documento) en obra de dicho procedimiento.

4.6.5.2. Residuos peligrosos.

Tabla 4.6.5.2. Residuos peligrosos.	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos.	Se generarán del orden de 0,39 m³/mes de residuos peligrosos (RESPEL) en el data center y subestación; y 0,05 m³/mes en la línea de transmisión eléctrica, los residuos consistirán principalmente en envases vacíos de pintura desmoldantes, ácido muriático, espuma de poliuretano y adhesivos, trapos y guantes contaminados. Se habilitará una bodega de acero para su almacenamiento temporal y su retiro se efectuará al menos cada 180 días considerando un período máximo de almacenamiento de 6 meses, para ser dispuestos en un lugar autorizado.

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

Tabla 4.6.5.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	
Nombre	Descripción
Sustancias peligrosas.	Se requerirá de pinturas, aguarrás, barnices, adhesivos, resinas epóxicas, entre otros, en una cantidad aproximada total de 0,346 toneladas. La cantidad de cada sustancia a utilizar se detalla en la DIA, Capítulo de Descripción de Proyecto, A.5.4.7 “Sustancias Peligrosas”.

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	
Edificación Data Centers	
Grupos Electrógenos y Estanques de Combustibles	
Chillers o Salas de Enfriamiento	
Equipos de Ventilación CRAH	
Salas Eléctricas	
Sistema de Seguridad Contra Incendio	
Sub-Estación Data Center Curauma	
Línea de Transmisión 2X110 kV	
Vialidad	
Infraestructura Agua Potable y Alcantarillado	
Infraestructura Aguas Lluvias	

4.7.1.2. Acciones.

Tabla 4.7.1.2. Acciones.	
Nombre	Descripción
Funcionamiento de los Data Center	Para su funcionamiento, cada Data Center contará con salas de datos denominadas Data Hall donde los datos son almacenados en servidores y discos duros de datos digitales distribuidos en racks. Respecto a su funcionamiento, los Data Hall serán monitoreados en tiempo real con un <i>video wall</i> monitoreando la estabilidad de la temperatura y la humedad.
Acceso y seguridad del Data Center	Se contará con dos espacios para el control de acceso de personal propio de Scala, contratistas y visitantes. El primero corresponde a la portería, la cual está dotada con oficina para los guardas, cocineta, baño y bodega para albergar personal de seguridad que hace el filtro del personal que accede al proyecto por medio peatonal o vehicular. El segundo corresponde a la recepción de cada Data Center, donde se hace un segundo filtro de acceso según la dependencia o trabajo a realizar.
Funcionamiento Áreas administrativas y oficinas del Data Center	Cada Data Center contará con áreas administrativas y oficinas, las cuales se pueden diferenciar entre: • Oficinas Técnicos, Ingeniería y Director de Operación. • Oficinas Operadores. • Salas de Juntas.
Mantenimiento de equipos del Data Center	Se contempla la mantención de los generadores, para lo cual se cuenta con la siguiente programación: • Pruebas Semanales de Encendido por Generador: Con tiempos promedio de encendido entre 5 a 10 minutos por Generador, encendiendo un generador a la vez por sección de generadores y se prefiere que sea escalonada entre secciones. • Mantenimiento Preventivos Trimestral de Generadores: Con tiempos promedio de encendido para prueba entre 5 a 10 minutos por Generador y un generador a la vez por sección. • Mantenimiento Preventivos y/o Correctivos Anual de Generadores: Con tiempos promedio de encendido entre 5 a 10 minutos de encendido por Generador y un generador a la vez por sección de generadores y se prefiere que sea escalonada por secciones.



	• Mantenimiento Anual de UPS: Se realiza durante un periodo de 8 horas de encendido por generador y considerando un generador por día por sección de generadores de cada etapa.
Recarga de combustible de los Generadores del Data Center	La recarga de combustible se solicita al operador de suministro, una vez se tenga por generador un mínimo de capacidad aproximado del 30% del nivel de combustible disponible.
Funcionamiento de la Subestación Data Center Curauma	Consiste en la operación de una nueva subestación en configuración interruptor y medio del tipo GIS (Gas Insulated Switchgear), emplazada en el predio donde se encontrarán los Data Center, para recibir la energía que requiere el Proyecto. La subestación será monitoreada y comandada en forma remota a través de un enlace de telecomunicaciones vía fibra óptica desde el Centro de Operación Contará con iluminación general de los patios y caminos, la que será encendida y apagada automáticamente mediante el comando con fotocelda y también un cerco perimetral de 2,4 metros de altura con portón de 8 m de ancho y una puerta de 1 metro, para restringir el acceso a la subestación solo al personal autorizado.
Operación y mantenimiento Línea de Transmisión 2X110 kV	La operación de la Línea de Transmisión será sin presencia de personal permanente. a) Actividades de Mantenimiento: Se ejecutará el plan de inspección y mantenimiento para asegurar la calidad del suministro que incluye lo siguiente: b) Mantenimiento Preventivo: inspecciones periódicas para revisiones visuales de la línea y mantención programada de equipos. c) Mantenimiento Correctivo: reparaciones no programadas o de emergencia. d) Inspecciones Periódicas: Las inspecciones periódicas consisten en la visita de aproximadamente 2 operarios (máximo de 15) una vez al año con el fin de realizar una labor de inspección visual de las instalaciones o mantenimiento programado. e) Mantenimiento de emergencia: Estas corresponden a reparaciones no programadas, debido a daños cometidos por personas, a consecuencia de accidentes o provocados por fenómenos naturales. Estas actividades no son predecibles, por lo que se programarán de acuerdo con la ocurrencia de los eventos antes señalado.

4.7.2. Suministros básicos.

Tabla 4.7.2. Suministros básicos.	
Nombre	Descripción
Agua potable.	Se requerirá de agua potable para el personal del Data center, el sistema de seguridad contra incendios y para la recarga de los equipos Chillers en caso de emergencia, la cual se proveerá de la empresa sanitaria del sector (ESVAL). En cuanto al suministro de agua potable requerido por el personal de mantención de la Línea de Transmisión eléctrica, será provisto por las respectivas empresas contratistas, en las cantidades y condiciones establecidas en el D.S. N°594/2000 del MINSAL.
Electricidad.	Durante la fase de operación, el suministro eléctrico será a través de la Sub-Estación Eléctrica Data Center Curauma, la cual a su vez estará conectada por medio de la Línea de Transmisión Eléctrica a la Subestación Placilla. En cuanto a la Línea de Transmisión propiamente tal, la energía requerida por los consumos propios de la instalación será obtenida desde la misma red eléctrica.



Combustible.	El abastecimiento de combustible necesario para el funcionamiento de los grupos electrógenos será provisto por camiones de servicio, desde la estación de servicio próxima hasta las áreas demarcadas para la descarga.																																	
Equipos y Transporte.	Tabla 4.7.2.1: Equipos de Emergencia de Data Center – Fase de Operación. <table><tr><th>Data Center</th><th>Equipos Habilitados</th><th>Cantidad</th><th>Combustible</th><th>Potencia (kW)</th><th>Tiempo de Operación (h/año)</th><th>NA (kWh/año)</th></tr><tr><td rowspan="2">2</td><td>Grupo Electrógeno</td><td>6</td><td>Diesel</td><td>2.750</td><td>12</td><td>138.600</td></tr><tr><td>Grupo Electrógeno</td><td>1</td><td>Diesel</td><td>400</td><td>12</td><td>138.600</td></tr><tr><td rowspan="2">3</td><td>Grupo Electrógeno Emergencia</td><td>24</td><td>Diesel</td><td>2.750</td><td>12</td><td>138.600</td></tr><tr><td>Grupo Electrógeno Mantenición</td><td>4</td><td>Diesel</td><td>400</td><td>12</td><td>138.600</td></tr></table> Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 5, Tabla. Equipos de Emergencia de Data Center – Fase de Operación En cuanto al transporte, el detalle se presenta en el Estudio de Movilidad adjunto en el Anexo N°3 de la Adenda.	Data Center	Equipos Habilitados	Cantidad	Combustible	Potencia (kW)	Tiempo de Operación (h/año)	NA (kWh/año)	2	Grupo Electrógeno	6	Diesel	2.750	12	138.600	Grupo Electrógeno	1	Diesel	400	12	138.600	3	Grupo Electrógeno Emergencia	24	Diesel	2.750	12	138.600	Grupo Electrógeno Mantenición	4	Diesel	400	12	138.600
Data Center	Equipos Habilitados	Cantidad	Combustible	Potencia (kW)	Tiempo de Operación (h/año)	NA (kWh/año)																												
2	Grupo Electrógeno	6	Diesel	2.750	12	138.600																												
	Grupo Electrógeno	1	Diesel	400	12	138.600																												
3	Grupo Electrógeno Emergencia	24	Diesel	2.750	12	138.600																												
	Grupo Electrógeno Mantenición	4	Diesel	400	12	138.600																												

4.7.3. Productos generados.

Tabla 4.7.3. Productos generados.	
Nombre	Descripción
Data center	De acuerdo con la tipología del Proyecto, no existe generación de productos.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Tabla 4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.	
Nombre	Descripción
Suelo	Respecto al componente suelo, se utilizará una superficie total de 82.448,54 m ² , durante toda la vida útil del Proyecto.

4.7.5. Emisiones y efluentes.

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera.

Tabla 4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera.

Nombre	Descripción																																																	
Emisiones atmosféricas.	En Adenda, Anexo 3.2, se presenta un Inventario de Emisiones atmosféricas de material particulado y gases de combustión generadas en la fase de operación, cuyas emisiones directas se asocian al uso de los grupos electrógenos como sistema de respaldo eléctrico en caso de emergencia. Los resultados se presentan a continuación:																																																	
	Tabla 4.7.5.1.1: Emisiones atmosféricas, fase de operación.																																																	
	<table><tr><th rowspan="2">Contaminante</th><th colspan="4">Emisión (tonelada/año)</th></tr><tr><th>Año 2</th><th>Año 3</th><th>Año 4 al 27</th><th>Año 28</th></tr><tr><td>MP₁₀</td><td>0,742</td><td>1,159</td><td>1,386</td><td>0,694</td></tr><tr><td>MP_{2,5}</td><td>0,448</td><td>0,573</td><td>0,652</td><td>0,292</td></tr><tr><td>MPS</td><td>2,018</td><td>4,026</td><td>5,044</td><td>2,529</td></tr><tr><td>CO</td><td>5,263</td><td>5,739</td><td>6,209</td><td>3,105</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>19,820</td><td>21,619</td><td>23,391</td><td>11,696</td></tr><tr><td>COV</td><td>0,506</td><td>0,551</td><td>0,595</td><td>0,298</td></tr><tr><td>SO_x</td><td>0,010</td><td>0,011</td><td>0,012</td><td>0,006</td></tr><tr><td>NH₃</td><td>0,001</td><td>0,001</td><td>0,002</td><td>0,001</td></tr></table>	Contaminante	Emisión (tonelada/año)				Año 2	Año 3	Año 4 al 27	Año 28	MP ₁₀	0,742	1,159	1,386	0,694	MP _{2,5}	0,448	0,573	0,652	0,292	MPS	2,018	4,026	5,044	2,529	CO	5,263	5,739	6,209	3,105	NO _x	19,820	21,619	23,391	11,696	COV	0,506	0,551	0,595	0,298	SO _x	0,010	0,011	0,012	0,006	NH ₃	0,001	0,001	0,002	0,001
	Contaminante		Emisión (tonelada/año)																																															
		Año 2	Año 3	Año 4 al 27	Año 28																																													
	MP ₁₀	0,742	1,159	1,386	0,694																																													
	MP _{2,5}	0,448	0,573	0,652	0,292																																													
	MPS	2,018	4,026	5,044	2,529																																													
	CO	5,263	5,739	6,209	3,105																																													
	NO _x	19,820	21,619	23,391	11,696																																													
COV	0,506	0,551	0,595	0,298																																														
SO _x	0,010	0,011	0,012	0,006																																														
NH ₃	0,001	0,001	0,002	0,001																																														
Fuente: En base a Adenda, Anexo 3, Tabla 97.																																																		



	Cabe destacar que, de acuerdo al cronograma del Proyecto, las distintas infraestructuras irán operando progresivamente, y a partir del año 4 al 27 (peor escenario), estarán todas en funcionamiento normal, considerando además las emisiones del proyecto original (cuyo detalle se observa en Adenda Complementaria, Anexo 1.3, Tabla 1).
--	--

En Adenda Complementaria, Anexo 1.3, se presenta la modelación de la fase de operación del Proyecto, la cual ha considerado la dispersión de contaminantes, de acuerdo al cronograma del proyecto, más la operación del Proyecto “SCALA Data Center Curauma” (RCA N°202205001191/2022).

El modelo utilizado para determinar el efecto que tendrán las emisiones de Material Particulado Respirable (MP-10), Fino (MP-2,5), material particulado sedimentable (MPS) y los gases (NOx, SOx y CO) generadas en peor escenario (año 4), corresponde al sistema de modelación “WRF-CALPUFF”. Se consideran los mismos receptores de la fase de construcción, descritos en la Tabla 4.6.4.1.4 del ICE.

Análisis normas primarias

Los resultados de los aportes de contaminantes en los receptores humanos se presentan a continuación:

Tabla 4.7.5.1.2: Aporte del Proyecto Material Particulado Respirable $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ (MP10 y MP2,5)

Receptor	MP10						MP2,5					
	Anual	Valor Norma Anual D.S. N° 12/2022	% de la Norma	P98 24 hrs	Valor Norma Diaria D.S. N° 12/2022	% de la Norma	Anual	Valor Norma Anual D.S. N° 12/2012	% de la Norma	P98 24 hrs	Valor Norma Diaria D.S. N° 12/2012	% de la Norma
Estación Valparaíso	0,00	50	0,00%	0,01	130	0,01%	0,00	20	0,00%	0,01	50	0,01%
R1 Industria	0,01		0,01%	0,04		0,03%	0,00		0,02%	0,03		0,05%
R2 Industria	0,01		0,01%	0,04		0,03%	0,00		0,02%	0,03		0,06%
R3 Industria	0,01		0,01%	0,05		0,04%	0,00		0,02%	0,04		0,08%
R4 Industria	0,01		0,01%	0,04		0,03%	0,01		0,03%	0,03		0,06%
R5 Industria	0,00		0,01%	0,02		0,02%	0,00		0,01%	0,02		0,04%
R6 Vivienda	0,00		0,01%	0,01		0,01%	0,00		0,01%	0,01		0,02%
R7 Escuela	0,01		0,01%	0,02		0,01%	0,00		0,02%	0,01		0,02%
R8 Vivienda	0,00		0,01%	0,01		0,01%	0,00		0,01%	0,01		0,02%

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 1.3, Tabla 16

Tabla 4.7.5.1.3: Aporte del Proyecto Dióxido de Nitrógeno $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ (NO2)

Receptor	NO2							
	Anual	Valor Norma Anual D.S. N° 40/2024	% de la Norma	P99 24 horas	Valor Norma Anual D.S. N° 40/2024	% de la Norma	P99 1 hora	Valor Norma Anual D.S. N° 40/2024
Estación Valparaíso	0,04	40	0,10%	0,31	100	0,16%	2,78	200
R1 Industria	0,17		0,42%	1,34		0,67%	16,62	
R2 Industria	0,17		0,42%	1,43		0,71%	14,58	
R3 Industria	0,19		0,46%	1,98		0,99%	13,57	
R4 Industria	0,20		0,49%	1,84		0,92%	14,20	
R5 Industria	0,15		0,38%	1,29		0,64%	12,99	
R6 Vivienda	0,09		0,23%	0,39		0,19%	3,23	
R7 Escuela	0,13		0,33%	0,49		0,24%	3,02	
R8 Vivienda	0,12		0,31%	0,48		0,24%	2,96	

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 1.3, Tabla 17

Tabla 4.7.5.1.4: Aporte del Proyecto Monóxido de Carbono $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ (CO)



Receptor	CO					
	P99 8 horas	Valor Norma 8 hrs D.S. Nº 115/2002	% de la Norma	P99 1 hora	Valor Norma 1 hr D.S. Nº 115/2002	% de la Norma
Estación Valparaíso	0,21	10000	0,00%	0,60	30000	0,00%
R1 Industria	0,98		0,01%	3,31		0,01%
R2 Industria	1,35		0,01%	3,74		0,01%
R3 Industria	1,35		0,01%	3,86		0,01%
R4 Industria	1,60		0,02%	3,95		0,01%
R5 Industria	0,75		0,01%	2,72		0,01%
R6 Vivienda	0,21		0,00%	0,81		0,00%
R7 Escuela	0,26		0,00%	0,89		0,00%
R8 Vivienda	0,23		0,00%	0,82		0,00%

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 1.3, Tabla 18

Tabla 4.7.5.1.5: Aporte del Proyecto Dióxido de Azufre $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ (SO₂), Norma Primaria

Receptor	SO2								
	Anual	Valor Norma D.S. Nº 104/2018	% de la Norma	P99 24 hrs	Valor Norma D.S. Nº 104/2018	% de la Norma	P99 1 hr	Valor Norma D.S. Nº 104/2018	% de la Norma
Estación Valparaíso	1,41E-05	60	0,00%	1,11E-04	150	0,00%	2,64E-04	350	0,00%
R1 Industria	8,82E-05		0,00%	7,95E-04		0,00%	2,77E-03		0,00%
R2 Industria	9,39E-05		0,00%	8,81E-04		0,00%	2,91E-03		0,00%
R3 Industria	9,68E-05		0,00%	9,72E-04		0,00%	2,73E-03		0,00%
R4 Industria	1,09E-04		0,00%	1,19E-03		0,00%	3,20E-03		0,00%
R5 Industria	5,24E-05		0,00%	4,36E-04		0,00%	1,39E-03		0,00%
R6 Vivienda	3,19E-05		0,00%	1,30E-04		0,00%	4,09E-04		0,00%
R7 Escuela	4,56E-05		0,00%	1,67E-04		0,00%	4,14E-04		0,00%
R8 Vivienda	4,10E-05		0,00%	1,68E-04		0,00%	3,35E-04		0,00%

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 1.3, Tabla 19

En las Tablas anteriores se puede observar que las concentraciones, no sobrepasan los valores límites permisibles para cada contaminante. El aporte máximo se genera principalmente en el dióxido de nitrógeno (NO₂) y no supera el 10 % de la norma horaria.

Análisis normas secundarias

Tabla 4.7.5.1.6: Aporte del Proyecto Dióxido de Azufre $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ (SO₂), Norma Secundaria

Receptor	SO2								
	Anual	Valor Norma D.S. Nº 22/2010	% de la Norma	P99 24 hrs	Valor Norma D.S. Nº 22/2010	% de la Norma	P99 1 hr	Valor Norma D.S. Nº 22/2010	% de la Norma
R9 Área Forestal1	1,16E-03	80	0,00%	7,12E-03	365	0,00%	3,02E-02	1.000	0,00%
R10 Área Forestal2	8,45E-04		0,00%	4,87E-03		0,00%	3,19E-02		0,00%
R11 Área Forestal3	1,41E-03		0,00%	1,04E-02		0,00%	4,05E-02		0,00%
R10 Área Forestal4	3,29E-04		0,00%	5,14E-03		0,00%	2,02E-02		0,00%

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 1.3, Tabla 20

Tabla 4.7.5.1.7: Aporte del Proyecto Material Particulado Sedimentable $\text{mg}/\text{m}^2\text{-día}$ (MPS), Norma Secundaria

Receptor	MPS		
	Promedio Anual	Valor Norma Suiza	% de la Norma
R9 Área Forestal1	0,01	200	0,01%
R10 Área Forestal2	0,02		0,01%
R11 Área Forestal3	0,02		0,01%
R10 Área Forestal4	0,00		0,00%

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 1.3, Tabla 21



En las Tablas anteriores se puede observar que las concentraciones, no sobrepasan los valores límites permisibles para cada contaminante.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes.

Tabla 4.7.5.2. Emisiones líquidas.	
Nombre	Descripción
Aguas servidas.	El certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado otorgado por la empresa sanitaria que proveerá de alcantarillado considera capacidad para entregar suministro a las instalaciones de los Data Center y la Sub-Estación. Para mayor detalle ver Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado del Anexo N°1. Antecedentes Adicionales de la Adenda.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido.

Tabla 4.7.5.3. Ruido.	
Nombre	Descripción
Ruido en receptores humanos	<u>Ruido fuentes fijas</u> En Adenda Complementaria, Anexo 1.2, se entrega el estudio de Ruido y vibraciones final. Para la fase de operación se considera el funcionamiento de todas las maquinarias declaradas por el titular en simultáneo para cada uno de los sectores del proyecto, tanto para período diurno y nocturno, para representar la condición más desfavorable de emisión de ruido. Cabe destacar que, para la operación de la LTE, se consideró el ruido emitido por el efecto corona (ver mayores detalles en el Informe de ruido, numeral 6.2.5 Fase de operación – Línea de Transmisión), que puede producirse alrededor de las líneas de alta tensión, el cual consiste en la ionización del aire que rodea a los conductores cuando el gradiente del campo eléctrico supera un valor crítico. En la siguiente tabla se muestra las actividades que se sobreponen para la fase de operación:



Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Periodo	Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)	Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?
R1	1,5	57,4	Diurno	70	Sí
	4	57,7			Sí
R2	1,5	57,5	Diurno	70	Sí
	4	59,4			Sí
R3	1,5	63,2	Diurno	70	Sí
	4	63,9			Sí
R4	1,5	61,6	Diurno	70	Sí
	4	63,1			Sí
R5	1,5	43,0	Diurno	70	Sí
R6	1,5	40,5	Diurno	65	Sí
	4	40,8			Sí
R7	1,5	39,0	Diurno	65	Sí
R8	1,5	36,4	Diurno	65	Sí

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 1.2, Tabla 72.

Tabla 4.7.5.3.3: Nivel proyectado para receptores- Fase de Operación. Periodo nocturno.

Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Periodo	Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)	Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?
R1	1,5	56,5	Nocturno	70	Sí
	4	56,7			Sí
R2	1,5	56,9	Nocturno	70	Sí
	4	58,7			Sí
R3	1,5	62,7	Nocturno	70	Sí
	4	63,4			Sí
R4	1,5	60,8	Nocturno	70	Sí
	4	61,7			Sí
R5	1,5	42,8	Nocturno	70	Sí
R6	1,5	40,4	Nocturno	50	Sí
	4	40,7			Sí
R7	1,5	39,0	Nocturno	50	Sí
R8	1,5	36,4	Nocturno	50	Sí

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 1.2, Tabla 73.

Estos resultados muestran que en todos los receptores se produce cumplimiento del límite máximo permitido según D.S. N°38/2011 “Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica” del MMA, durante la fase de operación, tanto en período diurno como nocturno.

Ruido fuentes móviles

El cálculo del Nivel de inmisión de ruido provocado por fuentes móviles en los receptores se realizó de acuerdo con la directriz alemana RLS 90 y modelado por el software SoundPLAN 8.0. A continuación se presentan los resultados:

Tabla 4.7.5.3.4: Nivel de presión sonora proyectado por flujo vehicular y evaluación según norma suiza OPB 814.41: fase de operación.



	<table><tr><th>Receptor</th><th>Altura del receptor [m]</th><th>NPS Proyectado en dB(A)</th><th>Periodo</th><th>Límite Permitido OPB 814.41 en dB(A)</th><th>Evaluación - ¿Cumple límite máximo permitido?</th></tr><tr><td rowspan="2">R1</td><td>1,5</td><td>33,4</td><td rowspan="2">Diurno</td><td rowspan="2">70</td><td>Sí</td></tr><tr><td>4</td><td>33,8</td><td>Sí</td></tr><tr><td rowspan="2">R2</td><td>1,5</td><td>26,9</td><td rowspan="2">Diurno</td><td rowspan="2">70</td><td>Sí</td></tr><tr><td>4</td><td>28,8</td><td>Sí</td></tr><tr><td rowspan="2">R3</td><td>1,5</td><td>29,7</td><td rowspan="2">Diurno</td><td rowspan="2">70</td><td>Sí</td></tr><tr><td>4</td><td>30,6</td><td>Sí</td></tr><tr><td rowspan="2">R4</td><td>1,5</td><td>28,8</td><td rowspan="2">Diurno</td><td rowspan="2">70</td><td>Sí</td></tr><tr><td>4</td><td>30,2</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R5</td><td>1,5</td><td>22,1</td><td>Diurno</td><td>70</td><td>Sí</td></tr><tr><td rowspan="2">R6</td><td>1,5</td><td>9,2</td><td rowspan="2">Diurno</td><td rowspan="2">65</td><td>Sí</td></tr><tr><td>4</td><td>11,5</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R7</td><td>1,5</td><td>27,9</td><td>Diurno</td><td>65</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R8</td><td>1,5</td><td>38,5</td><td>Diurno</td><td>65</td><td>Sí</td></tr></table> Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 1.2, Tabla 112. Se observa que el ruido producto por el flujo vehicular introducido no superar en ninguno de los receptores, para la condición más desfavorable, los límites de la normativa suiza OPB 814.41.	Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Periodo	Límite Permitido OPB 814.41 en dB(A)	Evaluación - ¿Cumple límite máximo permitido?	R1	1,5	33,4	Diurno	70	Sí	4	33,8	Sí	R2	1,5	26,9	Diurno	70	Sí	4	28,8	Sí	R3	1,5	29,7	Diurno	70	Sí	4	30,6	Sí	R4	1,5	28,8	Diurno	70	Sí	4	30,2	Sí	R5	1,5	22,1	Diurno	70	Sí	R6	1,5	9,2	Diurno	65	Sí	4	11,5	Sí	R7	1,5	27,9	Diurno	65	Sí	R8	1,5	38,5	Diurno	65	Sí											
Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Periodo	Límite Permitido OPB 814.41 en dB(A)	Evaluación - ¿Cumple límite máximo permitido?																																																																												
R1	1,5	33,4	Diurno	70	Sí																																																																												
	4	33,8			Sí																																																																												
R2	1,5	26,9	Diurno	70	Sí																																																																												
	4	28,8			Sí																																																																												
R3	1,5	29,7	Diurno	70	Sí																																																																												
	4	30,6			Sí																																																																												
R4	1,5	28,8	Diurno	70	Sí																																																																												
	4	30,2			Sí																																																																												
R5	1,5	22,1	Diurno	70	Sí																																																																												
R6	1,5	9,2	Diurno	65	Sí																																																																												
	4	11,5			Sí																																																																												
R7	1,5	27,9	Diurno	65	Sí																																																																												
R8	1,5	38,5	Diurno	65	Sí																																																																												
Ruido en fauna	En Adenda Complementaria, Anexo 1.2, se entrega el estudio de Ruido y vibraciones final, con el estudio acústico de efectos sobre fauna del Proyecto. Se consideraron los mismo 3 puntos representativos de hábitat de relevancia que para la fase de construcción y que se detallan en el numeral 4.6.4.3 del ICE. A continuación, se presentan los resultados proyectados de niveles de ruido para esta fase del proyecto, para periodo diurno y nocturno, en cada uno de los receptores: Tabla 4.7.5.3.5: Niveles proyectados en receptor fauna nativa, fase de operación. Periodo diurno. <table><tr><th rowspan="2">Receptor</th><th rowspan="2">Altura del receptor [m]</th><th colspan="2">NPS Proyectado</th><th rowspan="2">Grupo taxonómico evaluado</th><th rowspan="2">Umbral efecto conductual</th><th rowspan="2">Umbral efecto fisiológico</th><th colspan="2">Evaluación - ¿NPS proyectado es inferior a umbral?</th></tr><tr><th>dB(A)</th><th>dB(C)</th><th>Conductual</th><th>Fisiológico</th></tr><tr><td>RF1</td><td>0,5</td><td>-</td><td>57,5</td><td>Reptiles</td><td>75 dB(C)</td><td>-</td><td>SI</td><td>-</td></tr><tr><td>RF2</td><td>0,5</td><td>32,2</td><td>-</td><td>Mamíferos</td><td>58 dB(A)</td><td>-</td><td>SI</td><td>-</td></tr><tr><td>RF3</td><td>0,5</td><td>35,4</td><td>-</td><td>Aves</td><td>58 dB(A)</td><td>60 dB(A)</td><td>SI</td><td>SI</td></tr></table> Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 1.2, Tabla 74. Tabla 4.7.5.3.6: Niveles proyectados en receptor fauna nativa, fase de operación. Periodo nocturno. <table><tr><th rowspan="2">Receptor</th><th rowspan="2">Altura del receptor [m]</th><th colspan="2">NPS Proyectado</th><th rowspan="2">Grupo taxonómico evaluado</th><th rowspan="2">Umbral efecto conductual</th><th rowspan="2">Umbral efecto fisiológico</th><th colspan="2">Evaluación - ¿NPS proyectado es inferior a umbral?</th></tr><tr><th>dB(A)</th><th>dB(C)</th><th>Conductual</th><th>Fisiológico</th></tr><tr><td>RF1</td><td>0,5</td><td>-</td><td>53,8</td><td>Reptiles</td><td>75 dB(C)</td><td>-</td><td>SI</td><td>-</td></tr><tr><td>RF2</td><td>0,5</td><td>32,1</td><td>-</td><td>Mamíferos</td><td>58 dB(A)</td><td>-</td><td>SI</td><td>-</td></tr><tr><td>RF3</td><td>0,5</td><td>35,2</td><td>-</td><td>Aves</td><td>58 dB(A)</td><td>60 dB(A)</td><td>SI</td><td>SI</td></tr></table> Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 1.2, Tabla 75. Por lo anterior, el proyecto dará cumplimiento con el límite establecido en el Criterio “Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa”, para los receptores asociados a fauna nativa.	Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado		Grupo taxonómico evaluado	Umbral efecto conductual	Umbral efecto fisiológico	Evaluación - ¿NPS proyectado es inferior a umbral?		dB(A)	dB(C)	Conductual	Fisiológico	RF1	0,5	-	57,5	Reptiles	75 dB(C)	-	SI	-	RF2	0,5	32,2	-	Mamíferos	58 dB(A)	-	SI	-	RF3	0,5	35,4	-	Aves	58 dB(A)	60 dB(A)	SI	SI	Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado		Grupo taxonómico evaluado	Umbral efecto conductual	Umbral efecto fisiológico	Evaluación - ¿NPS proyectado es inferior a umbral?		dB(A)	dB(C)	Conductual	Fisiológico	RF1	0,5	-	53,8	Reptiles	75 dB(C)	-	SI	-	RF2	0,5	32,1	-	Mamíferos	58 dB(A)	-	SI	-	RF3	0,5	35,2	-	Aves	58 dB(A)	60 dB(A)	SI	SI
Receptor	Altura del receptor [m]			NPS Proyectado					Grupo taxonómico evaluado	Umbral efecto conductual	Umbral efecto fisiológico	Evaluación - ¿NPS proyectado es inferior a umbral?																																																																					
		dB(A)	dB(C)	Conductual	Fisiológico																																																																												
RF1	0,5	-	57,5	Reptiles	75 dB(C)	-	SI	-																																																																									
RF2	0,5	32,2	-	Mamíferos	58 dB(A)	-	SI	-																																																																									
RF3	0,5	35,4	-	Aves	58 dB(A)	60 dB(A)	SI	SI																																																																									
Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado		Grupo taxonómico evaluado	Umbral efecto conductual	Umbral efecto fisiológico	Evaluación - ¿NPS proyectado es inferior a umbral?																																																																										
		dB(A)	dB(C)				Conductual	Fisiológico																																																																									
RF1	0,5	-	53,8	Reptiles	75 dB(C)	-	SI	-																																																																									
RF2	0,5	32,1	-	Mamíferos	58 dB(A)	-	SI	-																																																																									
RF3	0,5	35,2	-	Aves	58 dB(A)	60 dB(A)	SI	SI																																																																									
<u>Efecto sinérgico</u> En Adenda Complementaria, Anexo 1.2, se entrega el estudio de Ruido y vibraciones final, donde se incluye el análisis de efecto sinérgico para la fase de operación del proyecto.																																																																																	



Para la identificación de un potencial efecto sinérgico asociado a ruido, se analiza el cruce de las áreas de influencia de los proyectos que presenten potenciales impactos sinérgicos asociados a ruido, los mismo considerados para la fase de construcción en el numeral 4.6.4.3 del ICE. A continuación, se observan las proyecciones de ruido en los receptores para la fase de operación, en los periodos diurnos y nocturnos:

Tabla 4.7.5.3.7: Proyecciones de ruido en los receptores para la fase de operación, diurno.

Receptor	Altura del receptor [m]	Proyecciones de ruido del proyecto en evaluación: SCALA Data Center Curauma en dB(A)	Proyección de ruido de la emisión conjunta de los proyectos con RCA en dB(A)	Diferencia en dB(A) entre: Proyectos con RCA - Proyecto en Evaluación	¿Existe contribución del proyecto a los niveles de ruido en operación sinérgica?
RS1	1,5	50,8	56	5,4	<10
	4	51,0	56	5,2	<10
RS2	1,5	52,2	56	3,8	<10
RS3	1,5	34,5	57	22,5	>10
	4	38,9	57	18,2	>10
RS4	1,5	46,9	65	18,1	>10
	4	49,5	65	15,5	>10
RS5	1,5	59,3	55	-4,3	<10
	4	60,6	55	-5,6	<10
RS6	1,5	55,0	50	-5,0	<10
	4	60,0	50	-10,0	<10

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 1.2, Tabla 90.

Tabla 4.7.5.3.8: Proyecciones de ruido en los receptores para la fase de operación, nocturno.

Receptor	Altura del receptor [m]	Proyecciones de ruido del proyecto en evaluación: SCALA Data Center Curauma en dB(A)	Proyección de ruido de la emisión conjunta de los proyectos con RCA en dB(A)	Diferencia en dB(A) entre: Proyectos con RCA - Proyecto en Evaluación	¿Existe contribución del proyecto a los niveles de ruido en operación sinérgica?
RS1	1,5	44,5	56	11,7	>10
	4	44,6	56	11,6	>10
RS2	1,5	47,2	56	8,8	<10
RS3	1,5	34,2	57	22,8	>10
	4	38,6	57	18,5	>10
RS4	1,5	46,2	65	18,8	>10
	4	48,7	65	16,3	>10
RS5	1,5	59,1	55	-4,1	<10
	4	60,2	55	-5,2	<10
RS6	1,5	49,6	50	0,4	<10
	4	50,1	50	-0,1	<10

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 1.2, Tabla 91.

De las tablas anteriores, se puede observar que, respecto de la operación diurna, existirá contribución del proyecto a los niveles de ruido, en operación sinérgica en los receptores RS1, RS2, RS5 y RS6, por lo que se evaluó el efecto sinérgico. Del mismo modo, para la operación nocturna se observar que existirá contribución del proyecto a los niveles de ruido en operación sinérgica en los receptores RS2, RS5 y RS6, por lo que también se requerirá evaluar el efecto sinérgico.

Para el análisis del efecto sinérgico en los receptores definidos dentro del cruce de las áreas de influencia, se utilizó como norma de referencia el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

El sector del territorio posee predominio de suelo de uso industrial, por lo que se homologa al tipo de área acústica “b”, cuyo índice máximo permisible de ruido es 75 dB(A). De acuerdo a lo anterior, se presenta la suma energética del proyecto en evaluación y la emisión conjunta de los proyectos con RCA, de acuerdo con el Real Decreto 1367/2007:

Tabla 4.7.5.3.9: Suma energética de los proyectos con RCA y el proyecto en evaluación, para la fase de operación.



Receptor	Altura del receptor [m]	Proyecciones de ruido del proyecto en evaluación: SCALA Data Center Curauma en dB(A)	Proyección de ruido de la emisión conjunta de los proyectos con RCA en dB(A)	Suma energética en dB(A)
RS1	1,5	50,8	56	57
	4	51,0	56	57
RS2	1,5	52,2	57	58
RS5	1,5	59,3	55	61
	4	60,6	55	62
RS6	1,5	55,0	50	56
	4	60,0	50	60

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 1.2, Tabla 98.

De la tabla anterior, se observa que se cumple en todos los receptores, de acuerdo con los límites máximos permisibles establecidos, según el Real Decreto 1367/2007.

4.7.5.4. Otras emisiones.

Tabla 4.7.5.4. Otras emisiones.

Nombre	Descripción																																																																																																																														
Vibraciones.	En la Adenda Complementaria, Anexo 1.2, se entrega el estudio de Ruido y vibraciones final, como normativa de referencia se utilizó la norma <i>U.S. Federal Transit Administration Report, Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual</i> (2018). Los resultados de las vibraciones proyectadas se presentan en las siguientes tablas: Tabla 4.7.5.4.1: Resultados de proyecciones de vibraciones – fase de operación. Periodo diurno. <table><tr><th>Receptor</th><th>Valor PPV Proyectado [in/s]</th><th>Nivel Velocidad proyectado [VdB]</th><th>Límite para humanos según FTA [VdB]</th><th>Evaluación - ¿Cumple?</th><th>Límite para daño estructural según FTA [in/s]</th><th>Evaluación - ¿Cumple?</th></tr><tr><td>R1</td><td>0,0006</td><td>43,6</td><td>N/A</td><td>-</td><td>0,3</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R2</td><td>0,00061</td><td>43,7</td><td>N/A</td><td>-</td><td>0,3</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R3</td><td>0,00067</td><td>44,5</td><td>N/A</td><td>-</td><td>0,3</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R4</td><td>0,00457</td><td>61,1</td><td>N/A</td><td>-</td><td>0,3</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R5</td><td>5e-05</td><td>22,7</td><td>N/A</td><td>-</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R6</td><td>1e-05</td><td>11,4</td><td>72</td><td>Sí</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R7</td><td>1e-05</td><td>10,6</td><td>75</td><td>Sí</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R8</td><td>1e-05</td><td>8,3</td><td>72</td><td>Sí</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr></table> Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 1.2, Tabla 155. Tabla 4.7.5.4.2: Resultados de proyecciones de vibraciones – fase de operación. Periodo nocturno. <table><tr><th>Receptor</th><th>Valor PPV Proyectado [in/s]</th><th>Nivel Velocidad proyectado [VdB]</th><th>Límite para humanos según FTA [VdB]</th><th>Evaluación - ¿Cumple?</th><th>Límite para daño estructural según FTA [in/s]</th><th>Evaluación - ¿Cumple?</th></tr><tr><td>R1</td><td>0,00014</td><td>30,6</td><td>N/A</td><td>-</td><td>0,3</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R2</td><td>0,00013</td><td>30,4</td><td>N/A</td><td>-</td><td>0,3</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R3</td><td>0,00035</td><td>38,9</td><td>N/A</td><td>-</td><td>0,3</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R4</td><td>0,00028</td><td>36,8</td><td>N/A</td><td>-</td><td>0,3</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R5</td><td>2e-05</td><td>11,7</td><td>N/A</td><td>-</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R6</td><td>0,0</td><td>0,6</td><td>72</td><td>Sí</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R7</td><td>0,0</td><td>-0,1</td><td>75</td><td>Sí</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R8</td><td>0,0</td><td>-2,3</td><td>72</td><td>Sí</td><td>0,2</td><td>Sí</td></tr></table> Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 1.2, Tabla 156.	Receptor	Valor PPV Proyectado [in/s]	Nivel Velocidad proyectado [VdB]	Límite para humanos según FTA [VdB]	Evaluación - ¿Cumple?	Límite para daño estructural según FTA [in/s]	Evaluación - ¿Cumple?	R1	0,0006	43,6	N/A	-	0,3	Sí	R2	0,00061	43,7	N/A	-	0,3	Sí	R3	0,00067	44,5	N/A	-	0,3	Sí	R4	0,00457	61,1	N/A	-	0,3	Sí	R5	5e-05	22,7	N/A	-	0,2	Sí	R6	1e-05	11,4	72	Sí	0,2	Sí	R7	1e-05	10,6	75	Sí	0,2	Sí	R8	1e-05	8,3	72	Sí	0,2	Sí	Receptor	Valor PPV Proyectado [in/s]	Nivel Velocidad proyectado [VdB]	Límite para humanos según FTA [VdB]	Evaluación - ¿Cumple?	Límite para daño estructural según FTA [in/s]	Evaluación - ¿Cumple?	R1	0,00014	30,6	N/A	-	0,3	Sí	R2	0,00013	30,4	N/A	-	0,3	Sí	R3	0,00035	38,9	N/A	-	0,3	Sí	R4	0,00028	36,8	N/A	-	0,3	Sí	R5	2e-05	11,7	N/A	-	0,2	Sí	R6	0,0	0,6	72	Sí	0,2	Sí	R7	0,0	-0,1	75	Sí	0,2	Sí	R8	0,0	-2,3	72	Sí	0,2	Sí
	Receptor	Valor PPV Proyectado [in/s]	Nivel Velocidad proyectado [VdB]	Límite para humanos según FTA [VdB]	Evaluación - ¿Cumple?	Límite para daño estructural según FTA [in/s]	Evaluación - ¿Cumple?																																																																																																																								
	R1	0,0006	43,6	N/A	-	0,3	Sí																																																																																																																								
	R2	0,00061	43,7	N/A	-	0,3	Sí																																																																																																																								
	R3	0,00067	44,5	N/A	-	0,3	Sí																																																																																																																								
	R4	0,00457	61,1	N/A	-	0,3	Sí																																																																																																																								
	R5	5e-05	22,7	N/A	-	0,2	Sí																																																																																																																								
	R6	1e-05	11,4	72	Sí	0,2	Sí																																																																																																																								
	R7	1e-05	10,6	75	Sí	0,2	Sí																																																																																																																								
	R8	1e-05	8,3	72	Sí	0,2	Sí																																																																																																																								
Receptor	Valor PPV Proyectado [in/s]	Nivel Velocidad proyectado [VdB]	Límite para humanos según FTA [VdB]	Evaluación - ¿Cumple?	Límite para daño estructural según FTA [in/s]	Evaluación - ¿Cumple?																																																																																																																									
R1	0,00014	30,6	N/A	-	0,3	Sí																																																																																																																									
R2	0,00013	30,4	N/A	-	0,3	Sí																																																																																																																									
R3	0,00035	38,9	N/A	-	0,3	Sí																																																																																																																									
R4	0,00028	36,8	N/A	-	0,3	Sí																																																																																																																									
R5	2e-05	11,7	N/A	-	0,2	Sí																																																																																																																									
R6	0,0	0,6	72	Sí	0,2	Sí																																																																																																																									
R7	0,0	-0,1	75	Sí	0,2	Sí																																																																																																																									
R8	0,0	-2,3	72	Sí	0,2	Sí																																																																																																																									



	Como se puede observar, se genera cumplimiento de los límites de referencia utilizados, tanto para molestia y de daño estructural, en todos los receptores.																																																																										
Campos electromagnéticos	En la DIA, Anexo 4.9, se presenta el “Estudio de Campos electromagnéticos”, donde se indica que mediante investigación bibliográfica se determinó la magnitud del campo electromagnético generado por las instalaciones del proyecto. Los límites máximos de la emisión de campo electromagnético se obtienen de la guía “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por radiación electromagnética en proyectos de transmisión eléctrica” (2023). Los resultados de las estimaciones realizadas se presentan a continuación, conjuntamente con los límites definidos por normas y recomendaciones y la respectiva verificación. Tabla 4.7.5.4.3: Magnitud de campo electromagnético generado <table><tr><th>Torre tipo</th><th>Campo eléctrico [V/m]</th><th>Inducción magnética [micro Tesla]</th><th>Ubicación del valor</th></tr><tr><td>Subestación GIS Data Center Curauma</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Equipos GIS</td><td>10</td><td>47</td><td>A 0,5m de paneles</td></tr><tr><td>Transformadores 60 MVA</td><td>30</td><td>0,02</td><td>Borde Subestación</td></tr><tr><td>Marco de barras</td><td>178</td><td>0,225</td><td>Borde Subestación</td></tr><tr><td>Línea de transmisión</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Anclaje Monoposte T2</td><td>787</td><td>0,169</td><td>Borde franja Mínima</td></tr><tr><td>Suspensión Monoposte ST2</td><td>1.030</td><td>0,233</td><td>Borde franja Mínima</td></tr><tr><td>Suspensión Monoposte V2</td><td>675</td><td>0,794</td><td>Borde franja Mínima</td></tr><tr><td>Suspensión Monoposte SV2</td><td>1.184</td><td>0,856</td><td>Borde franja Mínima</td></tr><tr><td>Norma ICNIRP 2010</td><td>5.000</td><td>200</td><td></td></tr><tr><td>RPTDN°07</td><td>5.000</td><td>100</td><td></td></tr><tr><td>Criterio SEA</td><td>5.000</td><td>100</td><td></td></tr><tr><td>Cumplimiento</td><td>SI</td><td>SI</td><td></td></tr></table> Fuente: DIA, Anexo 4.9, Tabla 10 Con respecto a la radio interferencia generada por las distintas instalaciones del proyecto, se presentan los resultados obtenidos a la distancia de norma y el valor de norma, con la respectiva verificación. Tabla 4.7.5.4.4: Magnitud de radio interferencia generada por las instalaciones <table><tr><th></th><th>[dB/uV/m]</th></tr><tr><td>Subestación GIS Data Center Curauma</td><td>0</td></tr><tr><td>Línea en torre:</td><td></td></tr><tr><td>Anclaje Monoposte T2</td><td>29,30</td></tr><tr><td>Suspensión Monoposte ST2</td><td>30,18</td></tr><tr><td>Suspensión Monoposte V2</td><td>31,55</td></tr><tr><td>Suspensión Monoposte SV2</td><td>28,22</td></tr><tr><td>Norma canadiense</td><td>49</td></tr><tr><td>Cumplimiento</td><td>SI</td></tr></table> Fuente: DIA, Anexo 4.9, Tabla 11. Por lo anterior, se concluye que las diversas instalaciones del Proyecto satisfacen la normativa de referencia respecto de campos electromagnéticos de baja y alta frecuencia.	Torre tipo	Campo eléctrico [V/m]	Inducción magnética [micro Tesla]	Ubicación del valor	Subestación GIS Data Center Curauma				Equipos GIS	10	47	A 0,5m de paneles	Transformadores 60 MVA	30	0,02	Borde Subestación	Marco de barras	178	0,225	Borde Subestación	Línea de transmisión				Anclaje Monoposte T2	787	0,169	Borde franja Mínima	Suspensión Monoposte ST2	1.030	0,233	Borde franja Mínima	Suspensión Monoposte V2	675	0,794	Borde franja Mínima	Suspensión Monoposte SV2	1.184	0,856	Borde franja Mínima	Norma ICNIRP 2010	5.000	200		RPTDN°07	5.000	100		Criterio SEA	5.000	100		Cumplimiento	SI	SI			[dB/uV/m]	Subestación GIS Data Center Curauma	0	Línea en torre:		Anclaje Monoposte T2	29,30	Suspensión Monoposte ST2	30,18	Suspensión Monoposte V2	31,55	Suspensión Monoposte SV2	28,22	Norma canadiense	49	Cumplimiento	SI
	Torre tipo	Campo eléctrico [V/m]	Inducción magnética [micro Tesla]	Ubicación del valor																																																																							
	Subestación GIS Data Center Curauma																																																																										
	Equipos GIS	10	47	A 0,5m de paneles																																																																							
	Transformadores 60 MVA	30	0,02	Borde Subestación																																																																							
	Marco de barras	178	0,225	Borde Subestación																																																																							
	Línea de transmisión																																																																										
	Anclaje Monoposte T2	787	0,169	Borde franja Mínima																																																																							
	Suspensión Monoposte ST2	1.030	0,233	Borde franja Mínima																																																																							
	Suspensión Monoposte V2	675	0,794	Borde franja Mínima																																																																							
Suspensión Monoposte SV2	1.184	0,856	Borde franja Mínima																																																																								
Norma ICNIRP 2010	5.000	200																																																																									
RPTDN°07	5.000	100																																																																									
Criterio SEA	5.000	100																																																																									
Cumplimiento	SI	SI																																																																									
	[dB/uV/m]																																																																										
Subestación GIS Data Center Curauma	0																																																																										
Línea en torre:																																																																											
Anclaje Monoposte T2	29,30																																																																										
Suspensión Monoposte ST2	30,18																																																																										
Suspensión Monoposte V2	31,55																																																																										
Suspensión Monoposte SV2	28,22																																																																										
Norma canadiense	49																																																																										
Cumplimiento	SI																																																																										

4.7.6. Residuos.



4.7.6.1. Residuos no peligrosos.

Tabla 4.7.6.1. Residuos no peligrosos.		
Nombre		Descripción
Residuos sólidos asimilables a domiciliarios.		Durante la fase de operación habrá generación de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) por parte de los trabajadores de los Data Centers, se estiman del orden de 390 L/3 días para el data Center N° 2 y 468 L/3 días para el Data Center N° 3.
Residuos sólidos industriales no peligrosos.		El Proyecto en su fase de operación no contempla la generación de Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos.	El Proyecto en su fase de operación no contempla la generación de Residuos Peligrosos.

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
No aplica.	

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	
Instalación de faenas.	

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelamiento de la infraestructura	Es preciso señalar que se considera únicamente el cierre de las instalaciones de los Data Center, dado que en el caso de la Subestación eléctrica y la Línea de Trasmisión eléctrica, estas no consideran fase de cierre de acuerdo con lo determinado en el artículo 31 del DFL 4/20018, “Ley General de Servicios Eléctricos” del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; las concesiones eléctricas definitivas tienen el carácter de indefinidas, carácter al que adhieren las instalaciones eléctricas objeto de la presente evaluación. Respecto al Data Center, se realizará el desmantelamiento de techos y estructuras metálicas.
Restauración de las geoformas o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental.	Una vez finalizadas las actividades de retiro de estructuras, se realizarán labores de descompactación de las áreas donde se hayan emplazado las instalaciones. No se realizarán acciones de revegetación dado que el área de emplazamiento del Proyecto se encuentra desprovista de vegetación.



Mantenimiento, Conservación Supervisión	y/o	De encontrarse algún tipo de contaminación en las estructuras, se procederá a la limpieza de éstas, los residuos generados, tales como, paños o elementos de protección personal, por lo que se realizará la correcta disposición final en un sitio autorizado, sin requerir mayores acciones de mantenimiento, conservación y/o supervisión.
---	-----	---

4.8.2. Emisiones y efluentes

4.8.2.1. Emisiones a la atmósfera.

Tabla 4.8.2.1. Emisiones a la atmósfera.																			
Nombre	Descripción																		
Emisiones a la atmósfera.	En Adenda, Anexo 3.2, se presenta un Inventario de Emisiones atmosféricas de material particulado y gases de combustión, cuyos resultados se presentan a continuación: Tabla 4.8.2.1.1: Emisiones atmosféricas, fase de cierre. <table> <tr> <th>Contaminante</th><th>Emisión (tonelada/año)</th></tr> <tr> <td>MP₁₀</td><td>10,77</td></tr> <tr> <td>MP_{2,5}</td><td>1,10</td></tr> <tr> <td>MPS</td><td>13,47</td></tr> <tr> <td>NO_x</td><td>0,201</td></tr> <tr> <td>SO_x</td><td>0,000</td></tr> <tr> <td>NH₃</td><td>0,000</td></tr> <tr> <td>CO</td><td>0,082</td></tr> <tr> <td>COVDM</td><td>0,002</td></tr> </table> Fuente: En base a Adenda, Anexo 3, Tablas 141 a 144. Considerando que las emisiones de la fase de cierre serán de menor magnitud que la fase de construcción (peor escenario), se estima que existirá cumplimiento de las normativas de calidad del aire, del mismo modo que se presenta en la Tabla 4.6.4.1 del ICE.	Contaminante	Emisión (tonelada/año)	MP ₁₀	10,77	MP _{2,5}	1,10	MPS	13,47	NO _x	0,201	SO _x	0,000	NH ₃	0,000	CO	0,082	COVDM	0,002
Contaminante	Emisión (tonelada/año)																		
MP ₁₀	10,77																		
MP _{2,5}	1,10																		
MPS	13,47																		
NO _x	0,201																		
SO _x	0,000																		
NH ₃	0,000																		
CO	0,082																		
COVDM	0,002																		

4.8.2.2. Emisiones líquidas o efluentes.

Tabla 4.8.2.2. Emisiones líquidas.	
Nombre	Descripción
Aguas servidas.	El consumo promedio de agua de un trabajador es aproximadamente de 100 lts/día, lo que implica que se obtendrá un caudal máximo de aguas servidas de 4 m³/día (40 trabajadores), proveniente principalmente de duchas, W.C., lavamanos, los que serán descargados a la red de alcantarillado existente en las instalaciones del Data Center. Cabe mencionar que aquellos residuos que no sean dispuestos en la red pública serán almacenados en baños químicos y retirados posteriormente, todo lo anterior realizado por empresas autorizadas.

4.8.2.3. Emisiones de Ruido.

Tabla 4.8.2.3. Ruido.	
Nombre	Descripción
Ruidos receptores humanos	La fase de cierre considera el funcionamiento de todas las maquinarias declaradas por el titular en simultáneo para la Ampliación del Data Center, para representar la condición más desfavorable de emisión de ruido. De esta forma, el nivel de potencia acústica total de esta fase es 110,1 dB(A) para período diurno. A continuación, se presentan los resultados proyectados de niveles de ruido para esta fase, en cada uno de los receptores: Tabla 4.8.2.3.1: Nivel proyectado para receptores- Fase de Cierre.



	<table><tr><th>Receptor</th><th>Altura del receptor [m]</th><th>NPS Proyectado en dB(A)</th><th>Periodo</th><th>Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)</th><th>Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?</th></tr><tr><td rowspan="2">R1</td><td>1,5</td><td>51,4</td><td rowspan="2">Diurno</td><td rowspan="2">70</td><td>Sí</td></tr><tr><td>4</td><td>51,9</td><td>Sí</td></tr><tr><td rowspan="2">R2</td><td>1,5</td><td>51,1</td><td rowspan="2">Diurno</td><td rowspan="2">70</td><td>Sí</td></tr><tr><td>4</td><td>53,2</td><td>Sí</td></tr><tr><td rowspan="2">R3</td><td>1,5</td><td>60,1</td><td rowspan="2">Diurno</td><td rowspan="2">70</td><td>Sí</td></tr><tr><td>4</td><td>60,5</td><td>Sí</td></tr><tr><td rowspan="2">R4</td><td>1,5</td><td>62,6</td><td rowspan="2">Diurno</td><td rowspan="2">70</td><td>Sí</td></tr><tr><td>4</td><td>66,7</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R5</td><td>1,5</td><td>34,5</td><td>Diurno</td><td>70</td><td>Sí</td></tr><tr><td rowspan="2">R6</td><td>1,5</td><td>18,1</td><td rowspan="2">Diurno</td><td rowspan="2">65</td><td>Sí</td></tr><tr><td>4</td><td>19,0</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R7</td><td>1,5</td><td>11,4</td><td>Diurno</td><td>65</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R8</td><td>1,5</td><td>13,4</td><td>Diurno</td><td>65</td><td>Sí</td></tr></table> Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 1.2, Tabla 45. Los resultados muestran que en todos los receptores se produce cumplimiento del límite máximo permitido según D.S. N°38/2011 “Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica.” del Ministerio del Medio Ambiente durante la fase de cierre.	Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Periodo	Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)	Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?	R1	1,5	51,4	Diurno	70	Sí	4	51,9	Sí	R2	1,5	51,1	Diurno	70	Sí	4	53,2	Sí	R3	1,5	60,1	Diurno	70	Sí	4	60,5	Sí	R4	1,5	62,6	Diurno	70	Sí	4	66,7	Sí	R5	1,5	34,5	Diurno	70	Sí	R6	1,5	18,1	Diurno	65	Sí	4	19,0	Sí	R7	1,5	11,4	Diurno	65	Sí	R8	1,5	13,4	Diurno	65	Sí
Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Periodo	Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)	Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?																																																																	
R1	1,5	51,4	Diurno	70	Sí																																																																	
	4	51,9			Sí																																																																	
R2	1,5	51,1	Diurno	70	Sí																																																																	
	4	53,2			Sí																																																																	
R3	1,5	60,1	Diurno	70	Sí																																																																	
	4	60,5			Sí																																																																	
R4	1,5	62,6	Diurno	70	Sí																																																																	
	4	66,7			Sí																																																																	
R5	1,5	34,5	Diurno	70	Sí																																																																	
R6	1,5	18,1	Diurno	65	Sí																																																																	
	4	19,0			Sí																																																																	
R7	1,5	11,4	Diurno	65	Sí																																																																	
R8	1,5	13,4	Diurno	65	Sí																																																																	
Ruido receptores fauna	Para el análisis de ruido en fauna, se utilizan los mismos receptores descritos en el numeral 4.6.4.3 del ICE. A continuación, se presentan los resultados de los frentes de ruido para esta fase y evaluados para receptores de fauna: Tabla 4.8.2.3.2: Niveles proyectados en receptor fauna nativa, fase de cierre. <table><tr><th rowspan="2">Receptor</th><th rowspan="2">Altura del receptor [m]</th><th colspan="2">NPS Proyectado</th><th rowspan="2">Grupo taxonómico evaluado</th><th rowspan="2">Umbral efecto conductual</th><th rowspan="2">Umbral efecto fisiológico</th><th colspan="2">Evaluación - ¿NPS proyectado es inferior a umbral?</th></tr><tr><th>dB(A)</th><th>dB(C)</th><th>Conductual</th><th>Fisiológico</th></tr><tr><td>RF1</td><td>0,5</td><td>-</td><td>56,5</td><td>Reptiles</td><td>75 dB(C)</td><td>-</td><td>SI</td><td>-</td></tr><tr><td>RF2</td><td>0,5</td><td>20,4</td><td>-</td><td>Mamíferos</td><td>58 dB(A)</td><td>-</td><td>SI</td><td>-</td></tr><tr><td>RF3</td><td>0,5</td><td>22,4</td><td>-</td><td>Aves</td><td>58 dB(A)</td><td>60 dB(A)</td><td>SI</td><td>SI</td></tr></table> Se observa que se cumple con el límite establecido por el Criterio “Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa” del SEA para los receptores asociados a fauna nativa.	Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado		Grupo taxonómico evaluado	Umbral efecto conductual	Umbral efecto fisiológico	Evaluación - ¿NPS proyectado es inferior a umbral?		dB(A)	dB(C)	Conductual	Fisiológico	RF1	0,5	-	56,5	Reptiles	75 dB(C)	-	SI	-	RF2	0,5	20,4	-	Mamíferos	58 dB(A)	-	SI	-	RF3	0,5	22,4	-	Aves	58 dB(A)	60 dB(A)	SI	SI																													
Receptor	Altura del receptor [m]			NPS Proyectado					Grupo taxonómico evaluado	Umbral efecto conductual	Umbral efecto fisiológico	Evaluación - ¿NPS proyectado es inferior a umbral?																																																										
		dB(A)	dB(C)	Conductual	Fisiológico																																																																	
RF1	0,5	-	56,5	Reptiles	75 dB(C)	-	SI	-																																																														
RF2	0,5	20,4	-	Mamíferos	58 dB(A)	-	SI	-																																																														
RF3	0,5	22,4	-	Aves	58 dB(A)	60 dB(A)	SI	SI																																																														

4.8.3. Residuos

4.8.3.1. Residuos no peligrosos.

Tabla 4.8.3.1. Residuos no peligrosos.	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos a asimilables domiciliarios.	Se generarán del orden de 20 kg/día máximo de residuos domiciliarios en base a una tasa de 0,5 kg/trabajador/día. Para el almacenamiento temporal de residuos se dispondrá como mínimo de 2 contenedores con ruedas de tapa hermética, cada uno con una capacidad de 360 litros, reforzados en su interior por una bolsa de plástico resistente, siendo distribuidos de manera uniforme al interior del terreno. Los residuos serán almacenados por un período máximo de tres días, siendo retirados por el servicio municipal. En cuanto a su disposición final, estos serán derivados a un lugar autorizado.
Residuos sólidos no industriales peligrosos.	Se estima un total de residuos de demolición de 14.796 m ³ , consistentes en muros de hormigón y pavimentación en los Data Center.



4.8.3.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos.	Es preciso señalar que no se contempla el almacenamiento de residuos peligroso en esta fase del Proyecto, dado que esta fase se contempla el desarme de las estructuras secundarias al interior de los data center (instalaciones CCTV, sistema de refrigeración e incendios) y el retiro de los diferentes equipos (tales como condensadores, UPS, grupos electrógenos, entre otros).

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

Tabla 4.8.3.34.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
No aplica.	

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población.

Tabla 5.1. Salud de la población.	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	Alteración en los niveles de ruido asociados a receptores sensibles.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las obras del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 2	
Nombre del Impacto	Alteración en los niveles vibratorios asociados a receptores sensibles
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las obras del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 3	
Nombre del Impacto	Alteración de la calidad del aire por aumento de emisiones de material particulado y gases de combustión.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras constructivas del proyecto y flujo vehicular.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Biota

5.2.1.1. Flora

Tabla 5.2.1.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	Pérdida de vegetación en el área de la línea de transmisión eléctrica.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes y obras.
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre.

5.2.1.2. Fauna

Tabla 5.2.1.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	



Nombre del Impacto	Alteración de hábitat o perturbación de especies.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras y partes del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción y cierre.

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	• Aumento de concentraciones de material particulado y gases. • Aumento de los niveles de ruido.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Se identificaron grupos humanos en las proximidades del Proyecto, particularmente en el área urbana de Curauma, correspondiente a viviendas, comercios y sectores industriales. En específico, los grupos humanos se pueden identificar en el Estudio de Medio Humano, así como en los receptores evaluados para los modelos de ruido, vibraciones y aire.
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 generarán emisiones a la atmósfera, según se detalla en los numerales 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.2.1 del ICE. Además, durante la ejecución de la fase de construcción, se implementarán medidas para controlar la emisión de estos contaminantes, según se indica en el numeral 4.6.4.1 del ICE. De los resultados de la modelación de emisión de dispersión de contaminantes a la atmósfera, durante la construcción (peor escenario en el año 1) y operación del Proyecto (peor escenario en el año 4), el aporte en los receptores sensibles identificados en el área de influencia por la emisión de material particulado y gases de combustión no superarán los valores límites de las normas de calidad primaria vigentes. Por lo anterior, se prevé que la emisión de material particulado y gases de combustión no 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 4.8.2.3 del presente 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, considerando la instalación de barreras acústicas móviles en la fase de construcción. 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	<u>Vibraciones</u>



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.	Durante la construcción y operación del Proyecto se generarán vibraciones, según se detalla en los numerales 4.6.4.4 y 4.7.5.4 del ICE. De los resultados de la modelación de vibraciones se obtiene que durante la construcción (peor escenario en el año 1), se producirá cumplimiento en todos los receptores a los límites por molestia de la guía técnica FTA (<i>Transit noise and vibration impact assessment</i>) al implementar medidas de control de vibración. Por otra parte, para la fase de operación se genera cumplimiento de los límites por molestia y de daño estructural en todos los receptores. <u>Campos electromagnéticos</u> Según se detalla en el numeral 4.7.5.4 del ICE, los campos electromagnéticos generados por la línea de transmisión eléctrica y la subestación no superarán los límites establecidos en la norma de referencia. Por lo anterior, se prevé que no se generará riesgo a la salud de la población por vibraciones y campos electromagnéticos.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	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 4.8.3 del ICE. Además, se presentan los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento de los permisos ambientales sectoriales establecidos en los artículos 140 y 142 del RSEIA (Mayor detalle en la Tablas 10.2.1 y 10.2.2 del ICE). Cabe mencionar que, para la fase de construcción del Proyecto, el titular propone un compromiso ambiental voluntario de implementación de puntos verdes para reciclaje, el cual se describe en la Tabla 11.1.3 del ICE. Por lo 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.
El proyecto no generará un riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y 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	• Pérdida de vegetación en el área de la línea de transmisión eléctrica. • Alteración de hábitat o perturbación de especies.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	En el área de emplazamiento y área de influencia del Proyecto, no existen recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización,	Según la Caracterización Edafológica (DIA, Anexo 4.12), en base a CIREN (2016), se determinan 3 clasificaciones de usos de suelo en el AI del Proyecto, las cuales son VII (4,34 ha / 19,1%), VI (10,83 ha / 47,7%) y III (0,42 ha / 1,9%). Adicionalmente, al tratarse de un área altamente urbanizada, se identifican



compactación o presencia de contaminantes.	superficies que no corresponden a suelo (N.C.), con una superficie de 7,10 ha (31,3%). Finalmente, dadas las características del Proyecto y de sus obras, y considerando su ubicación; 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 y Vegetación</u> En la DIA, Anexo 4, se entrega el informe para el componente flora y vegetación, el ecosistema actual donde se emplazará el proyecto corresponde principalmente a un terreno urbano con presencia de plantaciones forestales abandonadas. El levantamiento de información en terreno utilizando la metodología COT permitió determinar la presencia de 4 unidades homogéneas (UH), distribuidas en 8 formaciones vegetacionales. La UH que presenta la mayor superficie corresponde a Zonas desprovistas de vegetación, la que ocupa una superficie de 18,53 ha, correspondientes al 55,81 % del AI. Posteriormente la UH Plantación Forestal ocupa una superficie de 11,41 ha del AI (34,37 %), específicamente la formación Plantación Forestal Abandonada de <i>Eucalyptus globulus</i> y <i>Pinus radiata</i>, le sigue Pradera Silvestre con 3,04 ha y 9,16 % de la superficie total, finalmente la UH que ocupa la menor superficie corresponde a Matorral con 0,22 ha (0,66 %). Para el área de estudio se determinó una riqueza total de 81 especies pertenecientes a la división <i>Magnoliophyta</i> (dicotiledóneas y monocotiledóneas), <i>Pinophyta</i> y <i>Pteridophyta</i>. Con respecto al origen biogeográfico se encontró una mayor frecuencia de especies introducidas con un 70,4 % corresponde a especies de origen introducido (57 taxon), un 18,5 % a especies nativas (15 especies) y un 11,1 % a especies endémicas (9 especies). En cuanto a la forma de crecimiento, la mayor frecuencia la poseen las herbáceas con 51 taxa (62,96 %), seguida por las arbustivas con 17 especies (20,99 %) y por último las arbóreas con 13 taxa (16,05 %). Esta información confirma que las formaciones originales han sido reemplazadas. Con respecto a las especies que están en categoría de conservación, según el RCE se encontró una especie categorizada con estado de Preocupación Menor (LC) <i>Adiantum chilense var chilense</i>. Respecto a las actividades de corta de vegetación, éstas se llevarán a cabo durante la construcción y operación de la Línea de transmisión eléctrica, dado que el área de los Data Center y la Subestación se encuentran desprovistas de vegetación. La corta incluye plantaciones forestales, de las especies <i>Eucalyptus globulus</i> y <i>Pinus radiata</i>, corresponde a 3,93 hectáreas, a los cuales aplica el permiso ambiental sectorial 149, cuyos antecedentes se encuentran en Adenda Complementaria, Anexo 2. Para la fase de operación, se contempla mantención anual de poda de vegetación adyacente que se superponga en la franja o revegete la franja. 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 DIA, Anexo 4, se entrega el informe para el componente fauna terrestre, de acuerdo con los resultados obtenidos en terreno, para el área de estudio de la línea de transmisión eléctrica del Proyecto durante la campaña de diciembre 2022 se registró una abundancia total de n=183 individuos, con una riqueza compuesta por un total de 27 especies de las cuales 5 corresponden a reptiles, 21 al grupo de las aves y 1 a mamíferos. La campaña de primavera de septiembre de 2023 enfocada en el área donde se ubicará el Datacenter, registró una abundancia total de n=10



	individuos, con una riqueza compuesta por un total de 4 especies de las cuales 2 corresponden a reptiles y 2 al grupo de las aves. Finalmente, durante la campaña de octubre de 2023, la abundancia total fue de n=299 individuos, con una Riqueza (S') específica de 31 especies. De las 37 especies de fauna silvestre identificadas durante las tres campañas de muestreo, cinco se encuentran dentro de alguna categoría de conservación de acuerdo con la legislación vigente y el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE). Las especies con categoría corresponden a <i>Liolaemus lemniscatus</i> (lagartija lemniscata), <i>Liolaemus tenuis</i> (lagartija esbelta), <i>Philodryas chamissonis</i> (culebra de cola larga), <i>Liolaemus chiliensis</i> (lagarto chileno), todas en categoría de "Preocupación Menor" (LC) y <i>Liolaemus nitidus</i> (lagarto nítido) presenta categoría de conservación "Casi Amenazada" (NT). En general, de acuerdo con los datos obtenidos durante los tres levantamientos de información realizados para la evaluación del proyecto, desde el punto de vista biogeográfico, el área de influencia (AI) se encuentra en una zona altamente antropizada, ya que corresponde a una zona urbanizada con presencia de industrias, poblaciones y carreteras colindantes, donde los ecosistemas originales han sido modificados debido a la expansión territorial. En este contexto las especies de fauna silvestre registradas se encuentran adaptadas a la degradación del ambiente y se trata de especies, en su mayoría cosmopolitas acostumbradas a convivir con la presencia humana y características del tipo de hábitat predominante. Se estableció el compromiso ambiental voluntario Plan de Perturbación Controlada para especies de lagartijas identificadas, según se detalla en la Tabla 11.1.5 del ICE. 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.	De acuerdo con lo señalado en los literales a), d) y g) del artículo 6 del Reglamento del SEIA, Tabla 6.2 del ICE, no se prevé una alteración significativa a las condiciones basales del área de influencia producto de la ejecución del Proyecto. Respecto del recurso agua, durante la ejecución del Proyecto no se generará una afectación sobre el recurso agua debido a su uso como insumo, ya que ésta se obtendrá de proveedores autorizados.
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	<u>Material particulado sedimentable (MPS)</u> Durante las fases de ejecución del Proyecto se generará la emisión de material particulado sedimentable (MPS) a la atmósfera, según se detalla en los numerales 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.1.2 del presente ICE. Al respecto, se determinó la depositación de este contaminante sobre receptores de interés (áreas forestales), donde los resultados indican que el aporte de MPS está bajo el 1% de la norma de referencia considerada (Suiza), lo que permite descartar cualquier impacto sobre el área intervenida y los receptores sensibles identificados. Los resultados de la modelación muestran claramente que las emisiones de material particulado de mayor proporción se concentran prácticamente en las áreas de construcción del Data Center, el cual se encuentra ubicado en una zona industrial altamente alterada y desprovista de vegetación significativa, lo que reduce aún más el riesgo de afectación a la flora y vegetación local.



relación con la condición de línea de base.	
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.	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 4.8.2.3 del presente ICE. Conforme a los resultados de la proyección de los niveles de presión sonora que se alcanzará en los hábitats de relevancia en el área de influencia del Proyecto, no se superarán los límites máximos establecidos en el documento “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido Sobre Fauna Nativa” (SEA, diciembre 2022). Sin embargo, se presentan dos compromisos ambientales voluntarios para el monitoreo de ruido en las fases de construcción y operación, que se detallan en las Tablas 11.1.6 y 11.1.7 del ICE. Por lo anterior, se prevé que la emisión de ruido no generará riesgo a la fauna nativa asociada a hábitats de relevancia.
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 productos químicos como 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 4.8.3 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 (ver Tabla 10.2.1 y 10.2.2 del ICE). 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 subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren	<u>Agua superficial</u> En el área de influencia del Proyecto, se identifican los siguientes recursos hídricos superficiales de mayor cercanía: • Lago Peñuelas: a 1,2 kilómetros de distancia del Proyecto. • Laguna de la Luz: a 1,2 kilómetros de distancia del proyecto. • Embalse el Peral: a 220 metros de distancia del Proyecto. • Embalse las Cenizas: a 1,4 kilómetros de distancia del Proyecto. • Escurrimiento superficial asociado al Estero Las Tablas: área sur del Proyecto. • Escurrimiento superficial asociado al sistema Quebrada Salto del Agua: área noreste del Proyecto. Al respecto, sólo la LTE atravesará de manera área dos cauces, el estero las tablas, el cual es un canal antropizado abandonado desprovistos de cualquier flujo significativo de agua y la quebrada Salto del Agua, estero intermitente asociado al flujo del embalse El Peral, sin embargo, no se contemplan obras ni intervenciones directas en dichos cauces. El Proyecto ha implementado una medida de precaución al establecer la fundación de los monopostes a una distancia mínima de 10 metros de cualquier curso de agua superficial. Esta área de exclusión aplicará en el tramo de los monoposte N°4 - N°5 y el tramo de los monopostes N°30 y N°31 emplazados a una distancia segura de 10 metros del escurrimiento superficial asociado al Estero las Tablas y del



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.	escurrimiento superficial asociado al sistema Quebrada Salto del Agua respectivamente, aminorando cualquier riesgo de interferencia o impacto directo. El proyecto no tiene previsto utilizar recursos hídricos ni descargar efluentes en la zona <u>Agua subterránea</u> Respecto a la profundidad del nivel freático, según los estudios consultados la profundidad del nivel freático de los pozos circundantes más cercanos en el área de Placilla ronda los 50 metros de profundidad, esto se debe a la unidad de baja permeabilidad del acuífero confinado en el Lago Peñuelas, que debido a su composición sedimentológica genera un acuifogo que dificulta la permeabilidad hacia los sectores urbanos e industriales del sector de Placilla, generando por lo tanto que dichos sectores cuenten con una muy baja posibilidad de alojar acuíferos. Debido a la naturaleza del proyecto y del potencial impacto de sus obras y acciones, se estima que no se afectará el recurso hídrico subterráneo. De acuerdo con lo anterior, no se prevén efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad del recurso hídrico.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto por su naturaleza, no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados, por lo que no se generarán impactos asociados a esta actividad.
El proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	

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.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	De acuerdo con el Anexo 4.4: Caracterización de Medio Humano de la DIA, sí existen grupos humanos en el área de influencia, correspondiente a la localidad de Placilla de Peñuelas y Curauma.
Reasentamiento de comunidades humanas	Con relación a lo indicado en el Capítulo Descripción de Proyecto de la DIA, el proyecto se desarrolla en un predio de propiedad privada, sin la presencia de viviendas que habiten grupos humanos. Conforme a los antecedentes presentados tanto en la DIA, Adenda y en Adenda Complementaria, no se evidencia reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o	De acuerdo con los antecedentes presentados en el Capítulo Descripción de Proyecto y en el Anexo 4.4: Caracterización de Medio Humano de la DIA, no se ha detectado la presencia, ni en las observaciones en terreno ni mediante la información primaria o secundaria analizada, de individuos o grupos de



para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	personas que ingresen al terreno privado y realicen algún tipo de actividad productiva, social o cultural. Tampoco existe algún tipo de recurso natural que sea relevante y utilizado como sustento económico o para cualquier uso tradicional. El área de influencia de la componente presenta uso residencial e industrial, en conjunto con la presencia de comercios y servicios. Por lo tanto, el Proyecto no intervendrá en su área de emplazamiento el 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.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	De acuerdo con lo indicado en el Anexo 3.5 de la Adenda, Estudio del Sistema de Movilidad Local (SML), el peor escenario se da en la fase de operación, en el periodo mañana, ruta de entrada, en la Av. Ojos del Salado (dirección norte) con un aporte de 93 vehículos/hora, lo que corresponde al aporte del proyecto en la saturación de la vía a un 2,9%. Para los tiempos de traslado vehicular, se mantendrán iguales a la situación “Sin Proyecto”, teniendo un tiempo de desplazamiento de 3 a 6 minutos en 3.500 metros de distancia. Además, se ejecutará el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) Plan gestión vial para el transporte de las fases de construcción y cierre, con el objetivo de gestionar los viajes del proyecto y comunicar las medidas de gestión vial a los usuarios vecinos, disponible en la Tabla 11.1.8 del ICE. En atención a lo anterior, el proyecto no generará obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	De acuerdo con los antecedentes presentados en Capítulo Descripción de Proyecto de la DIA, éste contempla un promedio de mano de obra de 360 trabajadores en la fase de construcción, quienes se trasladarán de forma particular al área del proyecto, por lo que no contempla campamento ni alojamiento para los trabajadores. Además, en la instalación de faenas se implementarán servicios básicos necesarios a través de las conexiones existentes en el Data Center, de agua potable y alcantarillado. Además, en el área de influencia del trazado de la Línea de Transmisión Eléctrica (LTE), se encuentra el Colegio Filii Futuri y la Escuela de Lenguaje Cumbres de Placilla. Respecto de este último, corresponde a un receptor sensible para emisiones de ruido y vibraciones, por lo que el titular presenta medidas de control que se detallan en los numerales 4.6.4.3 y 4.6.4.4 del ICE, para la fase de construcción, con el fin de cumplir con la normativa ambiental vigente para asegurar que el ruido y vibraciones de la obra, se encuentre dentro de los parámetros establecidos, y de esta forma los establecimientos puedan continuar con sus actividades sin dificultad. En atención a lo anterior, el proyecto no generará alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
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 los antecedentes presentados en el Anexo 4.4: Caracterización de Medio Humano de la DIA, en el área de influencia del proyecto se registran distintos tipos de manifestaciones tradicionales. Entre éstas se encuentran la procesión del mes de María, realizada en la calle Central, como también, la fiesta de San Cristóbal que consiste en una procesión desde la Capilla Nuestra Señora del Rosario hacia el centro de Placilla, el último domingo del mes de Julio. También, se desarrolla la Semana Placillana en la cual se realizan distintas actividades como juegos para niños en el Estadio Municipal y presentaciones



	musicales en la Plaza Lago Peñuelas, en el mes de febrero. En las juntas de vecinos, a modo general, se realizan actividades como talleres, actividades para el adulto mayor y clases de zumba. De lo expuesto, dado que todas las actividades de la obra se realizarán al interior del predio del Proyecto para el caso de los Data Center y Subestación, en el cual hay estacionamientos y zonas de carga y descarga para los camiones y vehículos de la obra, no se utilizarán espacios adicionales ni próximos al Proyecto. Por otro lado, el trazado de la Línea de transmisión tampoco generará algún efecto en las prácticas culturales, esto debido a que la mayoría las actividades son desarrolladas al poniente de la Ruta 68, mientras que la línea de transmisión irá en su mayoría por el oriente del Área de Influencia (AI), como se muestra en la Figura 39 del Anexo 4.4: Caracterización de Medio Humano de la DIA. En atención a lo anterior, el proyecto no generará un impacto adverso significativo sobre el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.
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 el Anexo 4.4: Caracterización de Medio Humano de la DIA, el titular indica que, en el área de influencia del proyecto y en atención a la información proporcionada por CONADI, se registra la presencia de la Asociación Indígena Pewma Samka. Sin embargo, en el proceso de caracterización de la asociación se determinó que, en la dirección asociada, no existía ninguna asociación y que tampoco se desarrollan ningún tipo de actividad relacionada. Lo anterior, se justificó de acuerdo a la siguiente información primaria, indicando que (...) <i>“señalándonos del mismo modo que él era la única persona de su familia que aún se encontraba en el sector de Placilla, pero que nunca había participado de la asociación Pewma Samka, quien si participaba era su hermana, la cual hace un tiempo se había mudado del sector de Placilla hacia un lugar retirado de la ciudad de Valdivia”</i>, página 293 de la Adenda. De lo planteado, se confirma que en el AI no existen actividades asociadas ni el reconocimiento de la asociación, por parte de la información brindada por los actores claves del sector: presidentes de las Juntas de Vecinos de Placilla Oriente y Nuevo Placilla, miembro del Club Deportivo Placilla, presidenta y representante legal del Comité de Vivienda Ñi Ruka Rewma. En atención a lo anterior, el proyecto no generará un efecto adverso significativo sobre los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.
El proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	

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 0 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 aplica.
Existencia de poblaciones protegidas	En el área de influencia no existen poblaciones protegidas.



Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El Proyecto se ubica próximo (270 metros) a la Reserva Nacional Lago Peñuelas, que es una unidad del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE) de Chile.
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 el Anexo 4.4: Caracterización de Medio Humano de la DIA, se reconoce, en el área de influencia del proyecto, la presencia de la Asociación Indígena Pewma Samka. Sin embargo, en el proceso de caracterización de la asociación se determinó que, en la dirección asociada, no existía ninguna asociación y que tampoco se desarrollan ningún tipo de actividad relacionada. Lo anterior, se justificó de acuerdo a la siguiente información primaria, indicando que (...) <i>“señalándonos del mismo modo que él era la única persona de su familia que aún se encontraba en el sector de Placilla, pero que nunca había participado de la asociación Pewma Samka, quien si participaba era su hermana, la cual hace un tiempo se había mudado del sector de Placilla hacia un lugar retirado de la ciudad de Valdivia”</i>, página 293 de la Adenda. De lo planteado, se confirma que en el AI no existen actividades asociadas ni el reconocimiento de la asociación, por parte de la información brindada por los actores claves del sector: presidentes de las Juntas de Vecinos de Placilla Oriente y Nuevo Placilla, miembro del Club Deportivo Placilla, y presidenta y representante legal del Comité de Vivienda Ñi Ruka Rewma. Por lo anterior, no se generará este tipo de impacto dado que en el área de influencia no existen poblaciones protegidas.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	El proyecto en ningún caso intervendrá directamente en la Reserva Nacional Lago Peñuelas, ya que todas sus partes, obras y acciones están planificadas para ejecutarse a una distancia mínima de 270 metros de la reserva. Respecto a los impactos potenciales que el proyecto podría generar en la Reserva Nacional Lago Peñuelas, estos fueron evaluados como no significativos, tomando en cuenta las siguientes consideraciones: a) Fauna: Los resultados del Estudio de Ruido y Vibraciones indican que los niveles de ruido proyectados cumplen con los límites establecidos para la fauna nativa de todos los grupos taxonómicos identificados en el área de influencia. Por lo tanto, se descarta cualquier efecto, característica o circunstancia que pudiera afectar a las especies de fauna en la reserva. b) Flora y Vegetación: De acuerdo con los estudios de flora y vegetación, la intervención principal consiste en la corta de especies forestales fuera de la reserva, específicamente en áreas adyacentes, para el trazado de la línea eléctrica y la creación de una franja de seguridad. c) Emisiones de Material Particulado: El informe de modelación de calidad de aire concluye que no se generará impacto por efecto del material particulado sedimentable, de acuerdo a lo detallado en el literal d) de la Tabla 6.2 del ICE. d) Recursos Hídricos Superficiales y Subterráneos: El análisis de los recursos hídricos demuestra que el proyecto no generará impactos significativos en los



	cursos hídricos superficiales ni en los acuíferos, tal como se detalla en el literal g) de la tabla 6.2 del ICE. En conclusión, el proyecto no afectará ningún valor ambiental de la Reserva Nacional Lago Peñuelas ni de su área de amortiguación, incluyendo la Reserva de la Biosfera La Campana - Peñuelas.
El proyecto generará efectos adversos significativos 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	

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 aplica
Existencia de valor turístico	De acuerdo con la caracterización “Estudio de Turismo” (Anexo 4.11 de la DIA), los resultados del análisis de valor turístico determinaron que el área de influencia posee valor paisajístico medio.
Existencia de valor paisajístico	De acuerdo con la caracterización del “Estudio de Paisaje” (Anexo 4.10 de la DIA), en el área de influencia del Proyecto, se identificaron cuatro unidades de paisaje, “Bosque Disperso”, “Zona de quebradas” y “Cuerpos de agua”, de calidad visual media; y, la unidad “Área urbana e industrial”, con una calidad visual baja.
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.	De acuerdo con el análisis de intervisibilidad, es posible determinar que, según los puntos de observación utilizados, existen sectores con visibilidad común que interceptan con el emplazamiento de obras del Proyecto, por ende, este es susceptible de ser visto de forma parcial o completa de alguno de los sectores cercanos a los puntos levantados en terreno. Además, es importante precisar que, en un gran porcentaje de los puntos visitados, existe una visual parcial a la línea de transmisión eléctrica y una escasa visual hacia el emplazamiento del Data Center y subestación Data Center, gracias a la presencia de vegetación arbórea, cotas de mayor altura, viviendas y, en muchos casos, otras edificaciones como en la zona industrial. Por ende, si bien existen sectores donde la visibilidad varía considerablemente según la posición del observador, los elementos como la topografía, vegetación y estructuras antrópicas no permiten que las obras sean perceptibles a simple vista desde los puntos de observación definidos. En la DIA, Anexo 4.10, sub Anexo N°1, se presentan los resultados de los fotomontajes realizados, como resultado se puede apreciar que la afectación en términos del paisaje es menor o inexistente, ya que el Proyecto no obstruye la visibilidad del Paisaje.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	En relación con los atributos del paisaje, se visualiza una zona urbana consolidada con presencia de gran intervención antrópica, presentando principalmente vegetación introducida, así como avifauna característica del entorno urbano y fauna doméstica. Por otra parte, se observa una zona industrial bien desarrollada



	en los alrededores del AI, específicamente el área de la ampliación del Data center se encuentra con áreas desprovista de vegetación, dado que se encuentra en el área industrial, no presentando atributos singulares del paisaje. La zona se encuentra intervenida producto del desarrollo de actividades antrópicas (industrial y residencial). En el AI se identifican importantes cuerpos de agua, hacia el sur a ambos lados de la ruta 68 se encuentra el embalse La Luz y el Lago Peñuelas, los de mayor tamaño de la comuna de Valparaíso. La presencia de cuerpos de agua y la zona urbana de Placilla de Peñuelas, representan uno de los elementos estructurantes del paisaje. Una vez ejecutada la ponderación de valorización de los atributos biofísicos, estéticos y estructurales, se obtiene que las unidades UP1 “Bosque Disperso”, UP2 “Zona de quebradas” y UP3 “Cuerpos de agua”, presentan una calidad visual media; y, la unidad UP4 “Área urbana e industrial”, presenta una calidad visual baja, donde según lo indicado en la Guía, se consideran paisajes de calidad media aquellos cuyos atributos se valoran como comunes o recurrentes. Si más del 50% de los atributos se valoran en la categoría media, entonces el paisaje tiene una calidad visual media. Igualmente, si se valoran los atributos en las categorías alta y media en igual cantidad y un atributo en la categoría baja, entonces el paisaje presenta una calidad visual media. En términos de intrusión visual, el impacto es menor, ya que el nuevo elemento no es relevante respecto de una obstrucción y/o alteración de los atributos del paisaje identificados. De acuerdo con lo anterior, no se generaría efectos significativos sobre el paisaje.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Referentes al valor paisajístico, cultural y patrimonial, se puede destacar que el Área de influencia de Turismo alberga cuatro atractivos turísticos definidos por el Sernatur (2020) (Acueducto Peñuelas, Tranque La Luz, Tranque Las Cenizas y Reserva Nacional Lago Peñuelas), un atractivo turístico definido por la Municipalidad de Valparaíso (Museo Histórico de Placilla), además de rutas turísticas (ruta que bordea el Tranque La Luz). Estos elementos aportan un valor cultural de relevancia, a lo que se agrega el valor patrimonial por las actividades asociadas la recreación, al deporte y a la cultura, a través de la ruta y atractivos turísticos mencionados. Todo esto genera un flujo de turistas que promedia los 947.773 visitantes anuales en la comuna, según los registros del año 2022. Aunque esta cifra no se atribuye específicamente al Área de Influencia del Proyecto, representa el dato oficial de la cantidad de turistas a nivel comunal. Cabe destacar, que los atractivos ubicados dentro de este sector constituyen el 3% de los atractivos turísticos de la comuna, lo cual sugiere una probabilidad de que los visitantes opten por visitar estos lugares durante su estadía. Por lo tanto, se concluye que el Área de Influencia del Proyecto presenta Valor Turístico. En relación con los impactos identificados, en específico por el transporte que requiere y atrae el Proyecto, se identifica que no existiría una alteración significativa referente al flujo habitual de la zona. Esto implica que el acceso a los atractivos y circuitos turísticos no se verían afectados, ya que los camiones, en la fase de construcción del Proyecto, transitarán por rutas que no interceptan atractivos ni rutas turísticas identificadas dentro del Área de influencia. A raíz de lo anterior, es posible afirmar que el Proyecto no afectará significativamente el componente, toda vez que el Proyecto no obstruye ni dificulta el acceso a los atractivos turísticos identificados ni altera el valor turístico presente en la zona.



El proyecto no generará alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona

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 1.1 “Prospección Arqueológica (Patrimonial)”, dentro del área de estudio del Proyecto no se han identificado sitios arqueológicos, y los más cercanos son Las Cenizas (cementerio arcaico/tacitas), Santa Augusta de Quintay (sitio cultura Aconcagua) y los conchales de Tunquén y Las Docas, todos se encuentran a una distancia mínima de 3 kilómetros, por lo que no existe riesgo de afectación directa o indirecta sobre estos.
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 no remueve, destruye, deteriora, interviene o modifica en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288, ya que el área de emplazamiento del Proyecto no presenta resultados positivos en cuanto a la identificación en superficie de bienes patrimoniales ni arqueológicos, (Ver Estudios de Arqueología y Paleontología del Anexo N°4. Estudios de Especialidad de la DIA y Caracterización arqueológica del Anexo N°1 Estudios de Especialidad de la Adenda Complementaria). El titular propone dos compromisos ambientales voluntarios, “Monitoreo Arqueológico.”, expuesto en la Tabla 11.1.9 del ICE, y “Charlas de Inducción de Arqueología y Patrimonio Cultural” expuesto en la Tabla 11.1.10 del ICE. Por lo anterior, el proyecto no generará efectos adversos significativos respecto de este objeto de protección.
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.	Dado que, en el área de emplazamiento del Proyecto, no existen construcciones, lugares o sitios pertenecientes al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena, el proyecto no generará efectos adversos significativos respecto de este objeto de protección.
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,	El Proyecto no afecta a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, y/o acciones del Proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas. (Ver Informe Arqueología y Patrimonio (Anexo N°4. Estudios de Especialidad de la DIA y de la Caracterización Arqueológica de la LTE del Anexo N°3 de la Adenda Complementaria) junto al Anexo Medio Humano. Ficha de Terreno, Reuniones



considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	Organizaciones y Entrevistas del Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda, y Estudio de Medio Humano del Anexo N°4 de la DIA. Por lo anterior, el Proyecto no generará ni presentará alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
El proyecto no generará alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	

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

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

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

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

8.1. Riesgo o contingencia: Ocurrencia de anegamiento por aguas lluvias.

Tabla 8.1. Riesgo o contingencia: Ocurrencia de anegamiento por aguas lluvias	
Fase del proyecto a la que aplica.	Todas las fases del proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las partes, obras y actividades del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	• Se mantendrán los sistemas de escurrimiento y canalización de aguas lluvias siempre despejados y en buenas condiciones. • Prohibición de botar basuras o residuos en canaletas u otras obras asociadas a las descargas de aguas lluvias • Ante el conocimiento de un frente de mal tiempo se inspeccionarán las obras del punto anterior. • En la instalación de faena, se colocará croquis con vías de evacuación, zonas de seguridad, de inundación y restricción.
Forma de control y seguimiento.	• Inspecciones periódicas a las estructuras conductoras y receptoras de aguas lluvias • Cuando ocurra un frente de mal tiempo con características de temporal, se monitoreará la evacuación de las aguas lluvias constantemente y se tendrá listo un plan de acción en caso de inundación y por tanto se alistarán las bombas para su uso, en caso de ser necesarias.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	• Se procederá a evacuar la zona inundada. • Se conectarán de inmediato las bombas extractoras. • Se llamará a emergencias o bomberos de ser necesario.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Las acciones de emergencia serán comunicadas en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia mediante un



	“Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias” que afecte algún componente ambiental. Dicho informe considerará a lo menos lo siguiente: • Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas o cualquier relevante relativo a esta materia). • La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). • La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados. • Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo 3.

8.2. Riesgo o contingencia: Contaminación del suelo por derrame de insumos, contenido de baños químicos o combustibles de maquinaria y vehículos

Tabla 8.2. Riesgo o contingencia: Contaminación del suelo por derrame de insumos, contenido de baños químicos o combustibles de maquinaria y vehículos	
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Se puede producir por una mala manipulación por parte del personal o por mal estado de los contenedores de las sustancias (recipiente de baños químicos, estanques de combustibles de vehículos o maquinarias u otros recipientes que contengan sustancias que puedan derramarse).
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	• Los elementos que contengan productos que puedan derramarse se ubicarán en zonas impermeabilizadas o en terraplenes, para evitar en caso de derrame, el contacto directo con el suelo. Se mantendrán en distintos puntos de la obra recipientes con arena y/o aserrín (dependiendo de la sustancia/residuo) para contener posibles derrames. • Revisión periódica de los contenedores de sustancias, asegurándose que estén bien cerrados. Se harán recambios de envases cuando sea necesario. • Revisión y mantención periódica de los baños químicos (por una empresa autorizada). • Revisiones técnicas y mantenciones al día, de vehículos y maquinarias. • Se capacitará al personal respecto de la forma de proceder ante un derrame.
Forma de control y seguimiento.	• Registro limpieza y retiro periódico del contenido de los baños químicos. • Registro revisiones técnicas y mantenciones al día, de vehículos y maquinarias • Registros de capacitación.



Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	• En caso de derrame, se procederá a contener el líquido o sustancia con material absorbente • Una vez contenido el líquido o sustancia, se eliminará el material absorbente como residuo asimilable a domiciliario o peligrosos, según corresponda. • Si el material derramado tiene características inflamables, se deberá retirar el material del suelo hasta una profundidad de 10 cm por debajo del nivel afectado, evitando en todo momento cualquier fuente de calor o que genere chispas. • Posteriormente se limpiará la zona del derrame, esta acción puede ser manual o mecánica dependiendo de la envergadura del derrame y siempre se llevará a cabo utilizando los EPP correspondientes a dicha acción. • Finalmente se investigará cual fue la razón por la cual ocurrió el derrame para tomar las medidas necesarias para evitar un nuevo derrame.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos y/o superficiales, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente: a) Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. b) Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. c) Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. d) En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo 3.

8.3. Riesgo o contingencia: Derrame de residuos o sustancias peligrosas.

Tabla 8.3. Riesgo o contingencia: Derrame de residuos o sustancias peligrosas	
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Almacenamiento temporal, Transporte de sustancias peligrosas y/o residuos peligrosos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<u>Fase de construcción:</u> Se identifican dos acciones entre almacenamiento y transporte de las sustancias peligrosas. a) <u>Transporte</u> • Previo al inicio de las actividades se definirán las vías por donde podrán circular los camiones o maquinaria que transporte material peligroso. Esta definición,



	incluirá el reconocimiento y análisis de elementos peligrosos o importantes que deben tener en cuenta los conductores de estos transportes. • Los vehículos deberán contar con medios de comunicación para dar aviso y elementos básicos para actuar ante una contingencia que involucre sustancias peligrosas. • El transporte de combustibles se realizará en camiones especialmente diseñados para tal efecto. • Los aceites y lubricantes serán transportados en contenedores o camiones cerrados. • Los vehículos encargados del transporte y abastecimiento de combustibles, de requerirse, deberán asegurar la correcta carga y manipulación, cumpliendo las disposiciones de la reglamentación chilena, en particular el D.S. N° 160/2009 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba el Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos. • Respecto a sustancias peligrosas, cada proveedor de este tipo de elementos deberá enviar previamente y acompañar de acuerdo con la Norma Chilena (NCh 2190 Of. 2003) las hojas de seguridad (HDS. NCh 2245 Of. 2003) en idioma español. b) <u>Descarga y almacenamiento</u> • El abastecimiento de combustible a maquinaria y vehículos pesados se realizará en una zona especialmente habilitada para tales efectos, solo durante la etapa de Construcción. Esta actividad se realizará en áreas previamente definidas, que contará con una carpeta que impida el contacto del combustible con el suelo ante un eventual derrame. • Para la carga de combustible, se utilizarán bandejas de contención para evitar caída accidental de este. • Se contará con un kit de emergencias de derrame para enfrentar este tipo de eventos, el que contará con, al menos, una cinta de señalización, guantes, paños absorbentes, bolsas desechables con cierre hermético, entre otros elementos. • Los vehículos encargados del transporte y abastecimiento de combustibles deberán contar con las condiciones técnicas necesarias para asegurar su correcta carga y manipulación, cumpliendo las disposiciones de la reglamentación chilena. Se dispondrá de un área especial para el almacenamiento de sustancias peligrosas. • Los tambores de aceite y combustibles se dispondrán sobre pallets de madera u otros dispositivos con el objetivo de facilitar su transporte y evitar humedad o corrosión de estos, por efecto directo del contacto entre tambores y suelo. • Todas las instalaciones de recepción, almacenamiento y uso contarán con un sistema de protección contra incendio, el cual estará provisto de extintores de polvo químico seco ubicados en un lugar visible y de fácil acceso. • Se realizarán charlas sobre seguridad en el transporte, descarga y almacenamiento de sustancias peligrosas a los trabajadores. Para tales efectos se dará a conocer el “Procedimiento de control de derrames”. <u>Fase de Operación</u> Para lo estanques de almacenamiento de combustibles:
--	--



	• Se contará con estanques especiales integrados de doble pared para cada generador, que tiene por objeto evitar derrames o fugas hacia el exterior. • Sensores de detección de fuga que corresponden a un equipo electrónico que al entrar en contacto con el combustible envía una señal al controlador (PLC), deteniendo la descarga de combustible. Estos sensores se ubicarán en la cámara de contención de derrames. Los sensores se activarán en caso de un eventual derrame de combustible. • Sensores de nivel de combustible instalados en cada estanque que durante el proceso de llenado del combustible verifican automáticamente el nivel de llenado y envían la señal a las válvulas de cierre automático on/off. • Los sectores de manejo de combustible serán pavimentados en su totalidad cumpliendo con los requisitos exigidos en el artículo N°256 del D.S. N°160/2008 del Ministerio de Economía, donde se destaca que los suelos deben ser impermeabilizados, superficie antideslizante, resiste al agua y a los combustibles líquidos, conducción de derrames a un pozo de contención y estructuralmente resistentes para soportar el tráfico vehicular. • Capacitación a trabajadores frente a situaciones de derrame de combustible en el patio de generadores.
Forma de control y seguimiento.	• Se mantendrá un registro con el listado de sustancias peligrosas que ingresen al Proyecto. • Registro con firma de asistencia de los trabajadores a charla acerca de las medidas de seguridad a adoptar para evitar riesgo con sustancias o residuos peligrosos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	Para el caso de derrames de sustancias o residuos peligrosos al suelo, se aplicará como mínimo: • Identificar y localizar el foco que provoca contaminación, sea ésta causada por un derrame accidental de una sustancia almacenada temporalmente o a causa de fugas en alguna maquinaria o dispositivo, para proceder inmediatamente a su control y neutralización. • Detectado el punto de fuga éste será controlado mediante la contención del derrame, procediendo a embolsar el recipiente afectado y sellándolo. • Como acción inmediata de precaución se aislará el área del derrame o escape como mínimo cincuenta metros en todas las direcciones. • Si la contaminación es provocada por una fuga en maquinaria o equipo, se procederá a tratar de sellar esta fuga mediante la aplicación de una cinta de goma o similar. Si ésta no es capaz de controlar la fuga, se detendrá el uso del equipo o maquinaria o se enviará a taller autorizado para su revisión y control. • Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado y dando especial cuidado a dar cumplimiento a lo indicado en el D.S. N°148/2003 del MINSAL, la cual deberá, al menos, dar cumplimiento a los siguientes puntos: ○ Si eventualmente hubiese producto derramado, éste será recogido con pala para vaciarlo a un envase que se pueda cerrar herméticamente y colocarlo, también, dentro de una bolsa plástica gruesa que, a su vez, debe cerrarse. Se utilizarán envases de polietileno. ○ Tanto la disposición final de la sustancia como la correspondiente limpieza del vehículo de transporte (restos contaminados producto del



	accidente), serán realizadas por una empresa especializada en el tratamiento de residuos peligrosos y debidamente autorizada. ○ Se realizará una investigación interna sobre las causas que originaron el evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas con el fin de corregir los procedimientos que eviten que la aparición de dicha situación en el futuro. Para el caso de derrame de combustible en el patio de los generadores eléctricos, se actuará acorde al protocolo: • En caso de activación de alarma de derrame a través de sistema detección, se dirigirá al terreno para validar en sitio si la fuga se está presentando hacia el exterior del estanque o solo hacia la pared de contención interna. • Verificar el tipo de líquido derramado: combustible diésel, aceite lubricante o líquido refrigerante. Identificar los riesgos asociados en base a la Hoja de Datos de Seguridad correspondiente. • En función del tamaño del derrame, se identificará la fuente u origen de la fuga. Se solicitará ayuda a otro colaborador en caso de ser de muy grandes proporciones. • Proceder a ubicar el kit de contención de derrames más cercano. Use el equipo de protección personal correspondiente. Contenga el líquido y bloquee su vía de escape o flujo haciendo uso de los materiales absorbentes contenidos dentro del kit. Haga uso de tantos kits como sea necesarios para controlar la situación. • Comenzar la limpieza, utilice el contenido y herramientas dentro del kit para recoger el líquido derramado. Use las bolsas provistas para colocar el material saturado. • Formalizar la detección de fugas en la herramienta “Service Now” a través de un incidente y después de la verificación, informar los detalles de la causa de la fuga y sus acciones de recuperación. • Asegúrese de disponer adecuadamente de todos los absorbentes que utilice para la limpieza del derrame. Los residuos que genere esta contención deben ser dispuestos y con total precaución tal como si fuera el elemento químico en su estado original. Siga el procedimiento correspondiente para la gestión de manejo de residuos contaminados con hidrocarburos. • En caso de derrame de gran magnitud se procederá a contactar al personal especializado. • Mantener aislada la zona afectada del derrame, evacuando al personal que no preste un apoyo especializado en la emergencia. • Si el derrame fue contenido a través de los canales de contención distribuidos alrededor de los generadores, se validará que éstos no sean sobrepasados en su capacidad y controle su flujo hasta la Cámara separadora de Hidrocarburos, después de llenar la caja, se pondrá en contacto con el coordinador correspondiente y se gestionará una solicitud de retiro de residuo derramado a través de la empresa especialista. Siga el procedimiento correspondiente para la gestión de manejo de residuos contaminados con hidrocarburos. • Realizar este procedimiento tantas veces como sea necesario hasta la recolección total de líquido de los canales de contención.
--	---



	• Una vez recogido el derrame, se ejecutará un análisis de origen de falla que causó el derrame y se contactará a la empresa proveedora para ejecutar las reparaciones que apliquen. • Después de que la empresa responsable del generador de energía resuelva el problema, proceda a documentar y cerrar el ticket abierto
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	En caso de ocurrencia de accidente/derrame que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente: a) Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. b) Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. c) Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia d) En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad”. Adicional a lo anterior, el titular procederá a lo siguiente: i. Identificar los puntos de agua subterránea a muestrear (pozos existentes dentro o en las proximidades del área de proyecto). Deberá señalar las Coordenadas UTM (m) Datum WGS84 de cada punto, los cuales deben ser representativos del área de proyecto y representarlas en archivo digital kmz. ii. Efectuar un monitoreo inicial del agua subterránea, tanto de nivel freático como calidad físico-química, considerando los parámetros de la NCh 409 incluyendo Hidrocarburos totales, Aceites y Grasas, pH, Temperatura, Conductividad Eléctrica. Lo señalado, previo al inicio de la Fase de operación del Proyecto, a fin de establecer la condición basal del acuífero para dicha Fase. iii. Se realizará un monitoreo al inicio, y luego cada dos semanas, hasta que se dé por terminada la emergencia Se mantendrá el registro de las acciones llevadas a cabo en el caso que active la emergencia, y se comunicará a la SMA por medio del Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA). Lo anterior acreditará su seguimiento y control, dando información inmediata a la autoridad ambiental de acuerdo con lo estipulado en la Resolución Exenta N°885-2016 del Ministerio del Medio Ambiente, Normas de Carácter General Sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo 3.

8.4. Riesgo o contingencia: Colapso de Muros y/o Taludes



Tabla 8.4. Riesgo o contingencia: Colapso de Muros y/o Taludes.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Taludes de la fase de construcción.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	- Se realizarán capacitaciones a los trabajadores con respecto al protocolo a seguir en caso de colapso del muro. Además, se realizará difusión del protocolo de prevención de riesgos y emergencias ante sismos. - Se identificarán las zonas de seguridad en las áreas de trabajo del Proyecto y se realizarán simulacros de evacuación.
Forma de control y seguimiento.	Registro de las capacitaciones a los trabajadores.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	En caso de colapso de algunos de los muros y/o taludes en el área de trabajo del Proyecto “Ampliación Scala Data Center Curauma, Subestación Data Center y Línea de Transmisión 2x110 Kv SE Placilla - SE Curauma”, por el evento indicado anteriormente, el personal debe dar aviso de inmediato al Jefe de Obra, el cual una vez controlado la situación elaborará un Informe Técnico de lo sucedido. - Se deberá inspeccionar y clasificar por el Jefe de Obra el escenario. - Dar aviso de inmediato al jefe de planta quien informará, y coordinará con el prevencionista de riesgos. - Paralizar inmediatamente las actividades de la construcción y si es pertinente se evacuará a todo el personal, hasta las áreas seguras. - Inmediatamente ocurrida la emergencia, delimitar un área de restricción, donde sólo podrá ingresar personal entrenado. - El jefe de planta, operario o supervisor inspeccionará el lugar del accidente, verificando que no existan heridos en el área. - En caso de registrarse heridos, éstos serán llevados a un centro asistencial. - Se solicitará a un especialista estructural para que analice la situación detectada. - Se preparar un informe técnico con registro fotográfico del mismo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Se informará a la Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web en el apartado de Reporte de Contingencias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo 3.

8.5. Riesgo o contingencia: Proliferación de vectores de interés sanitario y generación de malos olores.

Tabla 8.5. Riesgo o contingencia: Proliferación de vectores de interés sanitario y generación de malos olores.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Todas las fases del proyecto.



Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Se puede producir debido al almacenamiento de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	• Implementación de basureros y contenedores con tapa y herméticos • Se dispondrá de contenedores (considerando 3 días de acumulación). • Aplicación de productos para desratizar, en la instalación de faena (por una empresa especializada). • Prohibición de botar basura en lugares diferentes a los contenedores. • Retiro de dichos residuos a través de camión municipal, 3 veces por semana. • Se realizará retiro de los residuos domiciliarios previo a fines de semana largos.
Forma de control y seguimiento.	• Registros y comprobantes de manejo de residuos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	• Se recolectarán los residuos y se hará recambio de contenedores y basureros en mal estado. • Se llamará de inmediato a la empresa encargada de eliminar plagas y se coordinará una visita a la brevedad.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Las acciones de emergencia serán comunicadas en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente). Dicho informe considerará a lo menos lo siguiente: • Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas o cualquier relevante relativo a esta materia). • La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). • La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados. • Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo 3.

8.6. Riesgo o contingencia: Incendio.

Tabla 8.6. Riesgo o contingencia: Incendio.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Todas las fases del proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las partes del proyecto.



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<u>Fase de construcción</u> • Si es posible, efectuar la primera intervención controlando el fuego por medio de los extintores que existen en los pisos. • Dar la alarma en forma inmediata a trabajadores más cercanos y alertar a la jefatura con radio más próxima, para que alerten a la Brigada de Emergencias, describiendo la situación, localización y características del siniestro. • Personal lo más alejado posible y esperar a Brigada de Emergencias. • Prohibición de fumar dentro de la instalación de faena. • En el sector de contenedores se mantendrán baldes con arena para controlar cualquier amago de incendio, además se contará en todo momento con sistemas manuales de abatimiento de incendio (extintor). • Se capacitará a los trabajadores respecto a incendios. <u>Fase de operación</u> • Revisiones periódicas a la red de gas • Revisiones periódicas a los sistemas eléctricos • Prohibición de fogatas o similares dentro del Proyecto • Mantener áreas comunes siempre limpias y libre de materiales que pudieran ocasionar chispas o incendios • Las zonas en donde se encuentren grifos o similares deberán estar siempre despejados.
Forma de control y seguimiento.	• Registros de capacitación.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	• Si no es posible apagarlo con un extintor se deberá comunicar rápidamente al supervisor, quien coordinará con el Prevencionista de Riesgo la llegada de equipos de emergencia • Se deberá abandonar los frentes de trabajo que sean afectados y el personal deberá dirigirse al punto de encuentro de emergencia definido en cada faena de trabajo. • El Jefe de Terreno y el Prevencionista de riesgo coordinarán y darán aviso de evacuación al personal. • El supervisor y capataz debe verificar que esté todo su personal a salvo. • Sólo se regresa al lugar de trabajo cuando se dé la señal de retorno a cargo del Jefe de Terreno. • Al declararse fuego en oficinas, instalaciones o en cualquier lugar cerrado se deberá evacuar el área y no se podrá regresar en busca de objetos ni documentos olvidados hasta que sea autorizado por el Prevencionista de Riesgos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Las acciones de emergencia serán comunicadas en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente). Dicho informe considerará a lo menos lo siguiente: • Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas o cualquier relevante relativo a esta materia).



	• La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). • La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados. Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo 3.

8.7. Riesgo o contingencia: Derrame de aguas utilizadas en el procedimiento de limpieza por hormigón

Tabla 8.7. Riesgo o contingencia: Derrame de aguas utilizadas en el procedimiento de limpieza por hormigón.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Área de lavado de ruedas y canoas en la Instalación de Faenas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	• Se deberá implementar en la instalación de faenas una zona destinada al lavado de canoas mixer y de maquinaria asociada al hormigonado previo al inicio de esta actividad. • La habilitación de la zona de lavado debe considerar una excavación in situ, con la posterior instalación de la cámara receptora, la que será de material impermeable. • Deberá existir una capacitación a los operadores con respecto a la utilización de la zona de lavado
Forma de control y seguimiento.	• Inspecciones periódicas a las estructuras que contienen los restos de lavado de canoas y maquinaria asociada al hormigonado. • Registro de las capacitaciones a los operadores respecto de la utilización de la zona de lavado.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	• En caso de derrame, se procederá a contener el líquido o sustancia con material absorbente. • Una vez contenido el líquido, se eliminará el material absorbente como residuo asimilable a domiciliario o peligrosos, según corresponda. • Posteriormente se limpiará la zona del derrame, esta acción puede ser manual o mecánica dependiendo de la envergadura del derrame y siempre se llevará a cabo utilizando los EPP correspondientes a dicha acción. • Finalmente se investigará cual fue la razón por la cual ocurrió el derrame para tomar las medidas necesarias para evitar un nuevo derrame.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Las acciones de emergencia serán comunicadas en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente). Dicho informe considerará a lo menos lo siguiente:



	• Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas o cualquier relevante relativo a esta materia). • La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). • La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados. Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo 3.

8.8. Riesgo o contingencia: Afloramiento de napas colgadas.

Tabla 8.8. Riesgo o contingencia: Afloramiento de napas colgadas.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Actividades tales como movimientos de tierra, excavaciones.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	Capacitación a trabajadores y contratistas dando a conocer los procedimientos a seguir en caso de afloramiento de napa.
Forma de control y seguimiento.	Registro de charlas y/o capacitaciones de las acciones a seguir frente a un posible afloramiento de napas colgadas de agua
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	Se deberá proceder considerando las siguientes actividades: a) Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado. b) Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos. c) Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. d) Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva. e) Se informará el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 horas. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, se desarrollarán estudios para alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales.



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Las acciones de emergencia serán comunicadas en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente). Dicho informe considerará a lo menos lo siguiente: • Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas o cualquier relevante relativo a esta materia). • La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). • La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados. • Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo 3.

8.9. Riesgo o contingencia: Incendio forestal y/o de vegetación.

Tabla 8.9. Riesgo o contingencia: Incendio forestal y/o de vegetación	
Fase del proyecto a la que aplica.	Todas las fases del proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las partes del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	• Mantención periódica de la vegetación presente en el predio, especialmente en épocas de mayor calor. • Se realizarán capacitaciones a los trabajadores en el manejo de sustancias peligrosas y actividades que puedan presentar riesgos de incendio. • Se prohibirá encender fogatas, y/o portar elementos que produzcan chispas. • Se delimitarán áreas especiales para fumadores.
Forma de control y seguimiento.	• Registros físicos de las charlas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	• Se activará la alarma de incendio. • Se evaluará si el incendio es controlable para autorizará a la Brigada de incendio a actuar. De lo contrario, se dará aviso inmediato a CONAF y al Cuerpo de Bomberos. • Evacuar las instalaciones y dirigirse a las zonas de seguridad. • Previo a la reanudación de las actividades se realizará la reparación y rehabilitación de la(s) área(s) afectadas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Se preparará un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento que desencadene la activación del Plan de Emergencias, enviándose a la Superintendencia del Medio Ambiente



	y/o a los organismos con competencia en la materia que se requiera. El informe indicará: - Tipo de accidente y causa, día fecha y hora de ocurrencia, sustancia, residuo u otro, duración del evento, acciones de control efectuadas, personas afectadas, identificación del área afectada y su extensión (suelo, curso de agua, aire), - Identificación y explicación de las posibles técnicas y/o acciones implementadas para limpiar el área y los recursos naturales que hayan sido afectados, - Identificación de los parámetros representativos y las normativas de referencias utilizadas para monitorear los componentes ambientales afectados por la emergencia y/o contingencia.,
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo 3.

8.10. Riesgo o contingencia: Posible afectación de fauna silvestre.

Tabla 8.10. Riesgo o contingencia: Posible afectación de fauna silvestre.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las partes.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	- Restricción de la velocidad al interior del predio y área de emplazamiento del Proyecto a máximo 30 km/h. - Capacitación en forma general a los choferes y operarios de maquinaria respecto de las especies presentes en el sector y qué hacer ante la ocurrencia de atropello de fauna. - Instalación al interior del predio y área de emplazamiento del Proyecto, señalética que informe de la presencia de fauna silvestre potencial y límites de velocidad a respetar, instando a choferes y trabajadores a practicar conductas preventivas.
Forma de control y seguimiento.	Registro de las capacitaciones al personal y registro fotográfico de las actividades de construcción y cierre.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	Primeros auxilios y traslado de fauna silvestre a Centro de Rescate. - En caso de que se encuentre alguna especie herida, y que ésta necesite atención veterinaria, se procederá a atraparla, con algún elemento apto para la situación. - Posteriormente, se procederá a tapar la cabeza del animal para que éste no pueda ver y se mantenga tranquilo. - Se colocará momentáneamente en algún contenedor o caja con agujeros de ventilación para su transporte a algún centro de rescate autorizado. Para lo anterior se seguirá con el siguiente procedimiento: - Se dará aviso inmediatamente al Servicio Agrícola y Ganadero de la Jurisdicción correspondiente. - Realizar el transporte del ejemplar en cajas cerradas, lo más oscuras posibles y con aireación.



	iii. Adecuar la instalación provisional al tipo de animal, evitando que éste pueda romper la caja y escapar. iv. No someter al animal a estrés innecesario. v. En caso de que sean evidentes las fracturas de alas o patas en aves, conviene envolver el cuerpo del ave con algún material como tela o saco. El manejo del animal sólo será realizado por un profesional del área biológica, un biólogo o un médico veterinario. vi. No atar nunca a los animales con cuerdas o cintas adhesivas por el pico, cuello o patas. vii. No dar nunca alimento a los animales, tan solo algo de agua introducida lentamente en la garganta con jeringuilla. viii. El jefe de turno o encargado del área registrará el hecho en la ficha de registro. ix. En caso de ser necesario, se procederá a la rehabilitación del animal en un centro inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre del SAG, posteriormente se procederá a la liberación de los ejemplares de fauna rehabilitados. Los costos médicos veterinarios y de transporte, serán cubiertos por el titular.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	En caso de que ocurra la emergencia, se dará aviso en un plazo de 24 horas a la SMA, y se llevará el registro de todas las acciones para su resolución inmediata.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo 3.

8.11. Riesgo o contingencia: Eventos de colisión y/o electrocución de fauna silvestre

Tabla 8.11. Riesgo o contingencia: Eventos de colisión y/o electrocución de fauna silvestre.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Línea de Transmisión eléctrica.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	a) Instalación de Disuasores Visuales: Se instalarán espirales amarillos de polipropileno de 25 cm de diámetro y 80 cm de largo en los cables de guarda, con una separación de 10 metros en un cable y de forma alternada en otro, generando un efecto visual de separación de 5 metros. b) Instalación de Disuasores de Posada (Guardaperchas): Se instalarán tubos de PVC o tuberías corrugadas de 30-45 cm de largo en las crucetas y estructuras de los postes eléctricos. c) Monitoreo Preventivo Regular: Se realizará un monitoreo regular de las líneas de transmisión y postes para verificar la efectividad de los disuasores. En caso de que se detecten eventos de colisión o electrocución, se ajustarán las medidas preventivas.
Forma de control y seguimiento.	• Registro de las capacitaciones al personal • Registro de la instalación de disuasores.



Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	- En caso de detectar una colisión o electrocución, se seguirá con el siguiente procedimiento: - Se dará aviso inmediatamente al Servicio Agrícola y Ganadero de la Jurisdicción correspondiente. - Realizar el transporte del ejemplar en cajas cerradas, lo más oscuras posibles y con aireación. - Adecuar la instalación provisional al tipo de animal, evitando que éste pueda romper la caja y escapar. - No someter al animal a estrés innecesario. - El habitáculo o caja en donde se deposite el animal deberá tener las dimensiones suficientes para que permanezca estirado y levantado, pero sin que pueda saltar o girarse. - En caso de que sean evidentes las fracturas de alas o patas en aves, conviene envolver el cuerpo del ave con algún material como tela o saco. El manejo del animal sólo será realizado por un profesional del área biológica, un biólogo o un médico veterinario. - No atar nunca a los animales con cuerdas o cintas adhesivas por el pico, cuello o patas. - No dar nunca alimento a los animales, tan solo algo de agua introducida lentamente en la garganta con jeringuilla. - El jefe de turno o encargado del área deberá registrar el hecho en la ficha de registro. - En caso de ser necesario, se procederá a la rehabilitación del animal en un centro inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre del SAG, posteriormente se procederá a la liberación de los ejemplares de fauna rehabilitados. Los costos médicos veterinarios y de transporte, serán cubiertos por el titular. - Implementación de medidas Correctivas Técnicas: Si se detecta una deficiencia en los disuasores, como desplazamientos o daños, se procederá a su reparación o refuerzo en la zona afectada.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	En caso de que ocurra la emergencia, se dará aviso en un plazo de 24 horas a la SMA, y se llevará el registro de todas las acciones para su resolución inmediata.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo 3.

8.12. Riesgo o contingencia: Sismo.

Tabla 8.12. Riesgo o contingencia: Sismo.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las partes
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	- Implementación de una zona segura, que se mantendrá despejada y bien señalizada - Implementación y señalización de vías de escape que conduzcan a la zona segura



	Charlas y simulacros asociados a cómo enfrentar un sismo y las acciones a seguir
Forma de control y seguimiento.	- Registros físicos de las charlas - Registros físicos de los simulacros.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	Ante la ocurrencia de un sismo: - Verificar el buen funcionamiento de las instalaciones de agua, gas, electricidad, sistemas telefónicos y radiocomunicaciones por cada especialista. - Se revisarán las condiciones de las excavaciones profundas a fin de detectar y controlar cualquier anomalía. - Evaluar las condiciones de inseguridad y medidas básicas para minimizarlas, verificar fuentes productoras de incendio que puedan existir. - El Líder de la emergencia será el responsable de dar la orden de retomar las actividades de manera parcial o total.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Las acciones de emergencia serán comunicadas en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento, a la (Superintendencia del Medio Ambiente mediante un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias” que afecte algún componente ambiental. Dicho informe considerará a lo menos lo siguiente: - Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas o cualquier relevante relativo a esta materia). - La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). - La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados. - Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo 3.

8.13. Riesgo o contingencia: Explosiones.

Tabla 8.13. Riesgo o contingencia: Explosiones.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Estanques de combustible.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	- Mantener un correcto sistema de ventilación. - Usar recipientes aprobados para combustibles de acuerdo con la clase almacenada.



	• Procedimientos de operación segura del sistema. • Capacitación permanente del personal a cargo. • Instalación de señalética conforme a normativa vigente. • Programación de revisiones y mantenciones preventivas de equipos e infraestructura. • El proyecto contará una red contra incendios para cada Data Center.
Forma de control y seguimiento.	• Revisión y mantención de los sistemas de ventilación en los sitios de almacenamiento de combustible. • Registro de la implementación de medidas preventivas: ○ Registro de procedimientos de operación segura del sistema. ○ Registro de capacitación del personal a cargo. ○ Registro de la instalación de señalética conforme a normativa vigente.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	• Cortar la energía eléctrica • Si hubiese un fuego de pequeña magnitud, actuar con los extintores, en caso contrario, no exponerse y alejarse del lugar. • Aislar toda la Instalación.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Las acciones de emergencia serán comunicadas en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento, a la Superintendencia del Medio Ambiente mediante un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias” que afecte algún componente ambiental. Dicho informe considerará a lo menos lo siguiente: i. Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas o cualquier relevante relativo a esta materia). ii. La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). iii. La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados. iv. Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo 3.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto.



9.1.1. Decreto con Fuerza de Ley N°458/1975 Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 9.1.1 Decreto con Fuerza de Ley N°458/1975 Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Emplazamiento del proyecto.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras temporales y permanentes.
Forma de cumplimiento	El Proyecto presenta los antecedentes asociados a la calificación industrial. De acuerdo con el Certificado de Informaciones Previas el Proyecto guarda plena coincidencia con los instrumentos de planificación territorial aplicables, correspondientes a: • Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso (PREMVAL). • Plan Regulador Comunal de Valparaíso. • Plan Seccional: Modificación. Plan Regulador Sector Placilla. Previo al inicio de la fase de construcción del Proyecto, el titular requerirá el permiso de edificación a la DOM.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje, del artículo 161 del Reglamento del SEIA. Permiso de edificación otorgado por la DOM.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra del permiso de edificación otorgado por la DOM y la resolución de calificación industrial.

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

9.2.1. Decreto Supremo N°144/1961, Ministerio de Salud, Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.

Tabla 9.2.1 Decreto Supremo N°144/1961, Ministerio de Salud, Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 47/1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Utilización de maquinaria, grupos electrógenos, movimientos de tierra, tránsito de vehículos, funcionamientos de equipos a combustión.
Forma de cumplimiento	Durante el desarrollo de las obras se implementarán las siguientes acciones de control para reducir la emisión de material: • Se cubrirán las pilas de tierra, con lona o malla raschel. • Velocidad de los vehículos a 20 km/h máximo. • Transporte de materiales en camiones con la tolva cubierta mediante lona. • Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenencias y revisión técnica al día. • Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles. • El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores. • Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículos. • Los escombros se retirarán con frecuencia semanal, a sitios autorizados y se cubrirán con malla raschel. Se ejecutará un plan de comunicación y manejo con las comunidades aledañas al lugar de emplazamiento del Proyecto, ver detalle en Tabla 11.1.1 del ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspección visual y/o registro fotográfico que evidencie la implementación de las medidas anteriormente listadas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán registros disponibles para ser fiscalizados en cada fase.

9.2.2. Decreto Supremo N° 75/1987, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece condiciones para el transporte de carga que indica.

Tabla 9.2.2 Decreto Supremo N° 75/1987, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece condiciones para el transporte de carga que indica.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Acciones de las distintas fases del proyecto que generen emisiones atmosféricas producto de transporte de cargas, particularmente asociado al traslado de materiales, residuos y/o sustancias.
Forma de cumplimiento	Los camiones serán cubiertos mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería.



Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra de documentación que acredite la circulación con la carga cubierta y/o inspección visual de los camiones que ingresan y/o se retiran de la planta con la carga cubierta.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán registros disponibles para ser fiscalizados en cada fase.

9.2.3. Decreto con Fuerza de Ley N°1/2007, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito.

Tabla 9.2.3 Decreto con Fuerza de Ley N°1/2007, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 279/1983, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. Decreto Supremo N° 54/1994 y sus modificaciones, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece normas de emisión de contaminantes, aplicables a los vehículos motorizados medianos que indica. Decreto Supremo N° 55/1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados pesados. Decreto Supremo N° 4/1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de personal, insumos, residuos y otras sustancias. Uso de vehículos asociados al Proyecto.
Forma de cumplimiento	Las condiciones técnicas y las emisiones de gases de los vehículos motorizados pesados ya sean propios, de los contratistas, subcontratistas o de los proveedores, serán las establecidas en esta normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia de revisión técnica vigente de vehículos asociados al Proyecto en cada fase.
Forma de control y seguimiento	Se verificará y registrará que todos los transportistas señalados que concurran al Proyecto tengan sus revisiones técnicas al día. Dicha información permanecerá en obra para consulta ante una fiscalización.

9.2.4. Decreto Supremo N° 138/2005, Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Establece obligación de declarar emisiones que indica.

Tabla 9.2.4 Decreto Supremo N° 138/2005, Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Establece obligación de declarar emisiones que indica.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.



Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 1 de 2013, Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. Resolución N° 1.139 de 2013, Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba norma básica para aplicación del reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes, RETC.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El titular realizará la respectiva declaración de emisiones atmosféricas provenientes del grupo generador de emergencia de cada fase del Proyecto. La declaración de emisiones se realizará a través del sistema de Ventanilla Única del RETC.
Forma de cumplimiento	Se declararán las emisiones correspondientes a los grupos electrógenos mayores a 20 kW. En efecto, se entregará anualmente al Ministerio del Medio Ambiente los antecedentes necesarios para estimar las emisiones provenientes de grupos electrógenos, a través del Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de declaración de emisiones.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán registros disponibles para ser fiscalizados en cada fase.

9.2.5. Decreto Supremo N° 38/2011, Ministerio del Medio Ambiente, Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica.

Tabla 9.2.5 Decreto Supremo N° 38/2011, Ministerio del Medio Ambiente, Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica.	
Componente/materia:	Ruido.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	De acuerdo a los numerales 4.6.4.3, 4.7.5.3 y 4.8.2.3 del ICE, los niveles de ruido generados en las fases de construcción, operación y cierre cumplen con el límite máximo establecido. En este sentido, es preciso señalar que para dicho cumplimiento es necesaria la implementación de una barrera acústica en la fase de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Chequeo de mantención de maquinaria. • Registro fotográfico que acredite la existencia de las medidas propuestas.



	Registro de capacitaciones a los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra que evidencie la implementación de las medidas anteriormente listadas.

9.2.6. Decreto Supremo N° 47/92. Ordenanza general de urbanismo y construcciones.

Tabla 9.2.6 Decreto Supremo N° 47/92. Ordenanza general de urbanismo y construcciones.	
Componente/materia:	Ruido.
Otros cuerpos legales	Ordenanza N°340/1998 sobre Ruidos Molestos. Municipalidad de Valparaíso.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	En cumplimiento de la norma, se presentará a la Dirección de Obras Municipales: - Horario de funcionamiento de la obra. - El listado de herramientas y equipos generadores de ruidos molestos, con indicación de su horario de uso y las medidas consideradas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia timbrada de la carta conductora dirigida a la DOM dando cuenta de los horarios, lista de herramientas y equipos a utilizar durante la construcción de la obra.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de copia timbrada de la carta conductora dirigida a la DOM, que da cuenta de los horarios, lista de herramientas y equipos a utilizar durante la construcción de la obra.

9.2.7. Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967, Ministerio de Salud, Código Sanitario.

Tabla 9.2.7 Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967, Ministerio de Salud, Código Sanitario.	
Componente/materia:	Generación y gestión de residuos líquidos.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°594/1999, Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Decreto Supremo N°236/1926. Ministerio de higiene, asistencia, previsión y trabajo. Reglamento general 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 dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Acciones de las distintas fases del proyecto que generen emisiones líquidas, como aguas servidas del personal, lavado de camiones, actividades de limpieza y humectaciones de caminos.
Forma de cumplimiento	<u>Fase de Construcción y Cierre</u> El titular del Proyecto tramitará sectorialmente la respectiva autorización sanitaria para la disposición de los residuos fuera del predio, en particular, aquellos residuos asociados a los provenientes de lavado de ruedas, lavado de canoas en caso de que no se evaporen en su totalidad, por lo que se requerirá de su traslado por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud. Respecto a los residuos líquidos asociado a las aguas servidas de los trabajadores y en caso de requerir el uso de baños químicos contará con conexión a la red de alcantarillado para su descarga. <u>Fase de Operación</u> En esta fase únicamente se contemplan los residuos asociados a las aguas servidas del personal, para ello se conectará a la red de alcantarillado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria o copia del Convenio del Uso de Colectores suscrito con la respectiva empresa sanitaria que autoriza la descarga.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de autorización sanitaria respectiva.

9.2.8. Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967, Ministerio de Salud, Código Sanitario.

Tabla 9.2.8 Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967, Ministerio de Salud, Código Sanitario.	
Componente/materia:	Generación y manejo de residuos sólidos.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°594/1999, Ministerio de Salud, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Ordenanza N°546/2010 Modificase la Ordenanza Municipal de Aseo. Municipalidad de Valparaíso
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Acciones de las distintas fases del proyecto que generen residuos.
Forma de cumplimiento	Contar con las autorizaciones sanitarias para los sitios destinados al almacenamiento temporal de los residuos. Los residuos serán manejados en los términos detallados en los numerales 4.6.5, 4.7.6 y 4.8.3 del presente ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación y autorización sanitaria del lugar de almacenamiento de residuos.



Forma de control y seguimiento	Registro en obra de autorización sanitaria respectiva.
--------------------------------	--

9.2.9. Decreto Supremo N° 1/2013, Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.

Tabla 9.2.9 Decreto Supremo N° 1/2013, Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.	
Componente/materia:	Gestión y manejo de residuos sólidos.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos sólidos asimilables a domiciliarios, industriales no peligrosos y peligrosos.
Forma de cumplimiento	El titular según corresponda, declarará las emisiones, residuos y transferencias de contaminantes generados por el Proyecto, en el sistema de Ventanilla Única del RETC (www.retc.cl).
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de información correspondiente.
Forma de control y seguimiento	Comprobantes disponibles ante una fiscalización.

9.2.10. Decreto Supremo N° 148/2003, Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Tabla 9.2.10 Decreto Supremo N° 148/2003, Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia:	Generación y manejo de residuos peligrosos.
Otros cuerpos legales	Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967, Ministerio de Salud, Código Sanitario.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Acciones de las distintas fases del proyecto que generen residuos sólidos peligrosos, particularmente en lo referido a las obras de construcción y cierre. Además, situaciones particulares de derrames en la fase de operación.
Forma de cumplimiento	<u>Fase de construcción y cierre</u>



	Se utilizarán contenedores diferenciados para este tipo de residuos, los cuales estarán rotulados dentro de la bodega de acopio temporal de residuos. Serán retirados por empresa autorizada en el manejo y disposición final de ellos. <u>Fase de operación</u> Se ejecutarán mantenciones por medio de una empresa proveedora externa, la cual estará a cargo del transporte y disposición de los residuos generados en caso de ser necesario. Mayores detalles respecto del manejo de este tipo de residuo, ver el Permiso Ambiental Sectorial PAS 142, en Tabla 10.2.2 del ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Aprobación y autorización sanitaria del lugar de almacenamiento de residuos peligrosos. • Registro de retiro de residuos peligrosos. • Autorización sanitaria de empresa encargada del transporte de los residuos.
Forma de control y seguimiento	• Inspección interna constante del sitio de disposición temporal de residuos peligrosos. • Registro en obra de los comprobantes de retiro, transporte y disposición final por personas autorizadas.

9.2.11. Decreto Supremo N°43/2015, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

Tabla 9.2.11 Decreto Supremo N° 43/2015, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Otros cuerpos legales	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967, Ministerio de Salud, Código Sanitario. Decreto N°594/1999 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Sitios de Almacenamiento (temporales y permanentes) de Sustancias Peligrosas, en las fases de construcción y cierre del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenamiento de sustancias peligrosas
Forma de cumplimiento	Las condiciones de almacenamiento de las sustancias peligrosas serán las correspondientes al tipo, cantidad y tiempo de almacenamiento de éstas, en cumplimiento con el D.S. N°43/2016 del MINSAL. Las hojas de seguridad de estas sustancias se mantendrán visibles en el lugar de almacenamiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Instalación de sitio de almacenaje temporal de sustancias peligrosas según lo indicado en el reglamento.



Forma de control y seguimiento	Registro en obra de inspección interna constante del sitio de almacenamiento de sustancias peligrosas. Dicha información deberá permanecer en obra para consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización.
--------------------------------	--

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

9.3.1. Ley N°19.473, que Sustituye Texto de la Ley N°4.601, Sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil.

Tabla 9.3.1 Ley N°19.473, que Sustituye Texto de la Ley N° 4.601, Sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil.	
Componente/materia:	Fauna.
Otros cuerpos legales	D.S. N°5/1998 del Ministerio de Agricultura, que Aprueba Reglamento de la Ley de Caza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de movimiento de tierra y despeje del terreno.
Forma de cumplimiento	- El titular del Proyecto realizará Charlas explicativas a los trabajadores dando a conocer los componentes de este reglamento. - Implementación del Plan de perturbación controlada, cuyo detalle se observa en Tabla 11.1.5 del ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Fiscalización y verificación en terreno del cumplimiento de la norma por parte de la autoridad. - Registro con firmas de la ejecución de las charlas
Forma de control y seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

9.3.2. Ley N° 20.283, 30 de julio de 2008, Ministerio de Agricultura, Ley Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.

Tabla 9.3.2 Ley N° 20.283, 30 de julio de 2008, Ministerio de Agricultura, Ley Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.	
Componente/materia:	Flora y vegetación.
Otros cuerpos legales	D.S. N°93/2008 del Ministerio de Agricultura, Reglamento General de la Ley Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal. D.L. N°701/1974 del Ministerio de Agricultura, que Fija Régimen Legal de los Terrenos Forestales o Preferentemente Aptos Para la Forestación, y Establece Normas de Fomento Sobre la Materia.



	D.S. N°193/1998 del Ministerio de Agricultura, que Aprueba Reglamento General del Decreto Ley N°701, de 1974, Sobre Fomento Forestal.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Corta de plantaciones forestales, de siete predios y parte de la faja fiscal de los caminos adyacentes, con el fin de establecer una faja de seguridad libre de vegetación y residuos para la construcción de la línea de transmisión eléctrica del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se reforestará una superficie igual a la cortada, en las condiciones contempladas en el plan de manejo correspondiente al PAS 149 que se presenta en Adenda Complementaria, Anexo N°2.
Indicador que acredita su cumplimiento	Plan de manejo de corta aprobado por CONAF.
Forma de control y seguimiento	Se informará a la SMA el permiso sectorial aprobado previo a la ejecución de la corta.

9.3.3. Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 9.3.3 Ley N°17.288 sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia:	Patrimonio Arqueológico y Cultural.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°484/1990, Ministerio de Educación Pública, Reglamento de la Ley N°17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Excavaciones.
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del D.S N° 484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Ante la eventualidad de un hallazgo, se informará al Consejo de Monumentos Nacionales y a la SMA, y se mantendrán los antecedentes disponibles en la instalación de faenas para su control.



Forma de control y seguimiento	Registro en obra que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos, en caso que corresponda.
--------------------------------	---

10. 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 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.

Tabla 10.2.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase; según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las Fases.
Parte, obra o acción a la que aplica	Zona de acopio de residuos no peligrosos. (Mayores antecedentes se encuentran en la DIA, Anexo 8)
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamento del órgano competente	Mediante el Ord. N°113 de fecha 20 de agosto de 2024, la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso se pronunció conforme.

10.2.2. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.

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	Bodega de Almacenamiento de Residuos Peligrosos. (Mayores antecedentes se encuentran en la Adenda, Anexo 6.1 “PAS 142”.)
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamento del órgano competente	Mediante el Ord. N°113 de fecha 20 de agosto de 2024, la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso se pronunció conforme.

10.2.3. Permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal.

Tabla 10.2.3 Permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal.; según se establece en el artículo 149 del Reglamento del SEIA .	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.



Parte, obra o acción a la que aplica	Corta de plantaciones forestales de las especies <i>Eucaliptus globulus</i> y <i>Pinus radiata</i> , en una superficie de 3,9344 hectáreas. (Mayores antecedentes se encuentran en Adenda complementaria, Anexo N° 2 “PAS 149”).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Las condiciones se detallan al final de la presente Tabla.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el Ord. N°185-EA/2024 de fecha 22 de noviembre de 2024, la Corporación Nacional Forestal de la Región de Valparaíso se pronunció conforme condicionado.

La Corporación Nacional Forestal de la Región de Valparaíso se pronunció conforme condicionado, planteando lo siguiente:

“La aprobación del PAS 149, se condiciona a que durante la etapa de presentación sectorial el titular:

- *Presente la información de superficie por área de intervención, aproximando a 2 cifras decimales.*
- *Respecto de la fauna con problemas de conservación, incorpore las especies *Liolaemus chilensis* (Preocupación menor), *Liolaemus lemniscatus* (Preocupación menor), *Liolaemus nitidus* (Casi Amenazada), *Liolaemus tenuis* (Preocupación menor) y *Philodryas chamissonis* (Preocupación menor) e indique los rodales en los que se observaron, en consistencia con las campañas de fauna del proyecto.*
- *Complemente las medidas para fauna, indicando al menos la referencia al compromiso Ambiental Voluntario 5, Plan de perturbación controlada, contenido en tabla 130 del Anexo 5 de la Adenda complementaria.*
- *Acorde a los antecedentes de la respuesta 13 literal f) que señala que “la especie *Grammostola rosea* (Araña pollito rosada) no fue registrada en el Estudio de Fauna Silvestre”, y considerando que no se reconoce la especie en el proceso de evaluación ambiental, omita toda referencia y/o medida para esta especie en el permiso sectorial.*
- *Acredite que el área de reforestación cumple con las disposiciones establecidas en el inciso primero del art. 33° del Reglamento General del D.L. N°701/1974, e incorpore las medidas de protección específicas para suelos, cursos de agua y contra incendios, de acuerdo a las condiciones y restricciones específicas del área de reforestación propuesta, incorporando en la cartografía las medias de protección graficables.*
- *Complemente la tanto la cartografía física como digital, de manera que contengan todos los elementos indicados en los puntos 8.1 y 8.2 del formulario sectorial.*
- *Presente la cartografía en papel a escala adecuada, de modo que se pueda visualizar en forma clara, todos y cada uno de los contenidos especificados para el estudio técnico.*
- *Acompañe la cartografía digital en formato shapefile, de acuerdo a las exigencias del documento “Requerimientos técnicos para la presentación de cartografía digital georreferenciada ante CONAF”.*

De lo expuesto, la Dirección Regional del SEA de Valparaíso considera apropiadas las observaciones realizadas por el Organismo Competente, por lo que, recomienda establecerlas como condición o exigencia para el otorgamiento del presente PAS, en los términos señalados.

10.2.4. Pronunciamiento sobre la calificación de instalaciones industriales y de bodegaje.

Tabla 10.2.4 Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje, del artículo 161 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las Fases
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalaciones del Data Center (Los detalles se encuentran en Adenda, Anexo 6.3 “Pronunciamiento Art. 161”)



Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamento del órgano competente	Mediante el Ord. N°113 de fecha 20 de agosto de 2024, la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso se pronunció calificando la actividad como “molesta”.

11. 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: Plan de Comunicación

Tabla 11.1.1: CAV 1 Plan de Comunicación	
Impacto asociado	Emisiones de ruido y contaminación atmosférica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Informar a los residentes del área de influencia del Proyecto respecto a las medidas de control que este incorpora, además de recepcionar registros de denuncias, respuestas y toma de acciones correctivas que sean necesarias y atinentes. <u>Descripción:</u> Se instalará un cartel informativo al ingreso de la obra durante toda la fase de construcción del proyecto, con información mensual de las actividades principales a ejecutarse. Se establecerá también un encargado(a) de recibir y buscar solución a posibles quejas de la comunidad. <u>Justificación:</u> Mejorar comunicación con los vecinos. Se busca mantener el contacto con la vecindad adyacente y favorecer una buena convivencia con el entorno del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Acceso a la obra. <u>Forma:</u> Se instalará un cartel informativo al ingreso de la obra que permanecerá durante toda la fase de construcción del proyecto, con información mensual de las actividades. Se establecerá también un encargado(a) de recibir y buscar solución a posibles quejas de la comunidad disponiendo el medio de comunicación expedito para estos temas, estableciendo un correo electrónico como medio de contacto y disponible en el cartel para la comunidad. Se dará respuesta en un plazo máximo de 3 días hábiles para reclamos catalogados como urgentes (que generen afectación grave al involucrado), y de 7 días hábiles para reclamos menores o consultas. La solución a cada reclamo se comunicará vía correo electrónico a cada afectado dentro de los plazos anteriormente señalados, informando de las medidas a seguir y el tiempo en que se resolverán. <u>Oportunidad:</u> Durante toda la fase de construcción del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registro fotográfico de cartel informativo. - Registro fotográfico o papel de quejas o consultas de las comunidades aledañas.
Forma de control y seguimiento	Se entregará un informe semestral a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), indicando las preguntas realizadas por la comunidad y las respuestas entregadas.



11.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2: Programa de educación tecnológica.

Tabla 11.1.2: CAV 2 Programa de educación tecnológica.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación de Data Center 2
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Realizar charlas de educación en relación con la tecnología de los data center. <u>Descripción:</u> Se realizarán 2 charlas en un colegio de la comuna con presentaciones digitales y visita guiada. <u>Justificación:</u> Contribuir con la educación en los establecimientos educacionales de la comuna.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Un colegio de la comuna de Valparaíso, entre los que se encuentran Colegio Nueva era Siglo XXI, Colegio República de México y Colegio Santa Clara. <u>Forma:</u> Se realizarán 2 charlas interactivas acompañada de una visita a los data center. En el caso que no sea posible llevar a cabo la visita (ante cualquier situación), se establecerá una capsula online que permita incluir al establecimiento educacional de manera segura. A continuación, se entrega el detalle de programa educativo preliminar a desarrollar: • Modalidad de impartición: Charla de Gestión y Administración de Datacenter se dicta a través de una modalidad presencial. • Número de horas: Este programa tendrá una duración total de 2 horas pedagógicas. • Dirigido a: El programa se encuentra dirigido a estudiantes de segundo ciclo de educación media, tanto para colegios humanistas/científicos como técnico profesional. • Horario: A determinar por el establecimiento educacional dentro de jornada escolar. • Temario ○ Qué es un Centro de Datos, para qué sirve y a quién está dirigido ○ Administración de Infraestructura ▪ Definiciones Generales ▪ Elementos de Datacenter ▪ Contextos ▪ Recursos ○ Gestión de Servicios ▪ Ciclo de Vida del Servicio ▪ Operación de Servicios ○ Seguridad Informática Norma ISO-27000 ▪ Seguridad de Acceso Físico. ▪ Seguridad de Acceso Digital. • Cierre Curso: Al término de la actividad los alumnos realizan ronda de preguntas y respuestas del experto. <u>Oportunidad:</u> Se llevará a cabo durante el primer año de la fase de operación del Data Center 2.



Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro fotográfico de implementación de las charlas en el establecimiento educacional inscrito e interesado en esta. • Registro de la cápsula online, impartida al establecimiento educacional inscrito e interesados en las charlas. • Acta de visita o cápsulas a los colegios.
Forma de control y seguimiento	Envío de un informe a la SMA en un plazo de 30 días, con el acta de asistencia una vez realizadas las dos charlas de educación.

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario 3: Implementación de Puntos Verdes e incentivo al reciclaje.

Tabla 11.1.3: CAV 3 Implementación de Puntos Verdes e incentivo al reciclaje.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Equipar e incentivar al personal a reciclar, haciendo uso de contenedores separados por tipo de residuos con potencial valorizable en cuanto a su reutilización por otras empresas. <u>Descripción:</u> Se dispondrá una zona de contenedores diferenciados por tipo de residuos en la instalación de faenas para la disposición de residuos reciclables (vidrio, cartón, papel, plásticos, entre otros). Dichos residuos serán dispuestos en contenedores según la siguiente diferenciación por colores: • Verde: Vidrio y Botellas. • Azul: Cartón y Papeles. • Amarillo: Residuos Plásticos. • Gris claro: Metales. • Gris oscuro: Demás Desechos. <u>Justificación:</u> Fomentar el reciclaje durante la construcción del proyecto y mantener el orden y limpieza en la obra.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Se ubicará en la zona de acopio de residuos domiciliarios y no peligrosos. <u>Forma:</u> Se dispondrá dentro de la instalación de faenas contenedores diferenciados que permita promover el reciclaje durante la fase de construcción, los cuales serán retirados posteriormente por una empresa autorizada. Los contenedores serán diferenciados por los colores propuestos por el Ministerio de Medio Ambiente (MMA) señalados anteriormente. <u>Oportunidad:</u> El compromiso se llevará a cabo durante la fase de construcción del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de la instalación de los contenedores.
Forma de control y seguimiento	Envío a la SMA de informe con registros, en un plazo de 30 días una vez instalados los puntos verdes. Se mantendrán en obra los registros de retiro de residuos por empresa autorizada.



11.1.4. Compromiso ambiental voluntario 4: Contratación de mano de obra local.

Tabla 11.1.4: CAV 4 Contratación de mano de obra local	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Dar prioridad a la contratación de mano de obra calificada y no calificada perteneciente a la comuna de Valparaíso para la fase de construcción. <u>Descripción:</u> Se generará una publicación con vacantes laborales a través de la Oficina de Información Laboral (OMIL) para que actúe de intermediario para la contratación de personal. <u>Justificación:</u> Ampliar la oferta laboral y privilegiar la mano de obra local de la comuna de Valparaíso.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Obra Data Center y Línea de Transmisión Eléctrica. <u>Forma:</u> Utilizar los medios de difusión de las plazas de trabajo a la Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL) de la comuna de Valparaíso para la contratación de personal. <u>Oportunidad:</u> Antes y durante la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro de la publicación de oferta laboral en la Oficina de Información Laboral (OMIL) • Correo o solicitud física de la solicitud de oferta laboral enviada la Oficina de Información Laboral (OMIL).
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán en faena copia de los contratos, los que estarán disponibles para una fiscalización.

11.1.5. Compromiso ambiental voluntario 5: Plan de perturbación controlada.

Tabla 11.1.5: CAV 5 Plan de perturbación controlada.	
Impacto asociado	Fauna nativa.
Fase del Proyecto a la que aplica	Previo a la Fase de Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Inducir el desplazamiento gradual de los individuos de fauna silvestre, desde su lugar de origen (hábitat original) hacia zonas inmediatamente adyacentes (hábitat receptor), en forma previa a su intervención por parte del proyecto, con un periodo de anticipación que asegure el no retorno de los individuos. <u>Descripción:</u> El plan de perturbación controlada consiste en inducir el desplazamiento de la fauna terrestre de baja movilidad en la zona con intervención directa de las obras de construcción del Proyecto. <u>Justificación:</u> Las actividades de perturbación controlada inducirán el desplazamiento de reptiles a sitios aledaños fuera del área de intervención, disminuyendo el riesgo de posible afectación a dicha clase de fauna.



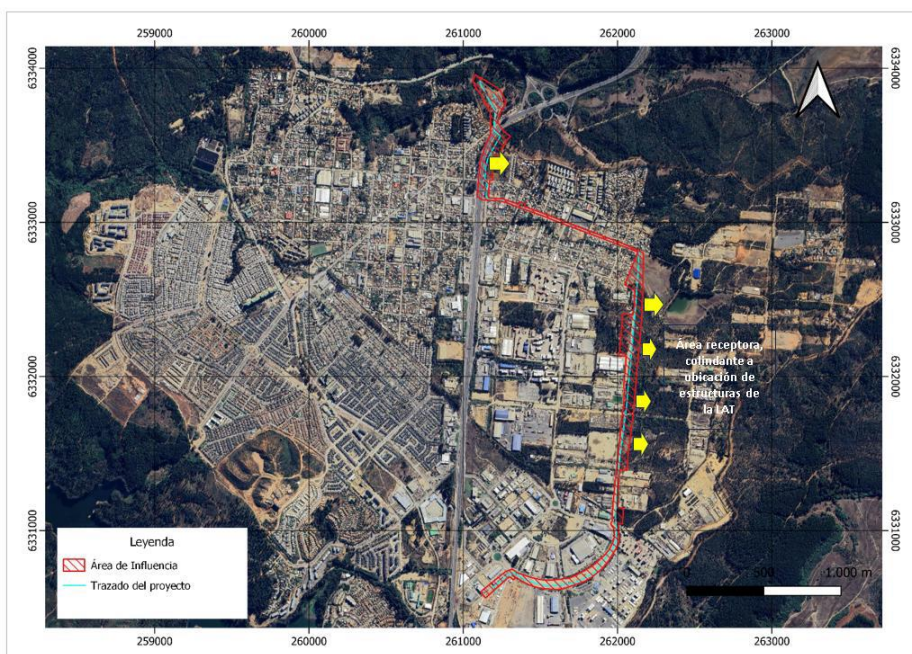
Lugar, forma y oportunidad de implementación

Lugar: Línea de transmisión eléctrica.

Forma: El procedimiento será realizado por especialistas con experiencia en este tipo de actividades. Se realizará un recorrido previo, con la finalidad de identificar los sectores donde se registren las especies de baja movilidad, ya sean áreas de descanso, forrajeo, asoleamiento, entre otros. La perturbación se realizará mediante la remoción manual de potenciales refugios (zonas de arbustos, troncos cortados, madrigueras, roqueríos menores, rocas, acumulación de madera, etc.) los restos vegetales serán sacados y trasladados hacia otros sectores, idealmente en el área receptora de modo de hacer un enriquecimiento ambiental. Esta actividad se ejecutará en el horario diurno, es decir entre las 10:00 a 18:00 horas.

El área receptora serán los sectores vecinos a las estructuras de la línea, los cuales tienen el mismo uso que el área de origen de las especies, por lo que serán adecuadas para su recepción.

Figura 11.1.5.1: Área de receptora



Fuente: Adenda, Anexo 3.8, Figura 11.

El procedimiento se realizará en días continuados, con un esfuerzo máximo de 3 ha/día, de modo de hacer una remoción meticulosa de los potenciales refugios presentes en el lugar, dividiendo así el área en cuadrantes.

Posterior a las actividades de perturbación, se realizará un recorrido a pie, con la finalidad de verificar la ausencia de ejemplares de las especies objetivo de este Plan. De este modo, el indicador de cumplimiento consiste en la ausencia de individuos en el área perturbada.

En caso de registrar individuos durante el recorrido de verificación, se implementará nuevamente la metodología de perturbación y posterior recorrido de verificación hasta que el área esté completamente liberada. En caso de registrar una gran cantidad de ejemplares durante la implementación de este Plan, se utilizarán mallas o cercos como medio de restricción para evitar el reingreso de individuos al área perturbada.

Oportunidad: Cinco (5) días previo al inicio de la fase de construcción del Proyecto.



Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento consiste en la ausencia de individuos en el área perturbada, durante el recorrido de verificación. Por lo tanto, el plan será considerado efectivo cuando al realizar el recorrido de verificación no se observen ejemplares de las especies objetivo. Es decir, los parámetros a considerar en este Proyecto, que deberán evaluarse para determinar el éxito de la medida son la riqueza de especies del ensamble (antes/después de la aplicación de la medida) y la Abundancia específica de especies.
Forma de control y seguimiento	Se entregará a la Superintendencia del Medio Ambiente el informe con los resultados del Plan, en un plazo de 30 días de efectuada la perturbación.

11.1.6. Compromiso ambiental voluntario 6: Monitoreo de ruido fase de construcción.

Tabla 11.1.6: CAV 6 Monitoreo de ruido fase de construcción.	
Impacto asociado	Emisión de ruido.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Realizar monitoreo de ruido para los receptores más críticos durante la fase de construcción (considerando escenario más desfavorable). <u>Descripción:</u> Se realizarán dos monitoreos de ruido para cada una de las siguientes actividades: excavación y obra gruesa durante 3 años, llegando a un total de 6 monitoreos. <u>Justificación:</u> Evidenciar la eficiencia y rendimiento una vez implementadas las medidas propuestas, así acreditar cumplimiento de lo establecido en el D.S N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Receptores humanos y de Fauna que se detallan en el numeral 4.6.4.3 del ICE. <u>Forma:</u> Se realizarán 2 monitoreos por actividad (Excavación 3 monitoreos y obra gruesa 3 monitoreos). En dichos monitoreos se analizará la verificación del cumplimiento del D.S 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente que Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, para los receptores humanos y respecto al monitoreo para fauna se evaluarán los resultados de acuerdo con la “Tabla 2. Referencias para la determinación de umbrales de referencia para la evaluación de impacto por ruido sobre fauna terrestre”, de la Guía “Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa, Santiago, abril 2022”. <u>Oportunidad:</u> Durante las actividades de excavación y obra gruesa, de acuerdo al cronograma del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Reportes de los resultados de las acciones comprometidas.
Forma de control y seguimiento	Los informes serán enviados a la SMA 30 en un plazo de 30 días finalizada la actividad de monitoreo en terreno.

11.1.7. Compromiso ambiental voluntario 7: Monitoreo de ruido fase de operación.

Tabla 11.1.7: CAV 7 Monitoreo de ruido fase de operación.	
Impacto asociado	Emisiones de ruido.



Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Realizar monitoreo de ruido durante la fase de operación (considerando escenario más desfavorable), para verificar que el impacto de ruido haya evolucionado de acuerdo a las proyecciones. <u>Descripción:</u> Se realizarán monitoreos de ruido con una frecuencia semestral, durante al menos tres años de pleno funcionamiento del proyecto, el cual deberá realizarse con la maquinaria funcionando en forma habitual. <u>Justificación:</u> Evidenciar la eficiencia y rendimiento una vez implementadas las medidas propuestas, así acreditar cumplimiento de lo establecido en el D.S N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente que establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, para los receptores humanos. Respecto al monitoreo para fauna se evaluarán los resultados de acuerdo con la “Tabla 2. Referencias para la determinación de umbrales de referencia para la evaluación de impacto por ruido sobre fauna terrestre”, de la Guía “Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa, Santiago, abril 2022”.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Predio Data Center del Proyecto. <u>Forma:</u> Este monitoreo se realizará con la maquinaria funcionando en forma habitual. Se utilizará sonómetro que cumpla con los requisitos establecidos en el del D.S. N°38/2011 del MMA. Las mediciones deberán ser acompañadas de un informe técnico, de acuerdo con el título V art. 15 letra d) del D.S. N°38/2011, aplicando R.E. 693/2015 el cual consistirá en lo siguiente: • Ficha de información de medición de ruido. • Ficha de georreferencia de los puntos de medición de ruido. • Ficha de medición de niveles de ruido. • Ficha de evaluación de niveles de ruido según criterio del SEA. Es preciso señalar que en dicho monitoreo se evaluarán los receptores humanos y de Fauna detallados en el numeral 4.6.4.3 del ICE. De acuerdo con lo anterior, en los monitoreos se analizará la verificación del cumplimiento del D.S 38/2011 del MMA para los receptores humanos y respecto al monitoreo para fauna se evaluarán los resultados de acuerdo con la “Tabla 2. Referencias para la determinación de umbrales de referencia para la evaluación de impacto por ruido sobre fauna terrestre”, de la Guía “Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa, Santiago, abril 2022”. <u>Oportunidad:</u> Se ejecutará de forma semestral durante al menos 3 años de pleno funcionamiento del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Reportes de los resultados de las acciones comprometidas, que de acuerdo con el artículo décimo quinto de la R.E. 223/2015 SMA señala los contenidos del Informe incluirá: - Resumen. - Introducción. - Objetivos. - Materiales y métodos. - Resultados. - Discusiones.



	g) Conclusiones. h) Referencias. i) Anexos.
Forma de control y seguimiento	Los informes serán reportados a la SMA de forma semestral.

11.1.8. Compromiso ambiental voluntario 8: Plan gestión vial para el transporte de las fases de construcción y cierre.

Tabla 11.1.8: CAV 8 Plan gestión vial para el transporte de las fases de construcción y cierre.	
Impacto asociado	Aumento del tránsito vehicular, Aumento de los tiempos de traslado
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Gestionar los viajes del proyecto y comunicar las medidas de gestión vial a los usuarios vecinos. <u>Descripción:</u> El plan de gestión de transporte detallará los recorridos (vías a utilizar) y características de los flujos y rutas de acceso a la faena. Programará las entregas de insumos y retiros de material, definirá los horarios y programará los días en que se realicen. Adicionalmente, comunicará a las parcelas vecinas los días que por programa se tenga un mayor flujo para mantenerlos informados. Los vehículos de transporte ingresarán a la faena y será controlada la documentación transporte en el interior del predio, evitando que los vehículos esperen en el camino de acceso, asimismo, los vehículos estacionaran al interior de la faena. <u>Justificación:</u> Tiene por finalidad el controlar los flujos de vehículos y gestionar los riesgos viales a la entrada y salida de la faena y atochamientos en el ingreso.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El plan tendrá como foco el acceso al predio donde se emplaza el proyecto. Además, incluirá medidas para evitar la ocupación del camino existente para estacionar de modo de evitar que disminuyan los tiempos de viaje o que limiten o restrinjan el acceso a equipamientos e infraestructura vial. <u>Forma:</u> El plan de gestión vial detallará los recorridos (vías a utilizar), las fechas, las frecuencias y horarios, las características de los flujos, los puntos singulares y las medidas de atenuación y control a implementar. Dentro de las medidas que incluirá el plan se considerará un paletero para facilitar el acceso y salida de vehículos hacia y desde la faena; el aviso previo a los residentes del área (Junta de Vecinos y residentes de parcelas vecinas) del tránsito de camiones, con horario, frecuencia y fechas; entregando volantes y poniendo a disposición un libro de reclamos. <u>Oportunidad:</u> El plan de gestión y transporte se presentará previo al inicio de la fase de construcción y fase de cierre, tendrá vigencia durante dichas fases. Además, se incluirá como parte del contenido, informar a la comunidad de los días en que se programe el mayor flujo.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se entregará a la Superintendencia del Medio Ambiente una copia del plan de gestión y transporte previo a la fase de construcción mediante la plataforma web. Momento de Verificación: Durante la ejecución de obras del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico y documental de la aplicación de las medidas de gestión contenidas en el plan de gestión y transporte durante la fase de construcción.



11.1.9. Compromiso ambiental voluntario 9: Monitoreo Arqueológico.

Tabla 11.1.9: CAV 9 Monitoreo Arqueológico.	
Impacto asociado	Arqueología.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Realizar Monitoreo Arqueológico durante las actividades de movimiento de tierra, con motivo de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N°38 de la Ley N°17.288. <u>Descripción:</u> El/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología- realizará un monitoreo por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto, hasta que se detecte la capa estéril del suelo. <u>Justificación:</u> Evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N°38 de la Ley N°17.288.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Obra. <u>Forma:</u> Monitoreo durante las actividades de movimientos de tierra. <u>Oportunidad:</u> Monitoreo permanente durante las actividades de movimientos de tierra.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe a la SMA y al Consejo de Monumentos en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el cual deberá incluir los siguientes antecedentes: a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. e) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). - Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. - Medidas de protección y/o conservación implementadas. - Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. f) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). g) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar



	el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. h) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.
Forma de control y seguimiento	Informe a la SMA y al Consejo de Monumentos en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes.

11.1.10. Compromiso ambiental voluntario 10: Charlas de Inducción de Arqueología y Patrimonio Cultural.

Tabla 11.1.10: CAV 10 Charlas de Inducción de Arqueología y Patrimonio Cultural.	
Impacto asociado	Presencia de hallazgos arqueológicos no previstos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Protección del patrimonio arqueológico no previstos en la caracterización entregada en el documento DIA y Adenda. <u>Descripción:</u> Previo al inicio de las obras y cada vez que se incorpore personal, se realizarán charlas de inducción en arqueología a los trabajadores, las cuales serán dictadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología. <u>Justificación:</u> El desconocerse el comportamiento de las capas subsuperficiales que podrían contener algún sitio arqueológico.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Obras del Proyecto. <u>Forma:</u> Se realizarán charlas presenciales a todos los trabajadores de la obra previo a las actividades de excavación las cuales serán dictadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología. Debiendo abordar el componente arqueológico y patrimonio cultural que se podría encontrar en el área del proyecto, marco legal de protección y procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto. <u>Oportunidad:</u> Previo a cualquier actividad de excavación y mientras se realicen movimientos de tierra y/o cada vez que se incorpore personal y refuerzos mensualmente.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro fotográfico de las actividades de inducción. • Registro de asistencia. • Informe(s) mensual(es) de charla de inducción, elaborado por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que cumpla el perfil aprobado por el CMN.
Forma de control y seguimiento	Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles del ingreso del (los) trabajador(es), el (los) informe(s) de charla de inducción, elaborado por el/la arqueólogo/a, el cual deberá contener: a) Nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción. b) Contenidos de la inducción y copia del material gráfico presentado. c) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.



	d) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por las/los asistentes. e) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada asistente
--	---

11.2. Condiciones o exigencias

No se establecieron condiciones o exigencias para ejecutar el proyecto.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La DIA del proyecto “Ampliación Scala Data Center Curauma, Subestación Data Center y Línea de Transmisión 2x110 Kv SE Placilla / SE Curauma” fue publicada en el 02 de enero de 2024 en el Diario Oficial de la República de Chile y en el diario digital Vivepaís.cl. La difusión radial se efectuó por medio de la radio UCV entre los días 03 al 05, 08 y 09 de enero de 2024, según consta en el certificado S/N°, de fecha 09 de enero de 2024, emitido por la misma radio.

Con fecha 13 de febrero de 2024 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

No se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana según los requisitos previstos en la Ley N° 19.300.

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto”. – Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”.
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos”. – Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire”. – 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 numeral 8 del ICE.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en numeral 9 del ICE.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en numeral 11 del ICE.

14. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Ampliación Scala Data Center Curauma, Subestación Data Center y Línea de Transmisión 2x110 Kv SE Placilla / SE Curauma” 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>

Paola La Rocca Mattar

Secretaria Comisión de Evaluación

Servicio de Evaluación Ambiental

Región de Valparaíso

PIM/RER/DMT

