

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO**

“MODIFICACIÓN LÍNEA DE TRANSMISIÓN 2 X 220 KV CRUCERO - EL ABRA”

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	ENGIE Energía Chile S.A.
Rut	88.006.900-4
Domicilio	Avenida Isidora Goyenechea 2800, piso 16, Las Condes
Teléfono	(02) 23533200
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	Pablo Espinosa Aguirre
Rut representante legal	8.463.089-6
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	Rómulo Peña 4008 Antofagasta
Teléfono representante legal	(55) 2642900
Correo electrónico Titular o representante legal	pablo.espinosa@engie.com

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del Proyecto o actividad	
Objetivo general	El Proyecto consistirá en modificar el trazado de la actual línea de transmisión 2x220 kV Crucero-El Abra (en adelante LTE), considerando el montaje de 88 estructuras, extendiéndose a lo largo de 25,11 km, correspondiente a 21,39 km de línea doble circuito, 3,54 km de línea simple circuito y 182,9 m de línea simple.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Artículo 3° RSEIA: “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).”.
Vida útil	La fase de construcción tendrá una duración de 16 meses, la fase de operación no requerirá extender la vida útil del Proyecto Original, correspondiente a 40 años; y la fase de cierre tendrá una duración de 8 meses.
Mano de obra	Requerirá un máximo de 164 personas en la fase de construcción, 8 personas en la fase de operación y de 80 personas en la fase de cierre.
Monto de inversión	USD 15.000.000



Tabla 2. Antecedentes generales del Proyecto o actividad			
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 dará inicio al Proyecto será la implementación de la instalación de faenas.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto o actividad no se desarrollará por etapas.
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un Proyecto o actividad existente	Si	No	El Proyecto modificará el trazado de la actual línea de transmisión 2x220 kV Crucero-El Abra (aprobado por la RCA N° 072/1996), considerando el montaje de 88 estructuras.
	[X]		
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	- Tendido Eléctrico Crucero – El Abra (RCA N° 072/1996)
	[X]		

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por:	Fecha de publicación en expediente electrónico
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Engie Energía Chile S.A.	17/11/2023
Resolución de admisibilidad	202302001187	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	21/11/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202302102227	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	21/11/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	202302102228	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	21/11/2023



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por:	Fecha de publicación en expediente electrónico
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	202302102229	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	21/11/2023
Carta de visación del texto para radiodifusión	202302103342	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	21/11/2023
No se realizó reunión realizada 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.			
Acreditación aviso radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	15/12/2023
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	20240210312	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	05/01/2024
Resolución de extensión de la suspensión	20240200122	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	02/02/2024
Adenda	NA	Engie Energía Chile S.A.	02/04/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	20240210263	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	02/04/2024
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202402103285	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	03/05/2024
Resolución de ampliación de plazo	20240200167	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	03/05/2024



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por:	Fecha de publicación en expediente electrónico
Resolución de extensión de la suspensión	20240200178	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	28/05/2024
Adenda complementaria	NA	Engie Energía Chile S.A.	30/09/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	202402102182	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	30/09/2024

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
Corporación Nacional Forestal, Región de Antofagasta Dirección Regional DGA, Región de Antofagasta Dirección Regional DOH, Región de Antofagasta Dirección Regional de Vialidad, Región de Antofagasta Dirección Regional SAG, Región de Antofagasta Dirección Regional SEC, Región de Antofagasta Dirección Regional SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta Servicio Nacional de Turismo, Región de Antofagasta Gobierno Regional, Región de Antofagasta Gobernación Marítima de Antofagasta Ilustre Municipalidad de Calama Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta SEREMI de Energía, Región Antofagasta SEREMI de Minería, Región Antofagasta SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta SEREMI de Obras Públicas, Región de Antofagasta SEREMI de Salud, Región de Antofagasta SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta SEREMI de Medio Ambiente, Región de Antofagasta Subsecretaría de Pesca y Acuicultura Consejo de Monumentos Nacionales 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
54-EA/2023	Corporación Nacional Forestal	27/11/2023
451	Dirección Regional DGA	06/12/2023
410	Dirección Regional SAG	13/12/2023
02527/2023	Gobierno Regional	13/12/2023
727	SEREMI de Obras Públicas	13/12/2023
0667 (PROCESO N° 17633231)	Dirección Regional DOH	14/12/2023
228	SEREMI de Agricultura	15/12/2023
7223	Dirección Regional SERNAGEOMIN	15/12/2023
404	SEREMI de Medio Ambiente	18/12/2023
1633/2023	SEREMI de Vivienda y Urbanismo	19/12/2023
1369	Oficina Regional CONADI	20/12/2023
5560	Consejo de Monumentos Nacionales	29/12/2023
0484	SEREMI de Desarrollo Social y Familia	02/01/2024
014	SEREMI de Salud	05/01/2024
201/2024 SRM-ANTOF	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones	08/01/2024
018	Ilustre Municipalidad de Calama	18/01/2024

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
14-EA/20224	Corporación Nacional Forestal	04/04/2024
194	SEREMI de Obras Públicas	10/04/2024
119	Dirección Regional DGA	15/04/2024
136	Dirección Regional SAG	15/04/2024
0133 (PROCESO 17982265)	Dirección Regional DOH	16/04/2024
564/2024	SEREMI de Vivienda y Urbanismo	17/04/2024
109	SEREMI de Medio Ambiente	17/04/2024
1743	Dirección Regional SERNAGEOMIN	18/04/2024
0155	SEREMI de Desarrollo Social y Familia	24/04/2024
0406	SEREMI de Salud	24/04/2024
00799/2024	Gobierno Regional	25/04/2024
049	SEREMI de Agricultura	29/04/2024
528	Oficina Regional CONADI	08/05/2024

3.3.3. Con relación a la Adenda complementaria

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
244937	SEREMI de Medio Ambiente	07/10/2024
367	Dirección Regional DGA	11/10/2024
381	Dirección Regional SAG	14/10/2024
0411 (PROCESO 18508976)	Dirección Regional DOH	15/10/2024



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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
409	Superintendencia de Servicios Sanitarios	05/12/2023
12600/188	Gobernación Marítima	12/12/2023
204475	Dirección Regional SEC	19/12/2023
(D.AC.) ORD. SEIA. N°514	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	20/12/2023

3.5. Organismos de la administración del Estado con competencia ambiental que no se pronunciaron durante la evaluación

Los siguientes organismos de la administración del Estado con competencia ambiental, no se pronunciaron durante el proceso de evaluación:

- Servicio Nacional de Turismo.
- SEREMI de Energía.
- SEREMI de Minería
- SEREMI de Bienes Nacionales.
- Dirección Regional de Vialidad.

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

3.6.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.6.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
0079/2024	Gobierno Regional	25/04/2024
Fundamento		
No se pronunció respecto a la compatibilidad territorial durante el proceso de evaluación.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
018	Ilustre Municipalidad de Calama	17/01/2024
Fundamento		
Con fecha 17 de enero de 2024, se pronunció con observaciones a la DIA, sin embargo, dichas observaciones no fueron consideradas durante el proceso de evaluación ya que, el pronunciamiento fue ingresado en el Servicio de Evaluación Ambiental de la región de Antofagasta (en adelante SEA) con una fecha posterior al plazo legal de 30 días hábiles, establecido en el artículo 35 del RSEIA, correspondiente al 05 de enero de 2024.		

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

Tabla 3.6.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
0079/2024	Gobierno Regional	25/04/2024



Fundamento
Sus observaciones a la Adenda de la DIA no fueron consideradas durante el proceso de evaluación, toda vez que, en la Adenda de la DIA, el Titular adjuntó un mapa (formato digital kmz), con la identificación de los proyectos y comunidades (localidades) cercanos, indicando distancia en metros; tal como fue solicitado por el Gobierno Regional en el pronunciamiento a la DIA, a través del Ordinario N° 02527/2023 de fecha 13 de diciembre de 2023.
Por dicho motivo, y dado que el GORE no fundamentó fundamenta técnicamente la reiteración de las mismas observaciones, no se acogieron las observaciones.

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
018	Ilustre Municipalidad de Calama	17/01/2024
Fundamento		
Con fecha 17 de enero de 2024, se pronunció con observaciones a la DIA, sin embargo, dichas observaciones no fueron consideradas durante el proceso de evaluación ya el pronunciamiento fue ingresado en el SEA con una fecha posterior al plazo legal de 30 días hábiles, establecido en el artículo 35 del RSEIA, correspondiente al 05 de enero de 2024.		

3.6.4. Referencia a las actas del Comité Técnico

Acta de Sesión N° 20240210631 del Comité Técnico, de fecha 28/02/2024.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.2. 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	
<i>“PLAN REGULADOR COMUNAL (PRC)</i> <i>El proyecto contempla modificaciones y obras complementarias al interior del área actual intervenida, por lo tanto no está dentro del Plan Regulador Comunal de Calama.</i> <i>PLAN DE DESARROLLO COMUNAL (PLADECO)</i> <i>"Promover la protección de los ecosistemas comunales frágiles y de la flora y fauna poco conocida y en peligro de extincion</i> <i>Se solicita al titular indicar de qué manera el proyecto promoverá Ea protección de los ecosistemas comunales frágiles y biodiversidad, independientemente que el lugar a intervenir se encuentre intervenido de manera antrópica. Se sugieren capacitaciones al personal respecto a esta temática. Por otra parte, se solicita al Titular promover la educación ambiental informal mediante el uso de herramientas tecnológicas.</i>	Ordinario N° 018 de la Ilustre Municipalidad de Calama de fecha 17/01/2024.



Tabla 3.7.2. 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

"Proteger el Recurso Hídrico atendiendo a la condición de extrema aridez de la Región y a las presiones que se ejercen sobre su oferta limitada"

Se solicita al Titular asegurar que el uso y ocupación de este vital recurso no tendrá un efecto negativo en este vital recurso, implementando sistemas de control y adquisición a proveedores autorizados y que cuenten con toda su documentación al día para el suministro del mismo

Por otra parte, se solicita al Titular promover mediante herramientas tecnológicas la educación ambiental, de manera de contar permanentemente con instrumentos tecnológicos de difusión visual en el municipio a través de su departamento de medio ambiente.

"Favorecer el uso de Energías Renovables No Convencionales en los proyectos de inversión atingentes y que permiten a su vez generar un centro de investigación y desarrollo"

Se solicita al Titular, reemplazar las fuentes de energía a base de combustibles fósiles por el uso de energías renovables para la generación de energía eléctrica, esto con el fin de seguir disminuyendo posibles fuentes emisoras de contaminantes a la atmosfera.

Se solicita al Titular la utilización de un porcentaje mínimo de energías renovables no convencionales en el desarrollo del proyecto.

"Ser un ente facilitador para poner en práctica el Plan de acción de descontaminación"

Se solicita al Titular adquirir un compromiso de respeto y cumplimiento íntegro del Plan de Descontaminación Atmosférico para Calama y su área circundante, específicamente los siguientes Artículos relacionados a:

A. Artículos 23 y 24 - Control de emisiones para fuentes específicas asociadas a faenas mineras.

B. Artículos 33, 34, 35 - Medidas asociadas a obras de construcción.

Se indica al Titular del proyecto, que según las evaluaciones realizadas, se observa una falta de antecedentes relevantes para lograr evaluar el proyecto y principalmente en la representación de la modelación:

i) Fuentes de emisión en el entorno del proyecto; ii) Receptores de interés de flora, fauna u otros; iii) Uso de suelo considerados en la modelación; iv) orografía del área; v) cuerpos de agua.

Adicionalmente a lo anterior, el titular no presenta un análisis de efecto sinérgico por fuentes cercanas en la modelación de emisiones. Por lo tanto, no es posible descartar un efecto sinérgico a la calidad del aire

Argumento



Tabla 3.7.2. 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	
No se incluyeron estas observaciones debido a que el pronunciamiento fue ingresado en el SEA con una fecha posterior al plazo legal de 30 días hábiles, establecido en el artículo 35 del RSEIA, correspondiente al 05 de enero de 2024.	

3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
<i>“En relación con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional según lo requerido en la Ley N° 20.417 y de acuerdo al análisis en términos de la Estrategia de Desarrollo Regional 2009- 2024, el titular debe vincularse y/o entregar mayores antecedentes sobre:</i> <i>Lineamiento N°7 “Modernización y Participación”, Objetivo General N°2 “Fortalecer las Alianzas público-privadas en pos del desarrollo regional, propiciando el trabajo de redes permanentes de coordinación y participación”. Se solicita al titular: generar una tabla resumen que indique nombre proyecto, número de RCA, distancia y breve descripción en cuanto al fortalecimiento de alianzas con dichos proyectos, dada la respuesta 6.1.d, en cuanto al mapa (formato kmz), la identificación a los proyectos y comunidades (localidades) cercanos, indicando distancia en metros.”</i>	Ordinario N° 0079/2024 del Gobierno Regional de fecha 25/04/2024.
<u>Argumento</u> No se incluyeron estas observaciones debido a que el Titular, en la Adenda de la DIA, adjuntó un mapa (formato digital kmz), con la identificación de los proyectos y comunidades (localidades) cercanos, indicando distancia en metros; de acuerdo con lo solicitado por el Gobierno Regional en el pronunciamiento a la DIA, a través del Ordinario N° 02527/2023 de fecha 13 de diciembre de 2023, por lo que, las observaciones no se acogen ya que la Gobierno Regional no fundamenta técnicamente la reiteración de las mismas observaciones, exigencia establecida en el artículo 35 del RSEIA.	

3.7.3. Con relación a la Adenda complementaria

Tabla 3.7.3. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda complementaria	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
<i>“El titular tanto en la DIA como la adenda, no detecta a Chinchilla chinchilla (especie en peligro crítico “CR” según el 19° proceso de clasificación RCE del MMA) en el área de influencia del proyecto, sin embargo, debido a las consultas sobre la metodología utilizada para levantar información sobre esta especie, aumenta el esfuerzo de muestreo detectando en distintos puntos del área de influencia para fauna registros directos e indirectos de la especie cercanos a la línea de transmisión.</i>	



Tabla 3.7.3. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda complementaria

Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas

Relevante destacar que los registros fueron obtenidos en la campaña de invierno 2024, época que el titular no justifica como la de mayor actividad de la especie, como tampoco entrega antecedentes sobre el ámbito de hogar, ni presenta imágenes que permitan identificar la temporalidad de las fecas, por lo que se podría subestimar la presencia y/o cantidad de individuos en el área de influencia del proyecto.

En la caracterización del componente fauna, el titular al aumentar los esfuerzos de muestreo en la etapa de la adenda complementaria, obtiene registros directos e indirectos (fecas tanto antiguas como nuevas, y madrigueras), situación que manifiesta la deficiente metodología utilizada al principio de la evaluación, puesto que de haber caracterizado adecuadamente en primera instancia (DIA e inclusive adenda) habría detectado al menos los registros indirectos, por lo anterior, existe la posibilidad de que al aumentar el esfuerzo de muestreo obtenga aún más registros.

Así también, la cantidad de cámaras trampa (13) utilizadas para aproximadamente 25 km de extensión de la línea de transmisión para el monitoreo de Ch. chinchilla con el objetivo de detectar presencia o ausencia de la especie, no es suficiente considerando los registros directos e indirectos tanto en zonas rocosas como de planicie, sumado a la detección de la especie en zonas cercanas a este proyecto por parte del proyecto RT Sulfuros, lo que permite presumir que existe una área superior a la extensión de este proyecto con presencia de la especie.

El titular señala en la adenda complementaria que "Estas imágenes constituyen los únicos registros directos obtenidos durante la campaña de terreno, encontrándose ambos fuera del área de afectación directa de las obras, por lo que no habría impacto directo sobre la especie.", sin embargo, esto también puede deberse a que la instalación de algunas cámaras trampa no se realizó en sectores cercanos a donde detectó la presencia de fecas como en las transectas T81, T80, T67, T53, T45.

Respecto a los registros de Chinchilla chinchilla, el titular detectó:

A 35 m de obras areales (huellas a construir) y 194 m de torre T240-1, fecas.

A 23 m de obras areales (huellas a construir) y 80 m de torre T239-1, madriguera con fecas.

A 76 m de torre T200-1, registro de fecas.

A 28 m de obras areales (huella a construir) y 35 m de torre T186-1, fecas nuevas y antiguas.

A 55 m de obras areales (huella a construir) y 76 m de torre T183-1, fecas.

A 13 m de obras areales (huella a construir) y 114 m de torre T182-1, madriguera con fecas y restos de tallos y flores con semillas de Cistanthe salsoloides secas.

A 105 m de obras areales (huella a construir) y 169 m de torre T182-1, registros de cámara trampa desde el 09 al 28 de junio.

A 46 m de obras areales (huella a construir) y 83 de torre T181-1, madriguera con fecas (dentro de la franja de seguridad).

Ordinario N° 381 de la Dirección Regional SAG, de fecha 14/10/2024.



Tabla 3.7.3. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda complementaria

Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas

A 40 m de obras areales (huella a construir) y 74 m de torre T181-1, madriguera con fecas (dentro de la franja de seguridad).

A 25 m de huellas a mejorar y 67 m de torre T179-1, registros a través de cámara trampa días 12, 13, 16, 19, 20, 23 y 25 de junio.

**obras areales definidas así por titular.*

En este sentido y en base a la información presentada por el titular, no es posible descartar impactos a fauna silvestre por pérdida de individuos (colisión con vehículos o maquinarias, aplastamiento por material removido), destrucción de madrigueras o refugios, remoción de sustrato que puede ser soporte de plantas de las cuales se alimentan, alteración de la conducta por; tránsito vehicular, tránsito de personas, ruido, entre otras.

En base a los registros obtenidos en las estaciones de muestreo, el titular tampoco presenta un estimado (a través de extrapolación de datos) que permita cuantificar la abundancia de la especie en el área de influencia del proyecto.

Por lo anterior, falta información esencial para determinar si el proyecto puede generar un efecto adverso significativo, como determinar la cantidad de ejemplares en el área de intervención, estimado de la cantidad de ejemplares en el área, época de mayor actividad, zonas de defecadero, ámbito de hogar o rango de movimiento de la especie, dieta, distribución de las especies de las que se alimenta, análisis de perturbación por ruido considerando un buffer por el movimiento de la especie, análisis de afectación por material particulado de las especies vegetales de las que se alimenta. Así también, el titular con los registros obtenidos en las distintas estaciones de muestreo, no extrapola los datos para estimar cuantitativamente la abundancia en el área de influencia del proyecto.

La metodología de instalación de cámaras trampa específicamente para la especie, no posee una justificación que permita establecer que el total de cámaras trampa utilizada generará antecedentes representativos del área. Por otra parte, es necesario que utilice más de una metodología para esta especie debido a que posee hábitos crípticos y es elusiva lo que dificulta la obtención de datos.

Compromisos Voluntarios

Se aclara que la suficiencia e idoneidad de los CAV es evaluada cuando es posible descartar efectos significativos sobre el componente evaluado, en dicho sentido y considerando los argumentos mencionados no es posible pronunciarnos.”

Argumento

No se acogen estas observaciones debido a lo siguiente:

1. De acuerdo con la información presentada durante el proceso de evaluación de este Proyecto, el Titular realizó 4 campañas de terreno para las 4 estaciones representativas de un año (primavera 2022, verano 2023, otoño 2023 e invierno 2024) de acuerdo con lo establecido en el artículo 18 letra e.2) del RSEIA y siguiendo las recomendaciones y directrices propuestas por el SEA en la guía



Tabla 3.7.3. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda complementaria

Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas

“Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para Campañas de Terreno de Fauna Terrestre y Validación de Datos” (2022).

Por otra parte, en la campaña de invierno de 2024, se realizaron transectos de 200 m de largo y cuatro m de ancho a cada lado del eje de la línea de proyección de la LTE, realizándolos a lo largo de toda el AI del Proyecto, haciendo especial énfasis en aquellos sitios con características idóneas para la presencia de la especie, de acuerdo con los registros de vegetación en el AI, correspondiente a los individuos de *Adesmia atacamensis* y *Cistanthe salsoloides*, así como, las características del terreno como pendiente y cobertura rocosa (una especie gregaria que vive en roqueríos).

De acuerdo con lo anterior, los resultados obtenidos a partir de las estaciones de cámaras trampa, determinaron la presencia en dos de las nueve estaciones definidas en la campaña de terreno que se realizó durante 28 noches en invierno de 2024; siendo estas las estaciones CT02 y CT05, encontrándose a 172 m y 66 m de la torre 179-1 y torre 182-1, respectivamente, los que, constituyen los únicos registros directos obtenidos durante la campaña de terreno, encontrándose ambos fuera del área de afectación directa de las obras.

2. De manera de asegurar la no afectación sobre la especie *Chinchilla chinchilla* o sobre su hábitat, y de acuerdo con lo señalado en el numeral 5.2.4.2 del presente ICE, el Titular implementará lo siguiente:

- Construcción de torres próxima a los registros con cámara trampa, fuera de la época reproductiva.
- Correcta planificación en el uso de maquinaria, tanto espacial como temporal, para evitar escenarios de mayor emisión de ruido.
- Uso de barreras acústicas móviles para la construcción de las obras en sitios próximo a la presencia de esta especie.
- Capacitación a trabajadores.
- Prohibición de cazar e instalación de señalética.
- Estudio ecológico de *Chinchilla chinchilla*.
- Monitoreo de *Chinchilla chinchilla* previo y posterior a la construcción de las obras.
- Inspección de presencia de *Chinchilla chinchilla* previo a la construcción de las obras.
- En caso de hallazgo de *Chinchilla chinchilla* durante la construcción de las obras, se implementará un plan de contingencia que se detalla en la Tabla ADC-19 de la Adenda complementaria de la DIA.

Por otra parte, el Proyecto consistirá en reubicar 88 estructuras de la LTE existente, lo que implicará ejecutar movimientos de tierra y tránsito de vehículos por caminos existentes solamente durante la fase de construcción, por lo que las intervenciones serán acotadas en el tiempo y circunscritas específicamente en las áreas de las estructuras que se reubicarán.



Tabla 3.7.3. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda complementaria

Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas

En consecuencia, dado que (1) el Titular presentó los antecedentes que permitieron identificar los potenciales impactos sobre la especie <i>Chinchilla chinchilla</i> , (2) presentó los antecedentes que permitieron descartar la afectación significativa de la especie <i>Chinchilla chinchilla</i> , su población, ecosistema o sitios de interés susceptibles de ser alterados, (3) presentó medidas para evitar la eventual afectación de la especie <i>Chinchilla chinchilla</i> , y (4) presentó medidas de monitoreo de la especie <i>Chinchilla chinchilla</i> , permitiendo verificar los impactos proyectados en la presente evaluación, este Servicio considera que, el Proyecto no presentará los efectos, características y circunstancias del Art. 11° de la Ley sobre la componente fauna.	
---	--

4. DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

4.1. Ubicación del Proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del Proyecto o actividad							
División político-administrativa	El Proyecto se localizará en la comuna de Calama, Provincia de El Loa y Región de Antofagasta, a 32 km al noroeste de la ciudad de Calama.						
Justificación de la localización	La ubicación está definida por la localización actual de la LTE y la modificación del trazado se implementará debido a las iniciativas mineras, que intervendrían en aproximadamente 7,6 km de la línea doble circuito y 17,5 km de tramos de simple circuito.						
Superficie	El Proyecto se emplazará en una superficie aproximada de 100,05 ha. Para mayor detalle, ver tabla N° C1-2 de la DIA.						
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Para mayor detalle de las coordenadas del emplazamiento del cambio de trazado, así como de cada una de las estructuras de las líneas de transmisión que modificarán su localización, ver tablas N° C1-1 y C1-7, ambas de la DIA.						
Caminos o vías de acceso	El acceso principal al Proyecto se realizará por la Ruta 24 desde ahí se ingresará mediante las huellas existentes hacia el trazado de la línea de transmisión.						
Referencia al expediente de evaluación desde los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Figuras</th><th>Referencia al expediente</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Figuras C1-1, C1-2, C1-3, C1-4, C1-5 y C1-6</td><td>DIA.</td></tr> <tr> <td>Figura AD-1</td><td>Adenda de la DIA.</td></tr> </tbody> </table>	Figuras	Referencia al expediente	Figuras C1-1, C1-2, C1-3, C1-4, C1-5 y C1-6	DIA.	Figura AD-1	Adenda de la DIA.
Figuras	Referencia al expediente						
Figuras C1-1, C1-2, C1-3, C1-4, C1-5 y C1-6	DIA.						
Figura AD-1	Adenda de la DIA.						

4.2. Partes, obras y acciones del Proyecto



Tabla 4.2 Partes, obras y acciones del Proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de faenas	Contendrá las instalaciones necesarias para el desarrollo de la fase de construcción, consistente en oficinas, bodegas, baños, pañol de maquinarias y herramientas, entre otros. Para mayor detalle, ver numeral 5.2.1.1 de la DIA.	Temporal	Construcción.
Frentes de trabajo móviles	Los frentes de trabajo móviles se desplazarán de acuerdo con el avance de las obras a lo largo del trazado de la LTE, ubicándose dentro de su franja de servidumbre. Los frentes de trabajo dispondrán de insumos básicos, como agua potable, extintores, botiquín, baños químicos, elementos de protección personal, equipos y herramientas de uso diario, así como contenedores de residuos.	Temporal	Construcción.
LTE	Los principales elementos de la línea de transmisión del cambio de trazado proyectado serán los siguientes: a) Estructuras. Se utilizarán estructuras metálicas auto soportadas, enrejadas por perfiles de acero galvanizado, compuesto por circuitos doble y simple, y con un canastillo para el cable de guardia. Estas estructuras estarán diseñadas para las condiciones del sitio a instalar, además estarán diseñadas para un conductor por fase de tipo ACAR 1250 MCM y un cable de guardia de tipo OPGW de fibras ópticas b) Conductores y aisladores. El conductor corresponderá a un conductor de aluminio con refuerzo de aleación de aluminio, con un conductor por fase. La línea considerará un cable de guardia de acero recubierto de aluminio del tipo OPGW (cable de guardia óptico por su sigla en inglés), el cual es además capaz de transferir datos. Los aisladores serán del tipo anticontaminación, serán de disco de vidrio templado, 17 aisladores por cadena. c) Franja de seguridad Corresponderá a la distancia mínima que se deberá respetar por el movimiento lateral de los conductores producto de la acción del viento, en relación con la ubicación de una construcción adyacente proyectada en plano vertical (existan estas en terreno o no). Al	Permanente	Operación.



Tabla 4.2 Partes, obras y acciones del Proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	respecto, la franja será variable a lo largo de trazado de la línea, ya que dependerá de las características de la línea vano a vano y su valor variará desde 19,7 m a 55,3 m, con un promedio de 33,8 m. Para mayor detalle, ver Anexo C1-4 de la DIA. Para mayor detalle, ver numeral 5.2.2 de la DIA.		
Caminos de servicio y huellas existentes	Se mejorarán aproximadamente 9,95 km de huellas existentes mediante ensanche a 4 m, y se habilitará 17,6 km de otras nuevas huellas para la construcción de las estructuras y su posterior uso en la fase de operación en las labores de mantención. Para mayor detalle, ver Apéndice 156-5 del Anexo AD-3.5 de la Adenda de la DIA.	Permanente	Todas las fases.

4.3. Cronología de las fases del Proyecto o actividad

4.4. Cronología de las fases del Proyecto o actividad	
4.3.1. Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Durante el año 2027.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de instalación de faena.
Fecha estimada de término	Durante el año 2028.
Parte, obra o acción que establece el término	Transporte a destinatario final del tramo a retirar.
4.3.2. Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Durante el año 2028.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Puesta en servicio de la línea de transmisión.
Fecha estimada de término	Diciembre 2039.
Parte, obra o acción que establece el término	Desenergización de las instalaciones eléctricas.
4.3.3. Fase de cierre	
Fecha estimada de inicio	Diciembre 2039.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de instalación de faena.
Fecha estimada de término	Diciembre 2040
Parte, obra o acción que establece el término	Abandono del sitio



4.4. Mano de obra

Tabla 4.4. Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	164
Operación	8
Cierre	80

4.5. Fase de construcción

La fase de construcción tendrá una duración de aproximadamente 16 meses.

4.5.1. Partes obras y acciones

Tabla 4.5.1. Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Instalación de faenas	Se habilitará la instalación de faenas.
Mejoramiento y construcción de huellas de acceso.	Se mejorarán aproximadamente 9,95 km de huellas existentes mediante ensanche a 4 m, y se habilitará 17,6 km de otras nuevas huellas
Construcción de fundaciones.	Cada una de las estructuras requerirá de fundaciones en terreno que le permita soportar los esfuerzos a los cuales será sometida. La fundación consistirá en un bloque de hormigón tipo zapata y pedestal, con una pequeña cantidad de relleno compactado en capas de espesor no superior a 20 cm,
Montaje	Se montarán las estructuras y el tendido de conductores.
Pruebas operacionales y puesta en servicio.	Previo a la energización del cambio de trazado, se realizarán todos los controles pertinentes, que consisten principalmente en inspecciones visuales, verificación de una serie de controles, los cuales corresponderán a: verificación de retiro de las puestas a tierra provisionales, verificaciones de la resistencia de aislamiento de las cadenas de aislamiento, de la medida de resistencia del conductor y verificación de la conexión a tierra de las estructuras.
Desmontaje de tramo a retirar	Una vez que la modificación de trazado inicie su operación asegurando la continuidad de suministro, se procederá a retirar la sección de línea entre los tramos intervenidos, entre estructuras N°157 y N°203 de la línea principal, y de la N°178 hasta la N°199 del tramo a RT.

Para mayor detalle de la fase de construcción, ver numeral 6.1 de la DIA.

4.5.2. Suministros básicos

Tabla 4.5.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua industrial	El agua industrial provendrá en fuentes autorizadas y se utilizará para las actividades asociadas al uso de hormigón fabricado y humectación de



Tabla 4.5.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
	caminos no pavimentados, con un consumo de 800 m ³ /mes. Al respecto, se enviará un informe bimestral sobre el abastecimiento de agua durante todas las fases del Proyecto a la Dirección General de Aguas de la región de Antofagasta (en adelante DGA), que incluirá los volúmenes utilizados, los proveedores y sus fuentes de abastecimiento.
Energía eléctrica	En instalación de faenas se utilizarán 2 grupos electrógenos de 200 kVA y en los frentes de trabajo en caso de ser requerido se implementarán 2 generadores portátiles de 30 kVA cada uno.
Materiales e insumos	Corresponderán a aceites, pinturas, esmaltes, etc., los que serán provistos por terceros autorizados.
Combustible	El consumo mensual será de 150 m ³ /mes y será suministrado mediante camiones surtidores provistos por una empresa autorizada.

Para mayor detalle de todos los insumos que se utilizarán en esta fase, ver numeral 1.3 de la Adenda de la DIA.

4.5.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.5.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Descripción	
El Proyecto no contempla la extracción de recursos naturales.	

4.5.4. Emisiones y efluentes

4.5.4.1. Emisiones a la atmósfera

Tabla 4.5.4.1. Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Material particulado y gases	Las emisiones de MP₁₀ y MP_{2,5}, se generarán principalmente por movimientos de tierra, transferencias y movimientos de material, el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y combustión de vehículos y maquinaria. Para cuantificar las emisiones de MP₁₀ y MP_{2,5}, se utilizaron los factores de emisión desarrollados por U.S. Agencia de Protección Ambiental (EPA) Factores de Emisión & AP 42, Quinta Edición, estimándose una generación máxima de 62,13 t/año de MP₁₀ en el primer año de la fase de construcción. Para mayor detalle, ver Anexo C1-5 de la DIA. Por otro lado, para el cálculo del aporte a la calidad del aire por MP₁₀ y MP_{2,5} se utilizó el modelo CALPUFF y el modelo meteorológico WRF. Estos resultados se adjuntan en el Anexo C2-1.3 de la DIA y literal d) del numeral 4.2 de la Adenda de la DIA, estimándose un aporte anual y diario nulos en la ciudad de Calama.



Tabla 4.5.4.1. Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
	Se implementarán las siguientes medidas para el control de las emisiones: - Se humectarán los caminos internos no pavimentados y los frentes de trabajo, con una frecuencia de 3 veces/día. - Aplicación de supresor de polvo (Eco Seal B-40 o similar) en los caminos de acceso no pavimentados, con una mantención cada 6 meses. - La velocidad máxima de desplazamiento en los caminos no pavimentados será de 30 km/h. - El transporte el material se realizará en vehículos acondicionados para ello y considerando un máximo de carga al menos bajo 10 cm contados desde el límite superior de la tolva. - Se humectará el material de excavación, carga y descarga, de modo de evitar la dispersión de material particulado durante el periodo en que se realicen estas actividades. Para mayor detalle de las medidas, ver literal c) del numeral 4.2 de la Adenda de la DIA.

4.5.4.2 Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.5.4.2. Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Emisiones líquidas	Los residuos líquidos domésticos corresponderán a las aguas servidas que se generarán por el uso de baños, con un volumen de 19,68 m³/día. Para su manejo, se utilizarán baños químicos en los frentes de trabajo, los que serán operados por una empresa autorizada y deberá disponer los residuos líquidos generados en un lugar final autorizado. Por otra parte, se implementará una planta de tratamiento de aguas servidas en la instalación de faenas. Por otra parte, se generarán 4,75 m³/mes de residuos líquidos industriales asociados al lavado de los camiones mixer, que serán retirados desde la piscina de almacenamiento temporal periódicamente por una empresa autorizada para ser dispuestos finalmente en un lugar final autorizado. Para mayor detalle, ver numeral 6.8.1.1 de la DIA y numeral 1.4 de la Adenda de la DIA.

4.5.4.3. Ruido

Tabla 4.5.4.3. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Se generará ruido debido a las faenas de construcción y al funcionamiento de maquinaria y equipos. No se excederán los niveles de emisión de ruido



Tabla 4.5.4.3. Ruido	
Nombre	Descripción
	permitidos por el Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Para mayor detalle, ver Anexos C2-1, C2-2 y C2-3 de la DIA.

4.5.5. Residuos sólidos

4.5.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.5.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos domésticos.	Los residuos domésticos corresponderán a desechos por el consumo de alimentos, envoltorios, papeles, etc., con una generación de 164 kg/día. Los residuos serán dispuestos temporalmente en contenedores cerrados, para ser retirados por una empresa autorizada para ser depositados finalmente en un sitio autorizado.
Residuos sólidos no peligrosos	La cantidad de residuos sólidos industriales no peligrosos que se generará será de 20 kg/día, correspondientes a materiales de las obras de construcción y serán dispuestos temporalmente en sitio de residuos para ser depositados finalmente en un sitio autorizado.

Para mayor detalle, ver numerales 6.8.2.1 y 6.8.2.2 de la DIA.

4.5.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.5.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos peligrosos	La cantidad máxima de residuos sólidos industriales peligrosos que se generará será de 42 kg/mes, y serán dispuestos temporalmente en la bodega de residuos peligrosos para ser depositados finalmente en un sitio autorizado.

Para mayor detalle, ver numeral 6.8.2.3 de la DIA.

4.6. Fase de operación

La fase de operación se extenderá hasta el mes de diciembre 2039.

4.6.1. Partes obras y acciones

Tabla 4.6.1. Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Operación	Una vez finalizada la construcción, el sistema de transmisión entrará en operación al conectarse y energizarse.



Tabla 4.6.1. Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
	Para evitar fallas en la operación, se implementará un programa de mantenimiento y reparaciones de emergencias, que se detallan en los numerales 7.1.1 y 7.1.2 de la DIA.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua industrial	El agua industrial se utilizará para el lavado de torres, aisladores y equipos con un consumo de 50 m ³ /año. Al respecto, se enviará un informe bimestral sobre el abastecimiento de agua durante todas las fases del Proyecto a la DGA, que incluirá los volúmenes utilizados, los proveedores y sus fuentes de abastecimiento.
Combustible	Los vehículos necesarios durante esta fase que sean operados con gasolina y/o diésel, serán abastecidos en estaciones de servicio existentes en las ciudades y centros poblados cercanos al Proyecto.

Para mayor detalle de todos los insumos que se utilizarán en esta fase, ver numeral 7.6 de la DIA y numeral 1.3 de la Adenda de la DIA.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Descripción	
El Proyecto no contempla la extracción de recursos naturales.	

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera

Tabla 4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Material particulado y gases	Las emisiones de MP₁₀ y MP_{2,5}, se generarán principalmente por el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y combustión de vehículos y maquinaria, que corresponderán a actividades de inspección y mantenimiento, las cuales se realizarán con una baja frecuencia (aproximadamente 4 veces al año). Para cuantificar las emisiones de MP₁₀ y MP_{2,5}, se utilizaron los factores de emisión desarrollados por U.S. Agencia de Protección Ambiental (EPA) Factores de Emisión & AP 42, Quinta Edición, 1995, estimándose una generación máxima de 3,78 t/año de MP₁₀. Para mayor detalle, ver Anexo C1-5 de la DIA.



4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2. Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Emisiones líquidas	No se generarán residuos líquidos domésticos, ya que estos serán manejados a través de baños químicos durante los días que duren las tareas de inspección, los que serán provistos, mantenidos y luego retirados por empresas autorizadas.

4.6.4.3. Ruido

Tabla 4.6.4.3. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Se generará ruido debido a las faenas de mantención. No se excederán los niveles de emisión de ruido permitidos por el Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Para mayor detalle, ver numeral 7.9.1 de la DIA.

4.6.4.4. Campos electromagnéticos

Tabla 4.6.4.4. Campos electromagnéticos	
Nombre	Descripción
Campos electromagnéticos	Los valores de emisión de campos electromagnéticos originados en la LTE no superarán los 4 µT, cumpliendo con el límite recomendado por la norma internacional (ICNIRP). Por otra parte, el ruido audible estimado producido por el efecto corona (24 dB) de la LTE cumple con las exigencias de la normativa nacional (45 dB).

4.6.5. Residuos sólidos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos domésticos	No se generarán residuos sólidos, ya que, las brigadas de mantenimiento retirarán todos los residuos que se puedan generar para ser dispuestos en lugares autorizados.
Residuos sólidos no peligrosos	

Para mayor detalle, ver numeral 7.10.2 de la DIA.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
-----------------------------------	--



Nombre	Descripción
Residuos sólidos peligrosos	No se generarán residuos sólidos peligrosos.

Para mayor detalle, ver numeral 7.10.2 de la DIA.

4.7. Fase de cierre

4.7.1. Partes, obras y acciones

La fase de cierre tendrá una duración aproximada de 8 meses.

Tabla 4.7.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelamiento o de aseguramiento de infraestructura	Las actividades de desmantelamiento consistirán en el desarme y traslado de las estructuras, retirando las partes que componen cada estructura con la ayuda de una pluma y una grúa cuando sea posible, para luego trasladar dichas partes a la base del contratista.
Restauración	Las fundaciones de las estructuras serán removidas hasta unos 10 cm de profundidad, para luego esparcir suelo proveniente del mismo sector a fin de borrar evidencia de la existencia de las estructuras y dejar el terreno con características similares a las originales.
Prevención de futuras emisiones	El Proyecto no dejará material u obra restante que pudiesen convertirse en fuentes emisoras de algún tipo de contaminación.
Mantenimiento, conservación y supervisión	No se consideran actividades de mantenimiento, conservación y supervisión, asociadas a la fase de cierre.

Para mayor detalle de esta fase, ver numeral 1.7 de la DIA.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua industrial	El agua industrial provendrá en fuentes autorizadas y se utilizará para las actividades asociadas al uso de hormigón fabricado y humectación de caminos no pavimentados, con un consumo de 800 m ³ /mes. Al respecto, se enviará un informe bimestral sobre el abastecimiento de agua durante todas las fases del Proyecto a la DGA, que incluirá los volúmenes utilizados, los proveedores y sus fuentes de abastecimiento.

Para mayor detalle de todos los insumos que se utilizarán en esta fase, ver numeral 1.3 de la Adenda de la DIA.

4.7.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Descripción	



El Proyecto no contempla la extracción de recursos naturales.

4.7.4. Emisiones y efluentes

4.7.4.1. Emisiones a la atmósfera

Tabla 4.7.4.1. Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Material particulado y gases	Se generarán emisiones atmosféricas que corresponderán a material particulado y gases de combustión de motores, que se producirán en las actividades de reacondicionamiento del terreno, las que serán inferiores a las emisiones de la fase de construcción.

4.7.4.2 Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.4.2. Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Emisiones líquidas	Los residuos líquidos domésticos corresponderán a las aguas servidas que se generarán por el uso de baños, con un volumen de 12 m ³ /día. Para su tratamiento, se utilizarán baños químicos en los frentes de trabajo, los que serán operados por una empresa autorizada y deberá disponer los residuos líquidos generados en un lugar final autorizado. Por otra parte, se implementará una planta de tratamiento de aguas servidas en la instalación de faenas. Para mayor detalle, ver numeral 8.7.3 de la DIA.

4.7.4.3. Ruido

Tabla 4.7.4.3. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Se generará ruido debido a las faenas de cierre y al funcionamiento de maquinaria y equipos. No se excederán los niveles de emisión de ruido permitidos por el Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Para mayor detalle, ver numeral 8.7.1 de la DIA

4.7.5. Residuos sólidos

4.7.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.5.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos domésticos.	Los residuos domésticos corresponderán a desechos por el consumo de alimentos, envoltorios, papeles, etc., con una generación de 3.780 kg/mes. Los residuos serán dispuestos temporalmente en contenedores cerrados,



	para ser retirados por una empresa autorizada para ser depositados finalmente en un sitio autorizado.
Residuos sólidos no peligrosos	La cantidad de residuos sólidos industriales no peligrosos que se generará será de 400 kg/mes, correspondientes a materiales de las obras de construcción y serán dispuestos temporalmente en sitio de residuos para ser depositados finalmente en un sitio autorizado.

Para mayor detalle, ver numeral 8.7.3 de la DIA.

4.7.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos peligrosos	La cantidad total de residuos sólidos industriales peligrosos que se generará será de 42 kg/mes, los que serán dispuestos temporalmente en sitio de residuos para ser depositados finalmente en un sitio autorizado

Para mayor detalle, ver numeral 8.7.3 de la DIA.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población.

Tabla 5.1. Salud de la población	
Impacto ambiental	
Riesgo para la salud de la población	Respecto a las emisiones de material particulado, el desarrollo del Proyecto no variará la calidad del aire respecto a la situación actual en las localidades pobladas más cercanas. Para mayor detalle, ver tabla 5.2.3 del presente Informe Consolidado de Evaluación (ICE). Además, de acuerdo con la modelación de ruido, no se excederán los niveles de emisión de ruido permitidos por el Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Por otra parte, los residuos sólidos que se generarán durante todas las fases del Proyecto serán dispuestos temporalmente en sitios autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta, al interior del área del Proyecto y serán dispuestos finalmente en sitios autorizados. Asimismo, para el manejo de las aguas servidas del Proyecto en las fases de construcción y cierre, se utilizarán baños químicos en los frentes de trabajo, los que serán operados por una empresa autorizada y deberá disponer los residuos líquidos generados en un lugar final autorizado, además, se utilizarán plantas de tratamiento de aguas servidas durante las fases de construcción y cierre.



Tabla 5.1. Salud de la población	
Impacto ambiental	
	Por lo tanto, el Proyecto, de acuerdo con el tipo y cantidad de sus emisiones, efluentes, residuos sólidos y su manejo, no generará riesgos para la salud de la población.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades y obras de todas las fases.
Fase en que se presenta	Todas las fases.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1. Suelo	
Impacto ambiental	
Pérdida de suelo.	El suelo en el área de influencia del Proyecto, tiene una capacidad de uso de suelo clase VIII. Por lo tanto, el desarrollo del Proyecto no producirá efectos adversos sobre el componente suelo, al no contemplar actividades que impacten la cantidad ni calidad del suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2. Agua	
Impacto ambiental	
Afectación de acuífero y/o aguas superficiales.	Dada la implementación de caminos de acceso para la construcción y mantenimiento de la LTE, se proyectan obras de arte tipo badenes de cruce entre ellos y los cauces naturales existentes en el área de influencia del Proyecto (AI). En total se consideran 36 badenes de cruce en la zona de la LTE, para lo cual se presentaron los contenidos técnicos y formales del Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 156 del RSEIA, de acuerdo con lo señalado en la tabla 9.1.5 del presente ICE, cuyos contenidos técnicos y formales acreditan que las obras no implican contaminación de las aguas, no afectando entonces la vida o salud de los habitantes. Por lo tanto, no se generarán impactos sobre este componente ambiental, ya que, el desarrollo de las obras permanentes y temporales del Proyecto no afectarán la calidad de las aguas ni los cursos de aguas superficiales y subterráneas.
No aplica	Actividades y obras de todas las fases.



Fase en que se presenta	Todas las fases.
-------------------------	------------------

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3. Aire	
Impacto ambiental	
Aumento de material particulado	El Proyecto se localiza a 32 km al noroeste de la ciudad de Calama. Al respecto, el cálculo del aporte a la calidad del aire por MP₁₀ y MP_{2,5} con el modelo CALPUFF y el modelo meteorológico WRF, determinó un aporte anual y diario nulos de MP₁₀ en la ciudad de Calama. Por lo tanto, el desarrollo del Proyecto en todas sus fases no variará la calidad del aire respecto a la situación actual en la ciudad de Calama. Para mayor detalle, ver tablas 4.5.4.1, 4.6.4.1 y 4.7.4.1 del presente ICE.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades y obras de todas las fases.
Fase en que se presenta	Todas las fases.

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora y vegetación

Tabla 5.2.4.1. Flora y vegetación	
Impacto ambiental	
Alteración de flora y vegetación	En el AI del Proyecto, se identificaron dos especies de flora: <i>Adesmia atacamensis</i> y <i>Cistanthe salsoloides</i>, que no alcanzaron a conformar una formación vegetacional de bosque, ni formación xerofítica. Al respecto, se encontraron 10 individuos la especie <i>Adesmia atacamensis</i>, que podrían ser afectados por las obras del Proyecto. Sin embargo, esta especie no se encuentra clasificada en categoría de conservación. Para mayor detalle, ver Anexo C2-6 de la DIA y literal a) del numeral 4.3 de la Adenda de la DIA. Sin perjuicio de lo anterior, con el objetivo de resguardar y proteger a los individuos de <i>Adesmia atacamensis</i>, se implementarán señaléticas y cercos perimetrales. Para mayor detalle, ver literal j) del numeral 4.1 de la Adenda complementaria de la DIA y Tabla-7 del Anexo ADC-7.3 de la Adenda complementaria de la DIA. Por lo tanto, no existen poblaciones, ecosistemas o sitios de interés susceptibles de ser alterados.



Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2. Fauna	
Impacto ambiental	
Alteración de fauna	En las campañas de terreno, se registró la presencia directa de tres especies de mamíferos, correspondientes a <i>Lycalopex culpaeus</i> (Zorro culpeo), <i>Lycalopex griseus</i> (Zorro chilla) y <i>Chinchilla chinchilla</i> (Chinchilla cordillerana o de cola corta); y una especie de reptil correspondiente a <i>Liolaemus torresi</i> (Dragón de Torres Mura). Asimismo, se registró evidencia indirecta de otros mamíferos a través del registro de fecas y huellas de especies de roedores y del ungulado <i>Lama guanicoe</i> (Guanaco), además de fecas y madrigueras de reptil. Por otra parte, no se registró la presencia de aves en el AI del Proyecto. Para evitar la afectación del reptil de baja movilidad <i>Liolaemus torresi</i> (Dragón de Torres Mura), se implementará un plan de perturbación controlada durante la fase de construcción y previo al inicio de las obras en el sitio con registro directo de este reptil dentro del AI del Proyecto, de acuerdo con lo que se detalla en la tabla ADC-16 de la Adenda complementaria de la DIA. Adicionalmente, para evitar la afectación de fauna silvestre se implementará un plan de emergencia de fauna, que se detalla en el Apéndice 1 del Anexo ADC-4.1-4 de la Adenda complementaria de la DIA. Respecto a la especie <i>Chinchilla chinchilla</i>, los resultados obtenidos a partir de las estaciones de cámaras trampa, determinaron la presencia en dos de las nueve estaciones definidas en la campaña de terreno que se realizó durante 28 noches en Invierno de 2024; siendo estas las estaciones CT02 y CT05, encontrándose a 172 m y 66 m de la torre 179-1 y torre 182-1, respectivamente, los que, constituyen los únicos registros directos obtenidos durante la campaña de terreno, encontrándose ambos fuera del área de afectación directa de las obras. Para mayor detalle, ver numeral 4.1 y Anexo ADC-4.1-2, ambos de la Adenda complementaria de la DIA. Por otro lado, a partir de la información expuesta en el Anexo ADC-4.1-3 Actualización estudio de ruido y vibraciones, de la Adenda complementaria de la DIA, la afectación por ruido en el sector de la cámara trampa CT02 y CT05 sería de 60 dB(A) y 65dB(A), respectivamente, considerando la implementación de barreras acústicas móviles de 2,4 m de altura, durante la fase de construcción de las obras asociadas a las torres 179-1 y 180-



Tabla 5.2.4.2. Fauna

Impacto ambiental	
	1 (sector CT05); los que son inferiores al umbral de afectación conductual por ruido correspondiente a los 68 dB(A) (de acuerdo con lo señalado en la Guía SEA “<i>Criterio De Evaluación En SEIA Evaluación De Impactos Por Ruido Sobre Fauna Nativa</i>”). Por lo anterior, no se generará afectación por ruido en la permanencia de ejemplares de <i>Chinchilla chinchilla</i>, por lo que, no se alterará la capacidad de reproducción de la especie y tampoco se alteraría las condiciones que posibilitan la presencia de la especie, ya que, adicionalmente, ninguna obra se encuentra sobre una madriguera identificada ni en zonas particularmente relevantes para esta especie. De forma adicional, y con la finalidad de asegurar la no afectación sobre la especie <i>Chinchilla chinchilla</i> o sobre su hábitat, se implementará lo siguiente: • Construcción de torres próxima a los registros de la especie, fuera de la época reproductiva. • Correcta planificación en el uso de maquinaria, tanto espacial como temporal, para evitar escenarios de mayor emisión de ruido. • Uso de barreras acústicas móviles para la construcción de las obras en sitios próximo a la presencia de esta especie. • Capacitación a trabajadores (Tabla 2 Anexo ADC-7.3 de la Adenda complementaria de la DIA). • Prohibición de cazar e instalación de señalética (Tabla 3 Anexo ADC-7.3 de la Adenda complementaria de la DIA). • Estudio ecológico de <i>Chinchilla chinchilla</i> (Tabla 4 Anexo ADC-7.3 de la Adenda complementaria de la DIA). • Monitoreo de <i>Chinchilla chinchilla</i> previo y posterior a la construcción de las obras (Tabla 5 Anexo ADC-7.3 de la Adenda complementaria de la DIA). • Inspección de presencia de <i>Chinchilla chinchilla</i> previo a la construcción de las obras (Tabla 6 Anexo ADC-7.3 de la Adenda complementaria de la DIA). • En caso de hallazgo de <i>Chinchilla chinchilla</i> durante la construcción de las obras, se implementará un plan de contingencia que se detalla en la Tabla ADC-19 de la Adenda complementaria de la DIA. Por lo tanto, el proyecto no afectará especies, poblaciones, ecosistemas o sitios de interés susceptibles de ser alterados.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades y obras de todas las fases.



Tabla 5.2.4.2. Fauna	
Impacto ambiental	
Fase en que se presenta	Todas las fases.

5.3. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.2. Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental	
Obstrucción al paisaje	De acuerdo con la caracterización de paisaje, de determinaron dos unidades de paisaje (UP) identificadas en el AI del Proyecto, correspondientes a lomajes y cerros; y llanura desértica, los que, presentan una valorización de calidad visual media y baja, respectivamente. De forma adicional, se realizaron fotomontajes, para comparar las situaciones con y sin proyecto (Apéndice PA-5 del Anexo AD-4.5 de la Adenda de la DIA). De acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo AD-4.5 de la Adenda de la DIA, se concluye que la calidad visual del paisaje mantiene su valoración, puesto que las obras del Proyecto no generan una intrusión visual de magnitud, incorporándose armónicamente a la escena y manteniendo las características de las subunidades de paisaje, ya que, en el área existen líneas de transmisión eléctrica, y por lo tanto, el Proyecto no cambia la configuración e interacción de los elementos presentes en la escena, manteniendo entonces la calidad visual. Por otra parte, el área del Proyecto, no se caracteriza por tener un desarrollo turístico ni poseer atractivos culturales o naturales próximos al Proyecto, descartándose potenciales efectos sobre este componente debido a la inexistencia de atractivos, servicios turísticos, actividades turísticas y ZOIT. Por lo tanto, la implementación del presente Proyecto no generará impactos sobre este componente ambiental, ya que, no se generará alteración significativa, en términos de magnitud y duración, del valor paisajístico o turístico de la zona.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades y obras de todas las fases.
Fase en que se presenta	Todas las fases.

5.4. Patrimonio cultural



Tabla 5.3. Patrimonio cultural

Impacto ambiental	
Alteración de hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos.	Se identificaron siete sitios de interés arqueológico ubicados dentro del AI y tres hallazgos ubicados a menos de 50 m de las obras proyectadas. Los sitios corresponden a cuatro senderos simples, dos huellas troperas, dos estructuras, un apilamiento de piedra y una faena minera. Para evitar la afectación del sitio CEA-1143, entre las torres 161-1 y 162-1 no se realizarán intervenciones de ningún tipo en dicho tramo del camino existente, manteniendo su estado actual. Adicionalmente, el acceso hacia la torre 162-1 desde el camino existente modificará su ubicación de forma tal que no exista intervención del sitio arqueológico CEA-1143. A pesar de que siete sitios se identificaron dentro del AI, ninguno de ellos será afectado por las obras del Proyecto (plataformas para torres y caminos de acceso y de servicio) por encontrarse fuera del área de intervención de este. Asimismo, el izaje del tendido eléctrico se llevará a cabo en forma aérea sin afectar la superficie donde se encuentran emplazados los sitios. Por otra parte, los rasgos lineales serán registrados sistemáticamente antes del inicio de las obras o acciones del Proyecto (permanentes o temporales), señalando las características principales, orientación, extensión, descripción de elementos asociados, cronología tentativa, registro fotográfico, etc. Junto a esto, se realizará un levantamiento aerofotogramétrico topográfico completo y detallado de toda su extensión dentro del área de influencia del Proyecto, incluyendo además el registro de 1 km hacia cada extremo fuera del área antes señalada. De existir materiales asociados a los rasgos lineales, éstos serán descritos, georreferenciados y registrados fotográficamente; de identificarse estructuras, se efectuará el correspondiente registro arquitectónico. Adicionalmente, en los hallazgos que se encuentren a 50 m o menos de las obras proyectadas, se implementará un cercado perimetral mediante un cerco visible simple (mallas y postes) de 1,20 m de altura como mínimo. Los cercados se implementarán dejando un buffer de 10 m alrededor de los hallazgos de acuerdo con la dispersión superficial de material arqueológico o del límite de las estructuras. Además, el Titular implementará un monitoreo arqueológico por arqueólogo y/o licenciado en arqueología, 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. Asimismo, se realizarán charlas de inducción por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo, a las/los trabajadores del proyecto sobre el



Tabla 5.3. Patrimonio cultural	
Impacto ambiental	
	componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra, durante el periodo en que se realicen actividades de movimiento de tierra Respecto a la paleontología, el Titular identificó ocho hallazgos paleontológicos en el AI. Al respecto, el Titular presentó los antecedentes para acreditar el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 132 del RSEIA de Impacto Ambiental, de acuerdo con lo señalado en la tabla 9.1 del presente ICE. Adicionalmente, se implementará el cercado de los elementos paleontológicos, de acuerdo con lo señalado en la Tabla AD-55 de la DIA. Para mayor detalle, ver numeral 4.6 y Anexos AD-3.1-1 y AD-4.6, todos de la Adenda de la DIA. Además, no se considerará remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro o modificación de algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288, ni generará la modificación o deterioro en 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. Por lo tanto, el Proyecto no generará una alteración al patrimonio cultural, no generará alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, paleontológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades y obras de la fase de construcción.
Fase en que se presenta	Fase de construcción.

5.5. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

Tabla 5.5. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental	
Afectación a grupos humanos	El Proyecto se localizará a 32 km al noroeste de la ciudad de Calama, y no existen comunidades pobladas cercanas al AI del Proyecto. En relacion a Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI), a una distancia aproximada de 10,5 km del emplazamiento del Proyecto, se ubica el Parque Arqueológico de Chug Chug, cuya concesión fue otorgada a las Comunidades Indígenas Atacameña de Chunchuri y Aymara de Quillagua. Sin perjuicio de lo anterior el sitio se ubica fuera del área de influencia



Tabla 5.5. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental	
	El Proyecto no contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables en ninguna de sus fases. Por otra parte, según lo señalado en los numerales 5.1, 5.2.3, 5.2.4, 5.3 y 5.4 del presente ICE, y, de acuerdo con las obras, actividades, tipo y cantidad de sus emisiones, efluentes, residuos sólidos y su manejo, el desarrollo del Proyecto no generará riesgo para la salud de la población; no variará la calidad del aire respecto a la situación actual en las localidades pobladas cercanas; no afectará a la flora y fauna; no se generará alteración significativa, en términos de magnitud y duración, del valor paisajístico o turístico de la zona; y, no generará una alteración al patrimonio cultural, no generará alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural. Por lo tanto, la implementación del Proyecto no generará impactos sobre el medio humano, incluyendo los GHPPI. Para mayor detalle, ver numerales 3.3 y 3.4, y Anexos C2-10 y C2-14, todos de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades y obras de todas las fases.
Fase en que se presenta	Todas las fases.

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

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

Tabla 6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	No aplica
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El Proyecto se localiza a 32 km al noroeste de la ciudad de Calama.
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	El Proyecto tendrá un aporte anual y diario nulos de MP ₁₀ en el receptor más cercano, correspondiente a la ciudad de Calama. Por lo tanto, el desarrollo del Proyecto no variará la calidad del aire respecto a la situación actual en las localidades pobladas cercanas.



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	
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.	
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.	Se generará ruido debido a las faenas de construcción y al funcionamiento de maquinaria y equipos. De acuerdo con la modelación de ruido, no se excederán los niveles de emisión de ruido permitidos por el Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Para mayor detalle, ver tablas 4.5.4.3, 4.6.4.3 y 4.7.4.3 del presente ICE. Por lo tanto, de acuerdo los niveles estimados de ruido, no se generará riesgo para la salud de la población.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	Residuos líquidos: para mayor detalle, ver numerales 4.5.4.2, 4.6.4.2 y 4.7.4.2 del presente ICE. Emisiones a la atmósfera: las emisiones de material particulado y gases del Proyecto, en todas sus fases, no variarán la situación actual de la calidad del aire en las localidades pobladas cercanas. Para mayor detalle, ver tablas 4.5.4.1, 4.6.4.1, 4.7.4.1 y 5.2.3 del presente ICE. Por lo tanto, el Proyecto, de acuerdo con el manejo de sus efluentes líquidos y emisiones, no generará riesgo para la salud de la población.
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.	Para mayor detalle, ver numerales 4.5.5, 4.6.5 y 4.7.5 del presente ICE. Por lo tanto, el Proyecto, de acuerdo con el tipo y cantidad de residuos sólidos y su manejo, no generará riesgo para la salud de la población.

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

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	No aplica
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.	Las especies registradas en el AI que se encuentran en categoría de conservación son las siguientes: clasificada como “En Peligro Crítico” (CR) para la <i>Chinchilla chinchilla</i> (Chinchilla cordillerana o de cola corta), “Vulnerable” (VU) para <i>Lama guanicoe</i> (Guanaco), “Casi Amenazada” (NT) para <i>Liolaemus</i>



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

	<i>torresi</i> (Dragón de Torres Mura) y “Preocupación Menor” (LC) para <i>Lycalopex culpaeus</i> (Zorro culpeo), <i>Lycalopex griseus</i> (Zorro chilla).
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El desarrollo del Proyecto no producirá efectos adversos sobre el componente suelo, al no contemplar actividades que impacten la cantidad ni calidad del suelo. Por lo tanto, el Proyecto no generará pérdida o degradación de suelo por erosión, impermeabilización, compactación o contaminación.
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.	En el AI del Proyecto, se identificaron dos especies de flora: <i>Adesmia atacamensis</i> y <i>Cistanthe salsoloides</i>, que no alcanzaron a conformar una formación vegetal de bosque, ni formación xerofítica. Al respecto, se encontraron 10 individuos la especie <i>Adesmia atacamensis</i>, que podrían ser afectados por las obras del Proyecto. Sin embargo, esta especie no se encuentra clasificada en categoría de conservación. Para mayor detalle, ver Anexo C2-6 de la DIA y literal a) del numeral 4.3 de la Adenda de la DIA. Sin perjuicio de lo anterior, con el objetivo de resguardar y proteger a los individuos de <i>Adesmia atacamensis</i>, se implementarán señaléticas y cercos perimetrales. Para mayor detalle, ver literal j) del numeral 4.1 de la Adenda complementaria de la DIA y Tabla-7 del Anexo ADC-7.3 de la Adenda complementaria de la DIA. En cuanto a fauna, en las campañas de terreno, el Titular registró la presencia directa de tres especies de mamíferos, correspondientes a <i>Lycalopex culpaeus</i> (Zorro culpeo), <i>Lycalopex griseus</i> (Zorro chilla) y <i>Chinchilla chinchilla</i> (Chinchilla cordillerana o de cola corta); y una especie de reptil correspondiente a <i>Liolaemus torresi</i> (Dragón de Torres Mura). Asimismo, se registró evidencia indirecta de otros mamíferos a través del registro de fecas y huellas de especies de roedores y del ungulado <i>Lama guanicoe</i> (Guanaco), además de fecas y madrigueras de reptil. Por otra parte, no se registró la presencia de aves en el AI del Proyecto. Para evitar la afectación del reptil de baja movilidad <i>Liolaemus torresi</i> (Dragón de Torres Mura), se implementará un plan de perturbación controlada durante la fase de construcción y previo al inicio de las obras en el sitio con registro directo de este reptil dentro del AI del Proyecto, de acuerdo con lo que se detalla en la tabla ADC-16 de la Adenda complementaria de la DIA. Adicionalmente, para evitar la afectación de fauna silvestre se implementará un plan de emergencia de fauna, que se detalla en



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

	el Apéndice 1 del Anexo ADC-4.1-4 de la Adenda complementaria de la DIA. Respecto a la especie <i>Chinchilla chinchilla</i>, los resultados obtenidos a partir de las estaciones de cámaras trampa, determinaron la presencia en dos (2) de las nueve (9) estaciones definidas en la campaña de terreno que se realizó durante 28 noches en Invierno de 2024; siendo estas las estaciones CT2 y CT5, encontrándose a 172 m y 66 m de la torre 179-1 y torre 182-1, respectivamente, los que, constituyen los únicos registros directos obtenidos durante la campaña de terreno, encontrándose ambos fuera del área de afectación directa de las obras. Para mayor detalle, ver numeral 4.1 y Anexo ADC-4.1-2, ambos de la Adenda complementaria de la DIA. Por otro lado, a partir de la información expuesta en el Anexo ADC-4.1-3 Actualización estudio de ruido y vibraciones, de la Adenda complementaria de la DIA, la afectación por ruido en el sector de la cámara trampa CT02 y CT05 sería de 60 dB(A) y 65dB(A), respectivamente, considerando la aplicación de barreras acústicas móviles de 2,4 m de altura, durante la fase de construcción de las obras asociadas a las torres 179-1 y 180-1 (sector CT05); los que son inferiores al umbral de afectación conductual por ruido correspondiente a los 68 dB(A) (de acuerdo con lo señalado en la Guía SEA “<i>Criterio De Evaluación En SEIA Evaluación De Impactos Por Ruido Sobre Fauna Nativa</i>”). Por lo anterior, no se generará afectación por ruido en la permanencia de ejemplares de <i>Chinchilla chinchilla</i>, por lo que, no se alterará la capacidad de reproducción de la especie y tampoco se alteraría las condiciones que posibilitan la presencia de la especie, ya que, adicionalmente, ninguna obra se encuentra sobre una madriguera identificada ni en zonas particularmente relevantes para esta especie. De forma adicional, y con la finalidad de asegurar la no afectación sobre la especie <i>Chinchilla chinchilla</i> o sobre su hábitat, se implementará lo siguiente: • Construcción de torres próxima a los registros de la especie, fuera de la época reproductiva. • Correcta planificación en el uso de maquinaria, tanto espacial como temporal, para evitar escenarios de mayor emisión de ruido. • Uso de barreras acústicas móviles para la construcción de las obras en sitios próximo a la presencia de esta especie. • Capacitación a trabajadores (Tabla 2 Anexo ADC-7.3 de la Adenda complementaria de la DIA).
--	--



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

	• Prohibición de cazar e instalación de señalética (Tabla 3 Anexo ADC-7.3 de la Adenda complementaria de la DIA). • Estudio ecológico de <i>Chinchilla chinchilla</i> (Tabla 4 Anexo ADC-7.3 de la Adenda complementaria de la DIA). • Monitoreo de <i>Chinchilla chinchilla</i> previo y posterior a la construcción de las obras (Tabla 5 Anexo ADC-7.3 de la Adenda complementaria de la DIA). • Inspección de presencia de <i>Chinchilla chinchilla</i> previo a la construcción de las obras (Tabla 6 Anexo ADC-7.3 de la Adenda complementaria de la DIA). En caso de hallazgo de <i>Chinchilla chinchilla</i> durante la construcción de las obras, se implementará un plan de contingencia que se detalla en la Tabla ADC-19 de la Adenda complementaria de la DIA. Por lo tanto, el proyecto no afectará especies, poblaciones, ecosistemas o sitios de interés susceptibles de ser alterados. Por lo tanto, no se generarán impactos significativos sobre este componente ambiental.
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.	Suelo: el desarrollo del Proyecto no producirá efectos adversos sobre el componente suelo, al no contemplar actividades que impacten la cantidad ni calidad del suelo. Agua: no se generarán impactos sobre este componente ambiental. Para mayor detalle, ver numeral 5.2.2 del presente ICE. Aire: las emisiones de material particulado y gases del Proyecto en todas sus fases no variarán la situación actual en el AI del Proyecto.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el Proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	En base a los antecedentes presentados en el numeral 5.2 del presente ICE, se concluye que no se generarán efectos adversos significativos que puedan afectar la biota del sector.



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	
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.	La emisión de ruido estará asociada al funcionamiento de la maquinaria y equipos que serán utilizados para las actividades del Proyecto. Para mayor detalle, ver tablas 4.5.4.3 y 4.6.4.3 del presente ICE.
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 no emitirá ni generará, en ninguna de sus fases, productos, efluentes, emisiones ni residuos contaminantes que puedan afectar de manera adversa y significativa la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	El Proyecto no contemplará intervenir este tipo de recursos, por lo que, no se generarán impactos sobre el volumen o caudal de recursos hídricos, transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no introducirá alguna especie exótica al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	No aplica



Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El Proyecto se localizará a 32 km al noroeste de la ciudad de Calama, y no existen comunidades pobladas cercanas al AI del Proyecto.
Reasentamiento de comunidades humanas	Los asentamientos humanos y comunidades indígenas no se encuentran en las cercanías de las partes, obras y acciones del Proyecto, por lo que, no se requiere reasentamiento o reubicación de comunidades y asentamientos humanos.
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El Proyecto se localizará a 32 km al noroeste de la ciudad de Calama, y no existen comunidades pobladas cercanas al AI del Proyecto. En relacion a Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI), a una distancia aproximada de 10,5 km del emplazamiento del Proyecto, se ubica el Parque Arqueológico de Chug Chug, cuya concesión fue otorgada a las Comunidades Indígenas Atacameña de Chunchuri y Aymara de Quillagua. Sin perjuicio de lo anterior el sitio se ubica fuera del área de influencia El Proyecto no contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables en ninguna de sus fases. Por otra parte, según lo señalado en los numerales 5.1, 5.2.3, 5.2.4, 5.3 y 5.4 del presente ICE, y, de acuerdo con las obras, actividades, tipo y cantidad de sus emisiones, efluentes, residuos sólidos y su manejo, el desarrollo del Proyecto no generará riesgo para la salud de la población; no variará la calidad del aire respecto a la situación actual en las localidades pobladas cercanas; no afectará a la flora y fauna; no se generará alteración significativa, en términos de magnitud y duración, del valor paisajístico o turístico de la zona; y, no generará una alteración al patrimonio cultural, no generará alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural. Por lo tanto, la implementación del Proyecto no generará impactos sobre el medio humano, incluyendo los GHPPI. Para mayor detalle, ver numerales 3.3 y 3.4, y Anexos C2-10 y C2-14, todos de la DIA.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El transporte de personal y materiales se realizará desde los lugares de alojamiento de trabajadores y acopio ubicados en Calama. Al respecto, de acuerdo los flujos de vehículos en la ciudad Calama y en la ruta 24, detallados en el Anexo C2-14 de la DIA, se concluye que, en el peor escenario, los cuarenta vehículos asociados a la construcción del Proyecto no generarán



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

	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.	Si bien durante la fase de construcción del Proyecto, el alojamiento y alimentación de los trabajadores del Proyecto se realizará en la ciudad de Calama, el máximo de 164 trabajadores durante la fase de construcción no generará una alteración al acceso o la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de la población que habita la ciudad de Calama.
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.	El Proyecto concentra su área de afectación en el polígono determinado como su AI, y en la medida que en esta área no existe ocupación actual y efectiva por parte de Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI), éstos no serán afectados por el desarrollo del Proyecto. Además, en el área de emplazamiento del Proyecto no existen grupos humanos que accedan a recursos naturales utilizados como sustento económico o para cualquier otro uso tradicional. Asimismo, el Proyecto no contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables en ninguna de sus fases. Adicionalmente, los asentamientos humanos y comunidades indígenas no se encuentran en las cercanías de las partes, obras y acciones del Proyecto, por lo que, no se requiere reasentamiento o reubicación de comunidades y asentamientos humanos. Por lo anterior, la materialización del Proyecto no afectará el ejercicio o manifestación de las tradiciones, cultura o intereses comunitarios que pudiesen afectar los sentimientos de arraigo o cohesión social de 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.	El Proyecto se localiza a 32 km al noroeste de la ciudad de Calama, y no existen comunidades pobladas cercanas al AI del Proyecto. Para mayor detalle, ver numeral 5.5 del presente ICE.

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

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

Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de poblaciones protegidas	El Proyecto se localizará a 32 km al noroeste de la ciudad de Calama y no existen poblaciones protegidas cercanas al área de influencia del Proyecto.



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	
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica y zona con valor ambiental	El Proyecto se localizará a 32 km al noroeste de la ciudad de Calama y no existen recursos y áreas protegidas. En relación a Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI), a una distancia aproximada de 10,5 km del emplazamiento del Proyecto, se ubica el Parque Arqueológico de Chug Chug, cuya concesión fue otorgada a las Comunidades Indígenas Atacameña de Chunchuri y Aymara de Quillagua. Sin perjuicio de lo anterior, el sitio se ubica fuera del AI.
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.	El Proyecto se localizará a 32 km al noroeste de la ciudad de Calama, y no existen poblaciones protegidas cercanas al AI del Proyecto.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el Proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	El Proyecto se localizará a 32 km al noroeste de la ciudad de Calama y no existen recursos y áreas protegidas.

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	El Proyecto se localizará a 32 km al noroeste de la ciudad de Calama y no se obstruirá o alterará una zona con valor turístico.
Existencia de valor paisajístico	El Proyecto se localizará a 32 km al noroeste de la ciudad de Calama y no se obstruirá o alterará una zona con valor paisajístico.



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

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 la caracterización de paisaje, de determinaron dos unidades de paisaje (UP) identificadas en el área de influencia del Proyecto, correspondientes a lomajes y cerros; y llanura desértica, los que, presentan una valorización de calidad visual media y baja, respectivamente. De forma adicional, se realizaron fotomontajes, para comparar las situaciones con y sin proyecto (Apéndice PA-5 del Anexo AD-4.5 de la Adenda de la DIA). De acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo AD-4.5 de la Adenda de la DIA, se concluye que la calidad visual del paisaje mantiene su valoración, puesto que las obras del Proyecto no generan una intrusión visual de magnitud, incorporándose armónicamente a la escena y manteniendo las características de las subunidades de paisaje, ya que, en el área existen líneas de transmisión eléctrica, y por lo tanto, el Proyecto no cambia la configuración e interacción de los elementos presentes en la escena, manteniendo entonces la calidad visual. Por lo tanto, la implementación del presente Proyecto no generará impactos sobre este componente ambiental, ya que, no se generará alteración significativa, en términos de la duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	De acuerdo con la caracterización de paisaje, de determinaron dos unidades de paisaje (UP) identificadas en el área de influencia del Proyecto, correspondientes a lomajes y cerros; y llanura desértica, los que, presentan una valorización de calidad visual media y baja, respectivamente. De forma adicional, se realizaron fotomontajes, para comparar las situaciones con y sin proyecto (Apéndice PA-5 del Anexo AD-4.5 de la Adenda de la DIA). De acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo AD-4.5 de la Adenda de la DIA, se concluye que la calidad visual del paisaje mantiene su valoración, puesto que las obras del Proyecto no generan una intrusión visual de magnitud, incorporándose armónicamente a la escena y manteniendo las características de las subunidades de paisaje, ya que, en el área existen líneas de transmisión eléctrica, y por lo tanto, el Proyecto no cambia la configuración e interacción de los elementos presentes en la escena, manteniendo entonces la calidad visual. Por lo tanto, la implementación del presente Proyecto no generará impactos sobre este componente ambiental, ya que, no se generará alteración significativa, en términos duración o la



Tabla 6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
	magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico	El área del Proyecto, no se caracteriza por tener un desarrollo turístico ni poseer atractivos culturales o naturales próximos al Proyecto, descartándose potenciales efectos sobre este componente debido a la inexistencia de atractivos, servicios turísticos, actividades turísticas y ZOIT.

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.	El Proyecto se localizará a 32 km al noroeste de la ciudad de Calama y no existe presencia de sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural. A una distancia aproximada de 10,5 km del emplazamiento del Proyecto y fuera de su AI, se ubica el Parque Arqueológico de Chug Chug, cuya concesión fue otorgada a las Comunidades Indígenas Atacameña de Chunchuri y Aymara de Quillagua., sin embargo, en la actualidad, estas comunidades no hacen algún tipo de uso tradicional del sitio.
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.	Se identificaron siete sitios de interés arqueológico ubicados dentro del AI y tres hallazgos ubicados a menos de 50 m de las obras proyectadas. Los sitios corresponden a cuatro senderos simples, dos huellas troperas, dos estructuras, un apilamiento de piedra y una faena minera. Para evitar la afectación del sitio CEA-1143, entre las torres 161-1 y 162-1 no se realizarán intervenciones de ningún tipo en dicho tramo del camino existente, manteniendo su estado actual. Adicionalmente, el acceso hacia la torre 162-1 desde el camino existente modificará su ubicación de forma tal que no exista intervención del sitio arqueológico CEA-1143. A pesar de que siete sitios se identificaron dentro del AI, ninguno de ellos será afectado por las obras del Proyecto (plataformas para torres y caminos de acceso y de servicio) por encontrarse fuera del área de intervención de este. Asimismo, el izaje del tendido eléctrico se llevará a cabo en forma aérea sin afectar la superficie donde se encuentran emplazados los sitios.



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

	Por otra parte, los rasgos lineales serán registrados sistemáticamente antes del inicio de las obras o acciones del Proyecto (permanentes o temporales), señalando las características principales, orientación, extensión, descripción de elementos asociados, cronología tentativa, registro fotográfico, etc. Junto a esto, se realizará un levantamiento aerofotogramétrico topográfico completo y detallado de toda su extensión dentro del área de influencia del Proyecto, incluyendo además el registro de 1 km hacia cada extremo fuera del área antes señalada. De existir materiales asociados a los rasgos lineales, éstos serán descritos, georreferenciados y registrados fotográficamente; de identificarse estructuras, se efectuará el correspondiente registro arquitectónico. Adicionalmente, en los hallazgos que se encuentren a 50 m o menos de las obras proyectadas, se implementará un cercado perimetral mediante un cerco visible simple (mallas y postes) de 1,20 m de altura como mínimo. Los cercados se implementarán dejando un buffer de 10 m alrededor de los hallazgos de acuerdo con la dispersión superficial de material arqueológico o del límite de las estructuras. Además, el Titular implementará un monitoreo arqueológico por arqueólogo y/o licenciado en arqueología, 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. Asimismo, se realizarán charlas de inducción por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo, a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra, durante el periodo en que se realicen actividades de movimiento de tierra Respecto a la paleontología, el Titular identificó ocho hallazgos paleontológicos en el AI. Al respecto, el Titular presentó los antecedentes para acreditar el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 132 del RSEIA de Impacto Ambiental, de acuerdo con lo señalado en la tabla 9.1 del presente ICE. Adicionalmente, se implementará el cercado de los elementos paleontológicos, de acuerdo con lo señalado en la Tabla AD-55 de la DIA. Para mayor detalle, ver numeral 4.6 y Anexos AD-3.1-1 y AD-4.6, todos de la Adenda de la DIA. Además, no se considerará remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro o modificación de algún Monumento
--	---



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

	Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288, ni generará la modificación o deterioro en 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. Por lo tanto, el Proyecto no generará una alteración al patrimonio cultural, no generará alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
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;	Se identificaron siete sitios de interés arqueológico ubicados dentro del AI y tres hallazgos ubicados a menos de 50 m de las obras proyectadas. Los sitios corresponden a cuatro senderos simples, dos huellas troperas, dos estructuras, un apilamiento de piedra y una faena minera. Para evitar la afectación del sitio CEA-1143, entre las torres 161-1 y 162-1 no se realizarán intervenciones de ningún tipo en dicho tramo del camino existente, manteniendo su estado actual. Adicionalmente, el acceso hacia la torre 162-1 desde el camino existente modificará su ubicación de forma tal que no exista intervención del sitio arqueológico CEA-1143. A pesar de que siete sitios se identificaron dentro del AI, ninguno de ellos será afectado por las obras del Proyecto (plataformas para torres y caminos de acceso y de servicio) por encontrarse fuera del área de intervención de este. Asimismo, el izaje del tendido eléctrico se llevará a cabo en forma aérea sin afectar la superficie donde se encuentran emplazados los sitios. Por otra parte, los rasgos lineales serán registrados sistemáticamente antes del inicio de las obras o acciones del Proyecto (permanentes o temporales), señalando las características principales, orientación, extensión, descripción de elementos asociados, cronología tentativa, registro fotográfico, etc. Junto a esto, se realizará un levantamiento aerofotogramétrico topográfico completo y detallado de toda su extensión dentro del área de influencia del Proyecto, incluyendo además el registro de 1 km hacia cada extremo fuera del área antes señalada. De existir materiales asociados a los rasgos lineales, éstos serán descritos, georreferenciados y registrados fotográficamente; de identificarse estructuras, se efectuará el correspondiente registro arquitectónico. Adicionalmente, en los hallazgos que se encuentren a 50 m o menos de las obras proyectadas, se implementará un cerco perimetral mediante un cerco visible simple (mallas y postes) de 1,20 m de altura como mínimo. Los cercados se implementarán dejando un buffer de 10 m alrededor de los hallazgos de acuerdo con la dispersión



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

	superficial de material arqueológico o del límite de las estructuras. Además, el Titular implementará un monitoreo arqueológico por arqueólogo y/o licenciado en arqueología, 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. Asimismo, se realizarán charlas de inducción por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo, a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra, durante el periodo en que se realicen actividades de movimiento de tierra Respecto a la paleontología, el Titular identificó ocho hallazgos paleontológicos en el AI. Al respecto, el Titular presentó los antecedentes para acreditar el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 132 del RSEIA de Impacto Ambiental, de acuerdo con lo señalado en la tabla 9.1 del presente ICE. Adicionalmente, se implementará el cercado de los elementos paleontológicos, de acuerdo con lo señalado en la Tabla AD-55 de la DIA. Para mayor detalle, ver numeral 4.6 y Anexos AD-3.1-1 y AD-4.6, todos de la Adenda de la DIA. Además, no se considerará remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro o modificación de algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288, ni generará la modificación o deterioro en 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. Por lo tanto, el Proyecto no generará una alteración al patrimonio cultural, no generará alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
c) La afectación 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, obras y/o acciones del Proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas.	No se afectarán lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humanos.



7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

Los principales procedimientos de contingencia y emergencia serán los siguientes:

7.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS

7.1.1. En caso de sismo.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones.
Acciones o medidas a implementar	- Se dispondrá de planes de evacuación del personal. - Previa a las actividades de mantención, los trabajadores deberán ser informados sobre el protocolo de respuesta a emergencias, inducción que deberá indicar las zonas de seguridad, vías de evacuación, entre otros contenidos. - Se procederá a evacuación y resguardo del personal.
Forma de control y seguimiento	- Charlas obligación de informar. - Capacitación de los planes de emergencias. - Registro de los planes de evacuación si es que se desarrollan
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 2 del Anexo ADC-4.1-4 de la Adenda complementaria de la DIA.

7.1.2. En caso de deslizamiento de tierra o aluviones.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones.
Acciones o medidas a implementar	- Se dispondrá de planes de evacuación del personal. - Previa a las actividades de mantención, los trabajadores deberán ser informados sobre el protocolo de respuesta a emergencias, inducción que deberá indicar las zonas de seguridad, vías de evacuación, entre otros contenidos. - Se procederá a evacuación y resguardo del personal.
Forma de control y seguimiento	- Registro de mantención de caminos. - Registro de capacitación a personal de faena. - Registro de instalación de señalética.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 3 del Anexo ADC-4.1-4 de la Adenda complementaria de la DIA.

7.1.3. En caso de incendio.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones.



7.1.3. En caso de incendio.	
Acciones o medidas a implementar	- Advertencia sobre el uso de agentes iniciadores de incendios. - Instrucciones sobre las acciones inmediatas a tomar en caso de originarse un incendio, tales como: forma de dar aviso, detallar ubicación del siniestro y el tipo de material que es afectada por el fuego. - En el área donde se almacene material o sustancias de carácter combustible, se tendrán extintores del tipo ABC, para un rápido control de un amago de incendio. - Todos los vehículos contarán con sus extintores según reglamentación. - Se inducirá al personal sobre las medidas a tomar para prevenir incendios y/o explosiones.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrá un registro de las inducciones al personal. - Supervisión periódica de las actividades con potencial de generar incendios y/o explosiones. - El encargado de prevención de riesgos, verificará que los dispositivos de seguridad se encuentren en un rango óptimo de funcionamiento, y que los extintores portátiles estén siempre al alcance frente a maniobras de emergencias. - Charlas obligación de informar. - Capacitación de los planes de emergencias. - Registro de los planes de evacuación si es que se desarrollan.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 4 del Anexo ADC-4.1-4 de la Adenda complementaria de la DIA.

7.1.4. En caso de accidente vehicular.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Área de tránsito en la zona de los trabajos.
Acciones o medidas a implementar	- El personal encargado de conducir los vehículos deberá contar con la licencia adecuada, al día y cumplir lo establecido en la Ley de Tránsito N° 18.290/1984. - Los vehículos de transporte del personal deberán cumplir con la legislación de tránsito. - Los vehículos que transporten maquinaria deberán contar con las señalizaciones requeridas por la legislación actual. - El peso de los camiones que transportan maquinaria e insumos, no excederán el peso permitido en las vías por las cuales circulen. Para el transporte de equipos con sobredimensión o sobrepeso, se pedirán autorizaciones necesarias y se contará con las medidas de seguridad correspondientes. - Los vehículos serán inspeccionados diariamente y saldrán de circulación en caso de que filtren aceite o petróleo.



7.1.4. En caso de accidente vehicular.	
	- El personal que opere en la fase de construcción deberá estar preparado y capacitado para enfrentar un eventual accidente, y ejecutar el procedimiento de emergencia. - Se contará con un procedimiento ante una emergencia que estipule el oportuno aviso a las autoridades correspondientes (SAMU, Carabineros, equipo de rescate de bomberos si fuera necesario). - Capacitar al personal para enfrentar un eventual accidente, dando a conocer el procedimiento de emergencia.
Forma de control y seguimiento	- Registro de permisos y de aviso a las autoridades. - Registro de las licencias de conducir de conductores. - Registro de revisión técnica al día de vehículos
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 5 del Anexo ADC-4.1-4 de la Adenda complementaria de la DIA.

7.1.5. En caso de derrame de sustancias, combustibles, insumos o residuos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones.
Acciones o medidas a implementar	- Capacitación e instrucción del personal en temas claves sobre medio ambiente. Se exigirá a los contratistas que participen en la fase de construcción del Proyecto, la realización de capacitaciones al personal a través charlas sobre cómo evitar la contaminación, el uso correcto de equipos y herramientas, medidas de protección. - Las áreas de faenas se mantendrán limpias y ordenadas en la fase de construcción del Proyecto, con el fin de evitar la contaminación. - Segregación de residuos domésticos y asimilables, residuos industriales no peligrosos y peligrosos, los que serán retirados directamente del área de faenas y destinados a sus centros de acopio. - Contar en terreno con un kit de control de derrames que incluirá material absorbente, pala y bolsa de polietileno. - Se inducirá al personal sobre las medidas a tomar para prevenir derrames.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrá un registro de las inducciones al personal
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 6 del Anexo ADC-4.1-4 de la Adenda complementaria de la DIA.

7.2. PLAN DE EMERGENCIAS



7.2.1. En caso de sismo.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones
Acciones a implementar	- Detección y comunicación de la emergencia. - Señal de alarma por parte del jefe de local, que debe asegurarse que las personas bajo su control (contratistas, visitas, estudiantes y otras) concurran a los puntos de evacuación. - Aplicación del plan de emergencias general y plan de emergencia local. - Operación de la brigada de respuesta a emergencias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez controlados los riesgos críticos y realizada la atención de primeros auxilios y ambulancias, el supervisor dará aviso al representante legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). En función de la magnitud y naturaleza de la emergencia, el procedimiento de comunicación considerará dar aviso y solicitar apoyo a las entidades correspondientes. Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 11 del Anexo ADC-4.1-4 de la Adenda complementaria de la DIA.

7.2.2. En caso de deslizamiento de tierra o aluviones.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones
Acciones a implementar	- Todo el personal debe ponerse a resguardo de ser arrastrado por las aguas y el barro. Evaluar vía de escape y ubicar punto de evacuación. - Solicitar ayuda a unidad de control de emergencia y solicitar servicio médico externo para atender y trasladar a personas lesionadas. - Retiro de personas y equipos que puedan ser afectados. - Cortar la electricidad a sectores inundados. - Detener todas las faenas de trabajo del sector afectado. - Aislar zonas directas y aledañas en un radio de seguridad determinado. - Verificación del estado de las obras, su seguridad y su funcionalidad. Las acciones principales consistirán en una revisión exhaustiva del estado estructural de las obras, prestando especial atención a: a) Nivel de socavación en las fundaciones de las torres; b) Posibles grietas en las fundaciones; c) Condición general de caminos compactados y revestidos; d) Acumulaciones anómalas de material.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	- Dar aviso por escrito a la SMA en un plazo no superior a 24 horas ocurrido el evento, en la página web de la SMA.



7.2.2. En caso de deslizamiento de tierra o aluviones.	
	- Generar el informe preliminar en un máximo de 72 horas de ocurrido el incidente. - Generar y enviar el informe final en un plazo máximo de 15 días de ocurrido el incidente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 12 del Anexo ADC-4.1-4 de la Adenda complementaria de la DIA.

7.2.3. En caso de incendio.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones
Acciones a implementar	- Comunicar alarma a viva voz y tratar de sofocar el incendio inmediatamente con los medios que estén al alcance y que correspondan según procedimientos. - El responsable o encargado deberá decidir si es necesario solicitar la ayuda de servicios externos para detener el fuego (bomberos). - En caso de amagos eléctricos (grupo electrógeno, sala eléctrica, equipos eléctricos en general) utilizar extintor de CO₂ en primera instancia, de lo contrario utilizar extintor de PQS. No utilizar agua ni extintores de espuma a menos que los equipos o instalaciones hayan sido desenergizadas. - En caso de amagos por materiales combustibles comunes utilizar extintores PQS o red húmeda. - En caso de que el fuego no pueda ser controlado deberá darse el aviso de emergencia al supervisor más cercano. - Se registrará el accidente en formulario previamente definido. - Se dará aviso a las autoridades competentes según corresponda.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez controlados los riesgos críticos y realizada la atención de primeros auxilios y ambulancias, el supervisor dará aviso al representante legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la SMA. En función de la magnitud y naturaleza de la emergencia, el procedimiento de comunicación considerará dar aviso y solicitar apoyo a las entidades correspondientes. Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 13 del Anexo ADC-4.1-4 de la Adenda complementaria de la DIA.

7.2.4. En caso de accidente vehicular.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Área de tránsito en la zona de los trabajos.



7.2.4. En caso de accidente vehicular.	
Acciones a implementar	- Asegurarse que los accidentados sean trasladados a centros de atención médica. - Disponer equipos y maquinaria para ayudar a despejar los caminos en el más breve plazo. - Se entregará información oportuna a los encargados en la empresa. - Se registrará el accidente en formulario previamente definido.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez controlados los riesgos críticos y realizada la atención de primeros auxilios y ambulancias, el supervisor dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la SMA. Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 14 del Anexo ADC-4.1-4 de la Adenda complementaria de la DIA.

7.2.5. En caso de derrame de sustancias.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones
Acciones a implementar	- Informar al supervisor y al especialista ambiental en turno. - Cubrir con mezcla de arena seca, carbonato de sodio o tierra, nunca aserrín. - Antes de retirar el residuo, se debe verificar que la mezcla de absorción esta seca antes de almacenarla, en caso contrario se debe agregar mayor cantidad de material absorbente. - El contenedor donde se almacenarán los residuos deben ser de un material resistente al residuo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Entregar informe a la autoridad cuando la emergencia lo amerite.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 14 del Anexo ADC-4.1-4 de la Adenda complementaria de la DIA.

Para mayor detalle del plan de prevención de contingencias y emergencias, ver numeral 1.5 de la Adenda de la DIA y Anexo ADC-4.1-4 de la Adenda complementaria de la DIA.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

8.1. Norma de ordenamiento territorial

Tabla 8.1. Norma de ordenamiento territorial.	
Componente/materia:	Ordenamiento territorial



Tabla 8.1. Norma de ordenamiento territorial.	
Norma	D.F.L. N° 458/75 y D.S. N° 47/92, ambos del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC). Plan Regulador Comunal de Calama.
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	Todas las obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se ubica fuera del Plan Regulador Comunal en un área rural. Al respecto, para aquellas construcciones que requieran cumplir con el inciso final del artículo 55 de la LGUC, se solicitará la autorización del informe favorable de construcción, contenido en el artículo 160 del RSEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá disponible un comprobante del PAS 160.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible un comprobante del PAS 160.

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

8.2.1 Normas relacionadas con las emisiones atmosféricas

Tabla 8.2.1 Norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.	
Componente/materia:	Aire
Norma	Decreto Supremo N° 144/1961 del Ministerio de Salud. Norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza; Decreto Supremo N° 57/2009, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que declara Zona Saturada por Material Particulado Respirable MP10, como concentración anual, a la ciudad de Calama y su área circundante; Resolución Exenta. N°204/2024 del MMA que “Aprueba Medidas Provisionales en Conformidad con el Artículo 43 Bis de la Ley N° 19.300 y Medidas Complementarias Para la Zona Saturada de la Ciudad de Calama y su Área Circundante”; Decreto Supremo N° 47/1992 y sus modificaciones, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ordenanza general de urbanismo y construcciones; Decreto Supremo N° 54/1994 y sus modificaciones. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece norma de misión aplicables a vehículos motorizados medianos; Decreto Supremo N° 55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados; Decreto Supremo N° 138/05 del Ministerio de Salud. Establece Obligación de declarar emisiones de fuentes fijas;



Tabla 8.2.1 Norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.

	Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Regula el transporte de escombros u otro material que pudiera producir polvo; Decreto Supremo N° 1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, que Aprueba reglamento de registro de emisiones y transferencias de contaminantes.
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	Las emisiones de MP₁₀ y MP_{2,5} se generarán principalmente por las actividades de construcción, el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y combustión de motores de vehículos, maquinarias y equipos. Una sección del emplazamiento del cambio de trazado y parte del camino no pavimentado de acceso desde la ruta 24, se encuentran dentro de la Zona Saturada por MP₁₀ (promedio anual) de la ciudad de Calama y su área circundante (D.S. 57/2009 Ministerio Secretaría General de La Presidencia). Al respecto, las emisiones de material particulado que generará el Proyecto en dicha zona corresponderán a 17,99 t/año de MP₁₀. Para mayor detalle, ver tabla C3-29 de la DIA. Por otra parte, la R.E. N°204/2024 del Ministerio de Medio Ambiente, que “Aprueba Medidas Provisionales en Conformidad con el Artículo 43 Bis de la Ley N° 19.300 y Medidas Complementarias Para la Zona Saturada de la Ciudad de Calama y su Área Circundante”, indica que, todos los proyectos que se sometan al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental deberán compensar sus emisiones totales anuales en un 120% si se superan o igualan los límites anuales de emisión dentro del polígono de saturación (correspondiente a 10 t/año de MP₁₀), por lo que, el Proyecto deberá compensar la generación de emisiones que generará al interior de la zona saturada (17,99 t/año de MP₁₀), cuyo 120% de compensación corresponderá a 21,59 t/año de MP₁₀.
Forma de cumplimiento	Para el control de las emisiones, se contemplarán las medidas de manejo detalladas en el numeral 4.5.4.1 del presente ICE, que se implementarán en todas las fases del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de humectación y/o tratamiento con supresor de polvo. - Revisiones técnicas al día de los vehículos. - Registro de inspección y mantención periódica de maquinaria. - Aprobación de Plan de Compensación una vez obtenida la RCA.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá actualizada la documentación y registros en las oficinas administrativas o área emplazamiento del Proyecto

8.2.2. Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica

Tabla 8.2.2. Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica

Componente/materia:	Ruido.
---------------------	--------



Tabla 8.2.2. Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica

Norma	Decreto Supremo N° 38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que Indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto Supremo N° 146/97, MINSEGPRES.
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	Los niveles de ruido asociados a las faenas de construcción, maquinaria y equipos que serán utilizadas.
Forma de cumplimiento	No se superarán los niveles máximos establecidos por este Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se llevará un registro de las mantenciones y revisiones técnicas que se realizarán a la maquinaria y equipos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá actualizada la documentación y registros en las oficinas administrativas o área emplazamiento del Proyecto.

8.2.3. Residuos líquidos

Tabla 8.2.3. Residuos líquidos

Materia:	Residuos líquidos.
Norma	Decreto Supremo N° 594/99 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo; Decreto Supremo N° 236/26 del Ministerio de Salud, que aprueba Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias; Decreto con Fuerza de Ley N° 725/68 del 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	Actividades de todas las fases.
Forma de cumplimiento	Para el tratamiento de las aguas servidas en las fases de construcción y cierre, se utilizarán baños químicos, los que serán operados por una empresa autorizada y deberá disponer los residuos líquidos generados en un lugar final autorizado. Además, se implementará una planta de tratamiento de aguas servidas en la instalación de faenas de las fases de construcción y cierre del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorización de funcionamiento. - Copia de la autorización sanitaria de la empresa a cargo de la mantención y limpieza de los baños químicos. - Registro de la mantención y limpieza de los baños químicos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá actualizada la documentación y registros en las oficinas administrativas o área emplazamiento del Proyecto

8.2.4. Residuos sólidos



Tabla 8.2.4. Residuos sólidos	
Materia:	Residuos sólidos.
Norma	Decreto Supremo N° 594/99 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo; Decreto con Fuerza de Ley N° 725/68 del Ministerio de Salud. Código Sanitario; Decreto Supremo N° 1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, que Aprueba reglamento de registro de emisiones y transferencias de contaminantes; Decreto Supremo N° 148/03 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
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	Actividades de todas las fases.
Forma de cumplimiento	Para su manejo, se contemplarán las medidas detalladas en los numerales 4.5.5, 4.6.5 y 4.7.5 del presente ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Obtención de los permisos ambientales sectoriales de los artículos 140 y 142 del RSEIA. - Autorización sanitaria. - Autorización de transportistas.
Forma de control y seguimiento	- Mantener los registros de cantidad y tipo de residuos dispuestos en los sitios de disposición final en las oficinas administrativas del Proyecto. - Se dispondrá de una copia de las autorizaciones correspondientes.

8.2.5. Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica

Tabla 8.2.5. Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica.	
Materia:	Contaminación lumínica.
Norma	Decreto Supremo N° 43/2013 del Ministerio de Medio Ambiente. Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 686, de 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
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	Actividades de todas las fases.
Forma de cumplimiento	El Titular se ajustará a las disposiciones de este Decreto, utilizando luminarias que cumplan con la norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia de certificado o información técnica proporcionada por el fabricante o vendedor. La información técnica de las luminarias será mantenida en oficinas del Proyecto para estar disponible ante futuras fiscalizaciones.
Forma de control y seguimiento	- Registro de las características de las luminarias.



8.2.6. Almacenamiento de sustancias peligrosas

Tabla 8.2.6. Almacenamiento de sustancias peligrosas.	
Materia:	Sustancias peligrosas.
Norma	Decreto Supremo N° 43/2016 del Ministerio de Salud, que aprueba reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de construcción y operación.
Forma de cumplimiento	Para las distintas fases, se utilizarán sustancias peligrosas en distintas cantidades, las cuales serán almacenadas en la bodega de sustancias peligrosas, de acuerdo con lo establecido en el presente Decreto Supremo.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorización de transportistas. - Hojas de datos de seguridad actualizadas.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrán autorizaciones y registros, disponibles y actualizados para revisión.

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

8.3.1. Patrimonio histórico y cultural

Tabla 8.3.1. Patrimonio Histórico y cultural.	
Componente	Patrimonio cultural.
Norma	Ley N° 17.288 del Ministerio de Educación Pública, sobre Monumentos Nacionales;
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 484/1990 del Ministerio de Educación, 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	Actividades de fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Si durante la ejecución de las obras que impliquen excavación y/o remoción de suelo se produjera algún hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto, se procederá según lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley N° 17.288 y los artículos 20° y 23° del Reglamento sobre Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas, se paralizarán las obras en el frente de trabajo de los hallazgos y se notificará de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales para que este último organismo, disponga los pasos a seguir.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registros de avisos a la Autoridad en caso de hallazgos. - En caso de producirse hallazgos asociados al patrimonio cultural y/o arqueológico o paleontológico, será daré aviso al Gobernador Provincial



	respectivo o al Consejo de Monumentos Nacionales, según corresponda en cumplimiento del artículo 26 de la presente en la normativa.
Forma de control y seguimiento	- Aviso a la Autoridad en caso de hallazgo arqueológico / paleontológico

8.3.2. Fauna

Tabla 8.3.2. Fauna	
Componente	Fauna.
Norma	Ley N° 19.473 /1996 del Ministerio de Agricultura. Ley de caza. Sustituye texto de la ley N° 4.601, sobre caza, y artículo 609 del Código Civil; Decreto Supremo N° 5, modificado por Decreto Supremo N° 53 del Ministerio de Agricultura. Aprueba reglamento de la Ley de Caza.
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	Actividades de todas las fases.
Forma de cumplimiento	- Plan de perturbación controlada (especies de baja movilidad). - Capacitación a los trabajadores sobre las especies presentes en el lugar y el cumplimiento de la Ley de Caza y su Reglamento. - Prohibición de cazar e instalación de señalética indicando la presencia de las especies en categoría de conservación que fueron registradas en la línea de base de animales silvestres
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de la entrega de la información sobre la prohibición de caza a los trabajadores del proyecto y la liberación del área sujeta a perturbación controlada.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá una copia del registro de la entrega de la información a los trabajadores.

8.3.3. Cambio climático

Tabla 8.3.3. Cambio climático	
Componente	Cambio climático.
Norma	Ley N° 21.455/2022 de “Ley Marco de Cambio Climático” del Ministerio de Medio Ambiente.
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	Actividades de todas las fases.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se somete al SEIA a través de la DIA, donde el Titular del Proyecto indica que una vez obtenida la RCA favorable dará cumplimiento de ella.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Ingreso de la DIA al SEIA • Obtención de RCA favorable.



Forma de control y seguimiento	Seguimiento a condiciones indicadas en la RCA - Registro y fiscalización de la RCA por parte de la autoridad. - Comprobantes de ingreso a la Superintendencia de Medio Ambiente en la forma y plazos establecidos en la RCA, en caso de que corresponda
--------------------------------	---

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

El Proyecto requerirá contar con los siguientes Permisos Ambientales Sectoriales mixtos:

Tabla 9.1.1. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico, del artículo 132 del reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Para las medidas que se implementarán a los hallazgos paleontológicos. Para mayor detalle, ver numeral 3.1 y Anexo AD-3.1-2, ambos de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamento del órgano competente	Mediante el OF.ORD. D.R. N° 20240200227 de fecha 17/04/2024 del Servicio de Evaluación de la Región de Antofagasta, se reiteró la solicitud de pronunciamiento sectorial al CMN, respecto al otorgamiento del permiso ambiental sectorial regulado en el artículo 132 del RSEIA, en virtud de los antecedentes aportados por el Titular en la Adenda de la DIA. Al respecto, transcurrieron más de diez (10) días sin recibir dicho pronunciamiento, por lo cual dicho permiso ambiental sectorial deberá tenerse por otorgado favorablemente por parte del CMN, de conformidad con lo prescrito en el artículo 58 del Decreto Supremo N° 40/2013, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y lo prescrito en el artículo 18 inciso cuarto de la Ley N° 19.300.

Tabla 9.1.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, del artículo 138 del reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Todas las fases.
Parte, obra o acción a la que aplica	Para habilitar la planta de tratamiento de aguas servidas para las fases de construcción y cierre del Proyecto. Para mayor detalle, ver numeral 3.2 y Anexo AD 3.2, ambos de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.



Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta mediante Ordinario N° 0406 de fecha 24 de abril de 2024, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 138 del RSEIA.
---------------------------------------	---

Tabla 9.1.3. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, del artículo 140 del reglamento del SEIA.

Fase del Proyecto a la cual corresponde	Todas las fases.
Parte, obra o acción a la que aplica	Para el almacenamiento temporal de residuos no peligrosos para las fases de construcción y cierre del Proyecto. Para mayor detalle, ver numeral 3.3 y Anexo AD 3.3, ambos de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta mediante Ordinario N° 0406 de fecha 24 de abril de 2024, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 140 del RSEIA.

Tabla 9.1.4. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, del artículo 142 del reglamento del SEIA.

Fase del Proyecto a la cual corresponde	Todas las fases.
Parte, obra o acción a la que aplica	Para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos para las fases de construcción y cierre del Proyecto. Para mayor detalle, ver numeral 3.4 y Anexo AD 3.4, ambos de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta mediante Ordinario N° 0406 de fecha 24 de abril de 2024, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 142 del RSEIA.

Tabla 9.1.5. Permiso para efectuar modificaciones de cauce, del artículo 156 del reglamento del SEIA.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases.
Parte, obra o acción a la que aplica	Asociado a las obras correspondientes a cruce de camino e instalación de torres, sobre cauces de corrientes discontinuas. Para mayor detalle, ver numeral 3.1 y Anexo N° ADC 3.1, ambos de la Adenda complementaria de la DIA.



Tabla 9.1.5. Permiso para efectuar modificaciones de cauce, del artículo 156 del reglamento del SEIA.	
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamiento del órgano competente	La DGA mediante Ordinario N° 367 de fecha 11 de octubre de 2024, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 156 del RSEIA, señalando que se han presentado los contenidos técnicos y formales que acreditan que la obra no implica contaminación de las aguas, no afectando entonces la vida o salud de los habitantes.

Tabla 9.1.6. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, del artículo 160 del reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Todas las fases.
Parte, obra o acción a la que aplica	Para las construcciones temporales y permanentes. Para mayor detalle, ver numeral 3.2 y Anexo ADC 3.2, ambos de la Adenda complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Las observaciones del SAG deberán ser corregidas sectorialmente una vez que el Proyecto sea calificado y en forma previa al inicio de la fase de construcción.
Pronunciamiento del órgano competente	La Dirección Regional del SAG de la Región de Antofagasta mediante Ordinario N° 177 de fecha 26 de mayo de 2023, se pronunció señalando lo siguiente: <i>“En el anexo ADC 3.2 donde se encuentran los antecedentes del PAS 160 se observa que:</i> <i>En la tabla PAS 160-2, las coordenadas E y N de la "bodega de residuos peligrosos" y el "comedor" son las mismas, por lo cual las obras se superponen. Aclarar y rectificar.</i> <i>Así también deberá verificar y corregir los m² que correspondan para la obra "comedor" ya que declara 15 m² en el documento y el polígono que se genera con las coordenadas presentadas da un total de 51 m².</i> <i>En base a las observaciones anteriores, actualizar el documento.”</i> Por otra parte, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de Antofagasta mediante Ordinario N° 564/2024 de fecha 17 de abril de 2024 se pronunció conforme a los antecedentes entregados por el titular sobre el PAS 160. Considerando lo anterior, y ya que, el Titular presentó los contenidos técnicos y formales del PAS 160, se recomienda a la Comisión de Evaluación otorgar favorablemente el PAS 160 y que las observaciones



	del SAG sean corregidas sectorialmente una vez que el Proyecto sea calificado y en forma previa al inicio de la fase de construcción.
--	---

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. El Proyecto contará con las siguientes condiciones o exigencias:

10.1.1. Plan de comunicación de información ambiental para las comunidades.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	- Objetivo: tener un canal de comunicación cotidiano y formal con las Comunidades Indígenas de la ciudad de Calama que son parte del área de influencia del proyecto y comunicar todo tipo de información ambiental relevante para dicha Comunidad. Específicamente temas relacionados a consultas, quejas y reclamos de esta. - Descripción: se dispondrá de una plataforma web, que la proveerá el Titular, abierta a la comunidad, de manera de poder canalizar consultas, quejas y reclamos que tengan los/as comuneros/as respecto al Proyecto, además de ser un espacio de entrega de información ambiental relevante hacia la comunidad. Junto a lo anterior, se dispondrá de visitas periódicas a las comunidades que son parte del área de influencia del Proyecto de manera de asegurar una entrega de información a los dirigentes para sea traspasada a las bases. - Justificación: dada la relevancia que tienen los temas arqueológicos, de flora y fauna por parte de las comunidades Indígenas presentes en el área de influencia del proyecto, se abre este canal como espacio de comunicación cotidiana y formal entre el Titular y las comunidades.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	- Lugar: plataforma de Información Ambiental disponible online para consulta de las comunidades indígenas, asimismo, se realizarán visitas periódicas a las comunidades de modo de asegurar una comunicación fluida. - Forma: se dispondrá de una página web, donde se informará a las comunidades indígenas de los temas ambientales relevantes del Proyecto (temas arqueológicos, flora y fauna), además de ser un espacio para resolver todas las consultas, quejas y/o reclamos que tengan los/as comuneros/as de las Comunidades Indígenas. - Oportunidad: durante la fase de construcción y operación del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Plataforma de información ambiental en línea implementada, enviando carta con enlace a la SMA. Además de un registro de las visitas realizadas (mensualmente)..
Forma de control y seguimiento	Registro de la carta enviada a SMA.
10.1.2. Señalética en vehículos y equipos del Proyecto.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.



10.1.2. Señalética en vehículos y equipos del Proyecto.	
Objetivo, descripción y justificación	- Objetivo: identificar adecuadamente los vehículos y equipos utilizados en el Proyecto mediante el uso de señalética identificando al Titular y el Proyecto para facilitar el contacto con la comunidad o partes interesadas. - Descripción: incorporación de señalética en vehículos y equipos del Proyecto, identificando Titular y / o contratistas y Proyecto al que pertenecen. - Justificación: para facilitar la identificación de estos por la población, en caso de querer establecer algún reclamo o molestia a causa de los procesos y/o procedimientos propios de cada una de las fases del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	- Lugar: en las dependencias, vehículos y maquinarias empleadas del Proyecto (buses, camionetas, camiones, etc, y equipos en general). - Forma: mediante señalética que identifique al Titular y al Proyecto, así mismo los servicios que se contraten - Oportunidad: Todas las fases del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Ficha de registro de vehículos/equipos utilizados durante Proyecto, la cual incluirá fotografías con la respectiva señalética.
Forma de control y seguimiento	Inspección y registro semestral de vehículos/equipos que poseen señaléticas.

10.1.3. Oportunidades laborales locales.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Objetivo, descripción y justificación	- Objetivo: promover la contratación de mano de obra local, de manera de fomentar la economía local, mediante la generación de empleos a la comuna que alberga el Proyecto (Calama), además de considerar esfuerzos para apuntar hacia la paridad de género, y evitar alteraciones en las costumbres de los habitantes de la comuna. - Descripción: implementar mecanismos para facilitar la contratación de mano de obra local durante todas las fases del Proyecto, la cual estará sujeta a los puestos de trabajo disponibles y al cumplimiento del perfil profesional requerido. - Justificación: el Proyecto, dentro de su política de Responsabilidad Social Empresarial, privilegiará la contratación de mano de obra local capacitada, considerando para esto la inclusión de su personal femenino.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	- Lugar: oficina OMIL Calama. - Forma: llevar a cabo, un protocolo y procedimiento de contratación, que consistirá en el envío a la oficina de la OMIL de Calama, del perfil y cantidad de los puestos de trabajo que requerirán cubrir los profesionales y empresas contratistas, así como las fechas en las cuales los contratistas concurrirán a las oficinas municipales a realizar el proceso de selección de los postulantes.



10.1.3. Oportunidades laborales locales.	
	- Oportunidad: Todas las fases del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Se mantendrá el registro de planillas de solicitud de mano de obra enviadas a la oficina de la OMIL. - Una vez finalizado el proceso de selección, se mantendrá un registro del personal seleccionado para cada cargo, mediante el llamado de la oficina de la OMIL, identificando el género de cada profesional. - Registro de entrega de elementos de protección personal (EPP) firmado por el personal.
Forma de control y seguimiento	Informes trimestrales a la SMA que den cuenta de contrataciones locales y paridad de género, entrega de EPP para prevenir enfermedades ocupacionales.

10.1.4. Reposición insumos de bomberos por emergencias del Proyecto.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Objetivo, descripción y justificación	- Objetivo: mantener el equipamiento del equipo de Bomberos de Chile, de aquellas compañías que asistan a una emergencia provocada por el Proyecto. - Descripción: en caso de existir una emergencia asociada a el Proyecto en cualesquiera de sus fases, el Titular se compromete la reposición de los equipos, insumos y/o equipamiento de seguridad que se resulten dañados o afectados durante dicha contingencia atribuida al Proyecto. - Justificación: el Proyecto asume responsabilidades asociadas a posibles emergencias relacionadas con las compañías de Bomberos de Chile cercanas al Proyecto de modo de mantener sus capacidades operativas previas a la emergencia.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	- Lugar: compañías de bomberos que asistan a la emergencia. - Forma: ocurrido un siniestro o emergencia en las instalaciones del Proyecto, se realizará una revisión de los catastros o informes de las compañías de bomberos (que hayan concurrido al siniestro), respecto de la utilización de recursos e insumos, de manera de cuantificar los recursos utilizados y proceder a su reposición, según corresponda. - Oportunidad: Todas las fases del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Acta de reposición firmada por el comandante de las respectivas compañías de Bomberos que concurrieron a la emergencia.
Forma de control y seguimiento	Registro de la reposición de implementos utilizados por las compañías que asistan a la emergencia.

10.1.5. Comunicación a comunidades indígenas acerca de cualquier nuevo hallazgo arqueológico.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	- Objetivo: comunicar todo hallazgo nuevo a las comunidades cercanas al AI (Chunchuri y Aymará de Quillagua), dado el



10.1.5. Comunicación a comunidades indígenas acerca de cualquier nuevo hallazgo arqueológico.	
	interés que han manifestado en conocer, conservar y proteger su patrimonio. - Descripción: las comunidades indígenas cercanas al AI deberán ser informadas ante cualquier nuevo hallazgo arqueológico. - Justificación: debido al interés de las comunidades por conocer, preservar y proteger su patrimonio cultural material, se dispondrá de una comunicación detallada de nuevos hallazgos arqueológicos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	- Lugar: en Instalación de faena, utilizando canales de comunicación establecido por el Titular del Proyecto. - Forma: el encargado ambiental en conjunto con el monitor arqueológico, mediante los medios de comunicación del Titular, compartirá un reporte resumen de las fichas de elementos patrimoniales de hallazgos no previstos. - Oportunidad: fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de los reportes compartidos con las comunidades de nuevos hallazgos, especificando en fichas las principales características de los eventuales nuevos hallazgos.
Forma de control y seguimiento	Actividades de seguimiento de reportes mediante los canales de comunicación establecido por el Titular del Proyecto. Todo hallazgo arqueológico, será informado al CMN y a la SMA.

10.1.6. Charlas de sensibilización a trabajadores sobre los sistemas de vida y costumbres.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	- Objetivo: prevenir la generación de impactos sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos presentes en el área de influencia del Proyecto. - Descripción: las charlas de sensibilización se realizarán en el marco de las inducciones generales a todos los trabajadores que ingresen a faenas. - Justificación: las charlas de sensibilización a trabajadores que ingresen a faenas, permitirán que los trabajadores no incurran en malas prácticas en las comunas donde se inserta el Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	- Lugar: instalación de faenas. - Forma: Las charlas de sensibilización, tendrán incorporadas tres temáticas: historia local y dinámica social; respeto con el entorno y cuidado del medio ambiente; y olítica de equidad de género. - Oportunidad: fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro administrativo con la fecha, la lista de asistentes y la respectiva firma de cada trabajador.
Forma de control y seguimiento	- Al finalizar la contratación del personal se revisará el registro de asistencia y de evaluación a los trabajadores contratados por el Titular. - Cada tres meses de iniciadas las actividades de construcción se evaluará el registro fotográfico y/o audiovisual de la



10.1.6. Charlas de sensibilización a trabajadores sobre los sistemas de vida y costumbres.

participación de los trabajadores en las charlas educativas realizadas en faena.

10.1.7. Las observaciones del SAG, en su Ordinario N° 177 de fecha 26 de mayo de 2023, sobre el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 160 del RSEIA deberán ser corregidas sectorialmente una vez que el Proyecto sea calificado y en forma previa al inicio de la fase de construcción

Por otra parte, el resto de los compromisos voluntarios, condiciones y/o exigencias que se detallan en el Anexo ADC 7.3 de la Adenda complementaria de la DIA no corresponden a compromisos voluntarios, condiciones y/o exigencias, si no que, a medidas para evitar la afectación de los componentes ambientales de flora, fauna y patrimonio cultural por el desarrollo del Proyecto; los que son parte de los antecedentes del capítulo 6 del presente ICE.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del Proyecto “**Modificación Línea de Transmisión 2 X 220 kV Crucero - El Abra**” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01/12/2023 y en un diario de circulación nacional en la misma fecha. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio El Loa F.M 101 entre los días 04/12/2023 y 07/12/2023, y el día 08/12/2022, según consta en el certificado de fecha 14 de diciembre de 2023 emitido por la misma radio.

Con fecha 17 de enero 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.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, en base a la opinión de los Órganos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental que participaron del proceso de evaluación del Proyecto, a partir de sus informes técnicos, recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental, debido a que el Proyecto:

- a) Cumple con la normativa de carácter ambiental vigente aplicable.
- b) Ha identificado los permisos ambientales sectoriales aplicables al Proyecto, y ha proporcionado satisfactoriamente los requisitos y contenidos técnicos de dichos permisos, y no genera ni presenta ninguno de los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

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



13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del Proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del Proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un Proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el Proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 2. “Antecedentes generales del Proyecto”. - Tabla 4.3. “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”



Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en el Capítulo 7 de este documento.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: -Tabla 8.1.1. Norma de ordenamiento territorial. -Tabla 8.2.1 Norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza -Tabla 8.2.2. Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica. -Tabla 8.2.3. Residuos líquidos. -Tabla 8.2.4. Residuos sólidos. -Tabla 8.2.5. Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica. -Tabla 8.3.1. Patrimonio Histórico y cultural -Tabla 8.3.2. Fauna
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en el Capítulo 10 de este documento.

JFM/EFE

Tomás Ballesteros Cohen
 Director Regional (S)
 Secretario/a Comisión de Evaluación
 Servicio de Evaluación Ambiental II Región de Antofagasta

