INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "Subestación Seccionadora Algarrobal de 200kV"

Copiapó, 13 de Mayo del 2019

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"Subestación Seccionadora Algarrobal de 200kV"

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	ENGIE Energía Chile S.A.
Domicilio	Rómulo Peña 4008, Antofagasta.
Nombre del representante legal	Pablo Espinosa Aguirre.
Domicilio del representante legal	Rómulo Peña 4008, Antofagasta.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Objetivo general	Consiste en la construcción de una Subestación Seccionadora (220 Kv), que contempla el seccionamiento de las líneas de transmisión de 1x220 kV Maitencillo - Cardones y 2x220 kV Maitencillo - Cardones y y cumplir con lo estipulado en el Decreto Exento N° 422/2017 del Ministerio de Energía.		
Descripción general del proyecto	El Proyecto consiste en la construcción de una subestación seccionadora (220 kV), que contempla el seccionamiento de las líneas de transmisión de 1x220 kV Maitencillo – Cardones y 2x220 kV Maitencillo - Cardones (ambas propiedades de la empresa TRANSELEC), y se emplazará a 50 km al norponiente de la cuidad de Vallenar.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	b) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones.		
Vida útil	31 años, y dos meses.		
Monto de inversión	USD $ 11,1 millones de dólares norteamericanos.		
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	Inicio construcción muro bulldog Subestación.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		[*X*]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
		[*X*]	
	Si	No	

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Proyecto modifica otra(s) RCA		[*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**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	ENGIE Energía Chile S.A.	17/10/2018
Resolución de admisibilidad	105	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	24/10/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	224	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	24/10/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	225	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	24/10/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	226	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	24/10/2018
Oficio Invita a Reunión, al Comité Técnico para presentar la DIA del Proyecto por parte del SEA Región de Atacama.	233	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	30/10/2018
Carta de visación del texto para difusión	127	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	25/10/2018
Carta que Invita a Terreno al titular, para reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto.	128	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	30/10/2018
Oficio cita Invita a terreno, para reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto.	234	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	30/10/2018

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Acta Reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA	23	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	21/11/2018
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	23/11/2018
Acta de Terreno realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA	81	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	05/12/2018
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	152	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	07/12/2018
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo.	N/A	ENGIE Energía Chile S.A.	21/01/2019
Resolución de Extensión de la Suspensión de Plazo.	04	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	21/01/2019
Adenda	NA	ENGIE Energía Chile S.A.	13/02/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	25	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	13/02/2019
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	32	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	12/03/2019
Adenda Complementaria	N/A	ENGIE Energía Chile S.A.	08/04/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	55	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	09/04/2019
Resolución de Ampliación de Plazo	31	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	16/04/2019

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

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

Tabla 3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
CONADI, Región de Atacama
CONAF, Región de Atacama
DGA, Región de Atacama
DOH, Región de Atacama
Gobernación Marítima de Caldera
Gobierno Regional, Región de Atacama
Ilustre Municipalidad de Vallenar
SAG, Región de Atacama
SEC, Región de Atacama
SEREMI Desarrollo Social Región de Atacama
SEREMI MOP, Región de Atacama
SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama
SEREMI de Agricultura, Región de Atacama
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Atacama
SEREMI de Energía, Región de Atacama
SEREMI de Minería, Región de Atacama
SEREMI de Salud, Región de Atacama
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama
SERNAGEOMIN, Región de Atacama
Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama
Servicio Nacional de Pesca, Región de Atacama
Consejo de Monumentos Nacionales
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios

3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
61	SEREMI de Energía, Región de Atacama	13/10/2018
171	Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama	07/11/2018
582	DGA, Región de Atacama	12/11/2018
7396	SERNAGEOMIN, Región de Atacama	15/11/2018
0646	SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama	15/11/2018
89-EA/2018	CONAF, Región de Atacama	15/11/2018
831	SEREMI Desarrollo Social Región de Atacama	15/11/2018
730	Gobierno Regional, Región de Atacama	15/11/2018
2987	SEREMI de Salud, Región de Atacama	16/11/2018
749/2018	SAG, Región de Atacama	16/11/2018
874	SEREMI MOP, Región de Atacama	16/11/2018
002465	Ilustre Municipalidad de Vallenar	20/11/2018

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

904	CONADI, Región de Atacama	16/11/2018
4779	Consejo de Monumentos Nacionales	10/12/2018

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
124	Gobierno Regional, Región de Atacama	18/02/2019
193	SEREMI MOP, Región de Atacama	25/02/2019
158/2019	SAG, Región de Atacama	26/02/2019
105	DGA, Región de Atacama	26/02/2019
0079	SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama	26/02/2019
1103	SERNAGEOMIN, Región de Atacama	27/02/2019
16-EA/2019	CONAF, Región de Atacama	06/02/2019
191	CONADI, Región de Atacama	25/02/2019
494	SEREMI de Salud, Región de Atacama	28/02/2019
936	Consejo de Monumentos Nacionales	13/03/2019

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
914	SEREMI de Salud, Región de Atacama	16/04/2019
287/2019	SAG, Región de Atacama	24/04/2019
BS3/ N°989	SEREMI de Salud, Región de Atacama	26/04/2019
399	CONADI, Región de Atacama	18/04/2019
304	Gobierno Regional, Región de Atacama	24/04/2019

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
8165	Servicio Nacional de Pesca, Región de Atacama	09/11/2018
466	Superintendencia de Servicios Sanitarios	12/11/2018
382	SEC, Región de Atacama	16/11/2018
431	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	15/11/2018
12.600/78	Gobernación Marítima de Caldera	16/11/2018

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
730	Gobierno Regional, Región de Atacama	15/11/2018
Fundamento		
En atención a que no hay instrumentos que normen el área en donde está emplazado el proyecto, no se presentan limitaciones y condicionantes para su ejecución.		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
002465	Ilustre Municipalidad de Vallenar	20/11/2018
Fundamento		
El proyecto se encuentra localizado fuera del límite urbano, por lo que es compatible territorialmente, ya que la extensión de aplicación del Plan regulador Comunal de Vallenar corresponde al área urbana.		

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

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

Tabla 3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
730	Gobierno Regional, Región de Atacama	15/11/2018
Fundamento		
En relación a la Estrategia Regional de Desarrollo 2007-2017: El titular establece una relación de su proyecto con tres de los nueve lineamientos estratégicos de la ERDA 2007-2017, que es el de Protección Social, Diversificación y Mayor Dinamismo de la Economía Regional y Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable.		

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

Tabla 3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
002465	Ilustre Municipalidad de Vallenar	20/11/2018
Fundamento		
Se solicita a la empresa según, la estrategia de mejoramiento y acceso a la educación, realizar charlas y talleres para liceos de la comuna y recibir alumnos de liceos técnicos que tengan la especialidad para realizar práctica		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión Nº 05 del Comité Técnico, de fecha 13 de mayo de 2019.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
"Se solicita revisar la clasificación de la especie Grindelia glutinosa; dado que al parecer correspondería a Volutaria tubuliflora, especie ingresada en años recientes a la Región de Atacama, con una distribución aproximada de Quebrada Algarrobal hacia Vallenar, por unos 50 kms, cercana a la Ruta 5 norte, con rápida dispersión; por lo cual, se solicita que el proyecto considere las medidas pertinentes a objeto de no propiciar su dispersión y/o traslado de semillas desde las áreas del proyecto a otras áreas de la Región de Atacama".	*Ord. N° 749/2018 SAG, Región de Atacama, de fecha 16/11/2018.*
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
"Lineamiento N° 4 "Protección Social": …En el evento que las contrataciones de los servicios de alojamiento y alimentación para los trabajadores se hicieran a través de contratistas, teniendo presente, por una parte, lo señalado por el titular en la visita a terreno en cuanto a que dichos servicios se contrataran en la comuna de Vallenar o Copiapó; y por otra la constatación respecto de incumplimiento por parte de varias empresas	*Ord. N° 730 Gobierno Regional, Región de Atacama, de fecha 15/11/2018.*

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

contratistas hacia los proveedores de este tipo de servicios, tanto a nivel regional como local, es que se solicita al titular incorporar dentro del contrato de prestación de servicios alguna cláusula de garantía con el objeto de asegurar el cumplimiento de estos contratos. Lo anterior con el propósito de dar seguridad a los proveedores locales, en cuanto al pago oportuno por oportuno por la provisión de estos servicios".	
"Se comunica al Titular que en el área del proyecto existe Propiedad Minera".	*Ord. N° 7396 SERNAGEOMIN, Región de Atacama, de fecha 15/11/2018.*
Otros. Los antecedentes fueron presentados en el Anexo C3-1. PAS 140.	
"5.8.4 RESIDUOS SÓLIDOS INDUSTRIALES: *el titular indica que "Los residuos industriales no peligrosos corresponden a desechos como: escombros, cemento, hormigón de desecho, restos de madera, fierros, entre otros. Este tipo de residuos se dispondrán en lugares habilitados en la instalación de faena para ser almacenados temporalmente, y posteriormente ser enviados a un lugar de disposición final autorizado. El traslado de los residuos será realizado por una empresa que cuente con las autorizaciones correspondientes. Se estima una cantidad máxima de 2,5 ton/mes aproximadamente." Se indica al titular que para la etapa de construcción, debe solicitar el PAS 140 de almacenamiento de Residuos Industrial No Peligrosos".* ***5.8.5 RESIDUOS PELIGROSOS:*** *el titular indica que "Los residuos peligrosos serán almacenados en una bodega de almacenamiento temporal, al interior de la instalación de faena, para luego ser trasladados conforme a la legislación sanitaria vigente D.S.N°148/03 "Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos". Se indica al titular que para la etapa de construcción, debe solicitar el PAS 142 de almacenamiento de Residuos Industrial Peligrosos".*	*Ord. N° 2987, SEREMI de Salud, Región de Atacama, de fecha 16/11/2018.*

3.7.2. Con relación a la Adenda

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 remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
"Respecto a respuesta a pregunta 23 de la Adenda, el titular incluye en el Anexo AD-I 23 Informe con los resultados de una nueva campaña de caracterización de la vegetación, en la cual se indica la presencia de la especie Grindelia glutinosa; por lo cual, se solicita revisar su clasificación, dado que al parecer correspondería a Volutaria tubuliflora, especie de la Familia Asteraceae ingresada en años recientes a la Región de Atacama, con una distribución aproximada desde la Quebrada Algarrobal hacia Vallenar, por unos 50 kms, cercana a la Ruta 5 norte, con rápida dispersión. Se solicita que el proyecto considere las medidas pertinentes a objeto de no propiciar su dispersión y/o traslado de semillas desde las áreas del proyecto a otras áreas de la Región de Atacama".	*Ord. N° 158/2019 SAG, Región de Atacama, de fecha 26/02/2019.*
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
"Se reitera la observación relacionada con el Lineamiento N° 4, "Protección Social", en donde se solicita al Titular que al momento de	*Ord. N° 124 Gobierno Regional,*

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

contratar servicios de alojamiento y alimentación para los trabajadores, se incorpore en el contrato de prestación de servicios una cláusula de garantía que asegure el correcto y oportuno cumplimiento de los pagos a los proveedores locales y/o regionales".	*Región de Atacama, de fecha 18/02/2019.*

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la construcción de una Subestación (S/E) Seccionadora Algarrobal 220 kV contempla el seccionamiento de las líneas de transmisión de 1x220 kV Maitencillo – Cardones y 2x220 kV Maitencillo - Cardones. La configuración de la subestación corresponde a interruptor y medio y tecnología de Aislamiento de Aire Convencional (AIS), donde se construirán 3 diagonales y tendrá posibilidades de ampliación ante requerimientos futuros.

El diseño de la subestación considera la implementación de un (1) patio de alta tensión en 220 kV. La S/E Seccionadora Algarrobal 220 kV será de tecnología AIS y constará con tres (3) diagonales completas para el seccionamiento de las líneas, más extensión de barra para dos (2) diagonales futuras.

Por otro lado, el nombre de los circuitos L1C1, L2C1 y L2C2 es la indicada en la información técnica de las líneas de transmisión en la página web del Coordinador Eléctrico Nacional. Además, el Proyecto forma parte del Decreto Exento Nº 422 de 2017 del Ministerio de Energía, (CEN).

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad

<table>
<tr><td>División político-administrativa</td><td>El Proyecto está ubicado en la Región de Atacama, Provincia del Huasco, Comuna de Vallenar, específicamente al costado poniente de la Ruta 5 Norte y a 50 Km al norponiente de la ciudad de Vallenar.</td></tr>
<tr><td>Justificación de la localización</td><td>La justificación de la localización del proyecto es de acuerdo a lo señalado en el Decreto Exento Nº 422/2017, Ministerio de Energía, el cual señala el seccionamiento de la Línea de Transmisión Maitencillo-Cardones de 1x220 kV y Maitencillo-Cardones de 2x220 kV.</td></tr>
<tr><td>Superficie</td><td>Superficies de intervención de las obras del proyecto (areales y lineales) 7,75 ha.</td></tr>
<tr><td>Coordenadas UTM en Datum WGS84</td><td>
<table>
<tr><th colspan="3">Coordenadas cerco perimetral proyectados (UTM WGS84 – J19)</th></tr>
<tr><th>Vértice</th><th>Norte</th><th>Este</th></tr>
<tr><td>V1</td><td>6.881.988</td><td>337.137</td></tr>
<tr><td>V2</td><td>6.881.915</td><td>337.287</td></tr>
<tr><td>V3</td><td>6.881.757</td><td>337.210</td></tr>
<tr><td>V4</td><td>6.881.830</td><td>337.059</td></tr>
</table>
Fuente: Basado en Tabla C1-3, del Capitulo 1 de la DIA.
</td></tr>
<tr><td>Caminos o vías de acceso</td><td>El acceso a la Subestación Seccionadora Algarrobal de 220 kV se realizará por la Ruta 5 Norte.</td></tr>
<tr><td>Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la</td><td>En el Anexo C1-3, de la DIA, se presenta un plano de detalle del Proyecto y el KMZ de la subestación eléctrica.
Anexo AD-I.1, de la Adenda, se presenta el Plano de Instalación de Faenas (KML).</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

localización de sus partes, obras y acciones	En el Anexo AD-I.2, de la Adenda, se adjunta el plano con el detalle de los caminos en formato KML de las líneas seccionadoras y de acceso a la subestación. En el Anexo ADC-I.1, de la Adenda Complementaria, se detalla en KMZ la red de caminos a utilizar para la construcción del proyecto.

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Subestación S/E	La S/E Seccionadora Algarrobal 220 kV, considera para el patio de 220 kV configuración interruptor y medio a través de dos barras principales, capacidad de barras de 1000 MVA con 75°C en el conductor y 35°C temperatura ambiente, incluyendo las estructuras y los equipos necesarios para realizar dicha configuración. La subestación seccionadora tendrá una superficie de 2,93 ha. El diseño de la subestación considera la implementación de un (1) patio de alta tensión en 220 kV. Como se indicó, la S/E Seccionadora Algarrobal 220 kV será de tecnología AIS. El patio de 220 kV de la S/E Seccionadora Algarrobal, consta con tres (3) diagonales completas, más extensión de barra para dos (2) diagonales futuras, destinadas a cumplir con el siguiente requerimiento: • Una (1) diagonal de 220 kV (diagonal 1), destinada a la conexión del seccionamiento de la línea de 1x220 kV Maitencillo – Cardones circuito 1 (L1C1). • Una (1) diagonal de 220 kV (diagonal 3), destinada a la conexión del seccionamiento de la línea de 2x220 kV Maitencillo – Cardones circuito 2 (L2C1). • Una (1) diagonal de 220 kV (diagonal 2), destinada a la conexión del seccionamiento de la línea de 2x220 kV Maitencillo – Cardones circuito 3 (L2C2). El patio de 220 kV de la S/E Seccionadora Algarrobal, considera la plataforma y malla de puesta a tierra para tres (3) diagonales completas, con barra extendida para dos diagonales completas, como se muestran en diagrama y disposición de equipos del Anexo C1-4 de la DIA.	Permanente	Construcción, operación
Línea de transmisión	La S/E Seccionadora Algarrobal 220 kV contempla el seccionamiento de las siguientes líneas de transmisión existentes: • Línea 1x220 kV Maitencillo – Cardones (circuito	Permanente	Construcción, operación

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

	L1C1) - Línea 2x220 kV Maitencillo – Cardones (circuitos L2C1 y L2C2) Las características de capacidad de transmisión de las líneas existentes de 220 kV Maitencillo – Cardones, se muestran en la Tabla C1-6, del Capítulo 1 de la DIA. Para el seccionamiento de las líneas de 220 kV, individualizadas anteriormente, se utilizará el conductor existente, en este caso, ambas líneas utilizan un conductor de aleación de aluminio AAAC FLINT; con esta definición se mantendrá la actual capacidad de transmisión de potencia de cada línea. El seccionamiento de las líneas de 220 kV conllevará a la definición topológica de las nuevas líneas de transmisión de 220 kV, a saber: - LT 1x220kV Maitencillo – Seccionadora Algarrobal (circuito L1C1) - LT 1x220kV Seccionadora Algarrobal – Cardones (circuito L1C1) - LT 2x220kV Maitencillo – Seccionadora Algarrobal (circuitos L2C1 y L2C2) - LT 2x220kV Seccionadora Algarrobal – Cardones (circuitos L2C1 y L2C2) Las capacidades máximas de transmisión de las nuevas líneas se presentan en la Tabla C1-7 del Capítulo 1 de la DIA. El seccionamiento de las líneas se produce entre las estructuras N°141 y N°142 de la línea 1x220 kV Maitencillo – Cardones (L1C1) y entre las estructuras N°143 y N°145 de la línea 2x220 kV Maitencillo – Cardones (L2C1 y L2C2). Para la línea 1x220 kV Maitencillo – Cardones, el seccionamiento de esta línea en la S/E Seccionadora Algarrobal, introduce una longitud adicional de 1,6 km aproximadamente. Este seccionamiento se lleva a cabo mediante la utilización de cinco (5) estructuras adicionales. Para el caso de la línea 2x220 kV Maitencillo – Cardones, el seccionamiento de esta línea en la Subestación Seccionadora Algarrobal introduce un acortamiento de 83 m aproximadamente, o sea, prácticamente la longitud no cambia. Este seccionamiento se lleva a cabo mediante la utilización de tres (3) estructuras adicionales y el desmontaje de una (1) estructura de suspensión existente. En la Figura C1- 5, se muestra el Esquema simplificado de		

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

	seccionamiento líneas de 220 kV en la S/E Seccionadora Algarrobal, del Capítulo 1 de la DIA. Para el seccionamiento de las líneas 1x220 kV Maitencillo – Cardones y 2x220 kV Maitencillo – Cardones se contempla utilizar los tipos de estructuras existentes en cada línea, del tipo 22CD.N y 22FD.N, las que estarán compuestas por perfiles angulares metálicos, de doble circuito para 220 kV y con canastillo de cable de guardia. Habrá un tipo de estructura alternativa denominada 22A90.1 que es de simple circuito de 220 kV que también incluye canastillo de cable de guardia. Respecto de las fundaciones de las estructuras, se estima que el tipo de suelo en donde se instalarán las estructuras es de tipo 3 según la clasificación ENDESA, ampliamente utilizada en la industria de transmisión. Las fundaciones se desarrollarán a base de hormigón H25 con un nivel de confianza del 90%. La calidad de las armaduras de acero estará de acuerdo con la norma A63-42H. La fundación consiste 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, independiente para cada pata.		
Seguridad	Se considera un cierre perimetral exterior, tipo bulldozer, y un cierre perimetral para el patio de 220 kV, tipo acmafor. Además, se considera un sistema de video-vigilancia y de detección por intrusión. La información será captada mediante cámaras y sensores. Estos sistemas serán controlados en forma local y remota. Cada caseta de control dispondrá de un sistema de detección y extinción de incendio, basado en un sistema FM200; cada caseta posee un sistema completo independiente. 1. Ancho Franja de Seguridad (m): El ancho de la franja de seguridad de una línea de transmisión queda determinado por: a) Distancia de seguridad a las edificaciones, que se indica en el artículo N°109 del Reglamento de Corrientes Fuertes, NSEG 5. En.71, en función del voltaje nominal de la línea. Esta distancia queda representada por “A” en la Figura C1-5. Su valor para una línea de 220 kV es de 4,45 m. b) Componente horizontal de la desviación del conjunto conductor más cadena de aislación (si corresponde), en función de la flecha del conductor y	Permanente	Construcción, operación

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

	el vano; y la presión de viento máxima de diseño de la línea. Esta distancia queda representada por “B” en la Figura C1-5. Su valor para una línea de 220 kV varía entre 7 centímetros y 1,83 metros, dependiendo del vano entre estructuras y la flecha del conductor. c) Ancho de la cruceta de la estructura, que depende de la geometría de la estructura. El valor para una línea de 220 kV varía entre 4,68 y 5,50 metros dependiendo del vano entre estructuras y la flecha del conductor. A manera de resumen, el ancho total de la franja de seguridad, queda determinada por 2x(A+B+C) de la siguiente figura, que para este caso fluctúa entre los 19 y los 22 metros. Para el seccionamiento de las líneas de transmisión 1x220 kV Maitencillo – Cardones y 2x220 kV Maitencillo – Cardones en la nueva S/E Seccionadora Algarrobal, se producen trece (13) nuevos vanos. 2. Cable de Guardia: La línea existente 1x220 kV Maitencillo – Cardones no posee cable de guardia en el sector de seccionamiento y la línea existente 2x220 kV Maitencillo – Cardones posee cable de guardia tipo ALUMOWELD 7 N°8 AWG. Por lo anterior, para el seccionamiento de las líneas 1x220 kV Maitencillo – Cardones y 2x220 kV Maitencillo – Cardones se utilizará el mismo cable de guardia utilizado en la línea 2x220kV Maitencillo - Cardones. En el seccionamiento de la línea 1x220 kV Maitencillo – Cardones, se instalará cable de guardia entre las estructuras N°141A hasta los marcos de líneas de la diagonal 1 Maitencillo y Cardones Circuito 1. En el seccionamiento de la línea 2x220 kV Maitencillo – Cardones, se instalará cable de guardia entre las estructuras N°143, N°143A y los marcos de líneas hacia Maitencillo de las diagonales 2 y 3, y entre las estructura N°144A y N°144B y los marcos de líneas hacia Cardones de las diagonales 2 y 3.		
Criterios de diseño	Las líneas existentes 1x220 kV Maitencillo – Cardones y 2x220 kV Maitencillo – Cardones poseen amortiguadores tipo Stockbridge. Para los nuevos vanos que se introducen por el seccionamiento como criterio es recomendable utilizar el mismo tipo de amortiguador (Stockbridge) para efectos de uniformar el mantenimiento. Con el objeto de asegurar un buen diseño de amortiguación contra vibraciones eólicas en los nuevos vanos introducidos por el seccionamiento, se deben entregar varios parámetros de diseño de la línea de transmisión al fabricante de los amortiguadores de tipo Stockbridge. El amortiguador tipo Stockbridge consiste en un cuerpo tipo abrazadera	Permanente	Construcción, operación

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

	que soporta un cable de acero mensajero elástico, que a su vez, soporta dos masas (contrapesos) ubicadas en los extremos del cable mensajero.		
Descripción de la malla de tierra de la línea	La malla de puesta a tierra de las estructuras estará compuesta por pletina de acero galvanizado A37-24 de sección 38x5 mm2 según normas ASTM A123 y A143. Esta pletina también se utilizará para la conexión entre la malla de tierra y la estructura, mediante soldadura termofusión (stub). La malla de puesta a tierra se ubicará en una zanja excavada en terreno no removido y como mínimo a 600 mm ± 50 mm bajo el nivel del terreno. Se colocará una capa de espesor mínimo de 0,10 m de tierra vegetal al fondo de la zanja, a continuación se instalará la pletina de puesta a tierra, agregándose sobre ella una segunda capa de 0,10 m de tierra vegetal, efectuándose enseguida la compactación de ambas capas. El resto de la zanja se rellena con el material sobrante de la excavación y se compactará en capas no mayores de 0,10 m.	Permanente	Construcción, operación

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto

Nombre	Fase
Instalación de faenas	Construcción
Habilitación de Acceso	Construcción
Movimiento de tierras	Construcción
Construcción de fundaciones para estructuras	Construcción
Montaje Electromecánico	Construcción
Programa de mantenimiento	Operación
Reparaciones de emergencia	Operación
Desmontaje de estructuras, equipos de la subestación y retiro de componentes de estructuras metálicas y equipos	Cierre

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

Emparejamiento de superficies	Cierre
Retiro de escombros	Cierre

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Julio 2019.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Inicio construcción muro bulldog Subestación.
Fecha estimada de término	Febrero 2020.
Parte, obra o acción que establece el término	Final de pruebas de puesta en servicio.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Marzo 2020.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Puesta en servicio la Subestación Algarrobal.
Fecha estimada de término	Marzo de 2050.
Parte, obra o acción que establece el término	Desenergización de las instalaciones eléctricas Subestación Algarrobal.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Marzo de 2050.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desenergización de las instalaciones eléctricas Subestación Algarrobal.
Fecha estimada de término	Septiembre 2050.
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de escombros.

En la figura ADC-1, de la Adenda Complementaria se presenta el cronograma actualizado del proyecto para cada una de sus fases.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	53

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

Operación	10
Cierre	53
Total	116

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras

Nombre
Subestación S/E
Línea de transmisión
Seguridad
Criterios de diseño
Descripción de la malla de tierra de la línea

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones

Nombre	**Descripción**
Instalación de faenas	La instalación de faenas constará de un área de aproximada de 0,26 ha. Esta área instalará las oficinas, bodegas, baños, pañol de maquinarias y herramientas, entre otros. Será de carácter temporal, ya que una vez que finalicen las obras será desmantelada, retirando del lugar toda infraestructura y residuos generados por el Proyecto. En Tabla C1-11, del Capítulo 1 de la DIA, se presentan las coordenadas de la instalación de faenas.
Construcción de la Subestación Eléctrica (S/E)	La construcción de la S/E se realizará de acuerdo a las siguientes etapas: **Habilitación de Acceso:** Se habilitará el camino de acceso a la obra que será desde la Ruta 5 Norte. El camino tendrá una longitud del acceso de 426,6 m y un ancho de 8 m. Caminos secundarios (para línea seccionadora) sector poniente Ruta 5 Norte, hacia Línea 2x220 Maitencillo-Cardones, se construirá un camino con una longitud de 853,2 m y un acho de 4 m. Camino secundario sector oriente Ruta 5 (acceso por Línea 1x220 Maitencillo - Cardones, línea que se secciona), camino existente con una longitud de 1.136,9 m y ancho de 4 m. Camino secundario sector oriente Ruta 5 (desde camino existente a torre de línea seccionadora) se construirá un camino con una longitud de 125 m y un ancho de 4 m. En el Anexo ADC-I.1, de la Adenda Complementaria, se detalla la red de

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

	caminos a utilizar para la construcción del proyecto, en digital (KMZ). **Movimiento de tierras:** Para la construcción de las obras del proyecto, se realizará un movimiento de tierras de 20.594 m3, que provendrán de faenas de escarpe, cortes y excavaciones. De este material removido, se reutilizarán aproximadamente 19.004 m3 para rellenos y nivelación de plataforma. Los 1.590 m3 restantes, corresponderán a excedentes de excavación y serán dispuestos en lugar autorizado por la Autoridad. **Construcción de fundaciones para estructuras:** Dentro del patio se construirán fundaciones para todos los equipos y estructuras en la subestación. La ubicación de cada fundación quedará determinada por los planos de detalles de equipos (Anexo C1-4 de la DIA), sin embargo, se estima que se requerirá de aprox 1.107 m3 de hormigón para la base de las fundaciones de estructuras y equipos. Todo el abastecimiento de materiales, estructuras, etc., será suministrado desde el exterior del recinto y será almacenado en la instalación de faenas. El hormigón será provisionado por externos autorizados, a través de camiones mixer. Cabe señalar que no se almacenará ni se podrá depositar cualquier material de construcción fuera del área del proyecto. Una vez realizada la limpieza y nivelación del terreno, comienza el proceso de construcción de las fundaciones que consta de una excavación, luego se instalarán las enfierraduras para finalmente instalar los moldajes que en forma previa, se habrán dimensionado para que al momento del vaciado del hormigón no se registren fugas de material o una fundación deformada al momento de endurecer. **Montaje Electromecánico:** Una vez terminadas por completo las fundaciones y esperado el tiempo de fragüe necesario del hormigón para ser cargado, se realizará el montaje de estructuras y de equipos, los cuales se realizan por medio de camiones pluma y eventualmente grúas para el montaje de equipos de mayor envergadura. Tanto las estructuras como los equipos se trasladarán desde la bodega de acopio de materiales, ubicada en la Instalación de Faena, hasta la ubicación final proyectada. Al momento de retirar los equipos de la bodega, el embalaje de los equipos (madera, cartón u otro) será dispuesto en el patio de Residuos industriales no peligrosos.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Agua potable	El agua potable será adquirida de un proveedor autorizado y debidamente certificado. Se contempla un consumo máximo de 7.950 l/día.
Agua Industrial	El agua industrial, será mediante camión aljibe, para la preparación del terreno (actividades de escarpe y excavaciones), para la humectación de caminos y frentes de trabajo. Se obtendrá de empresas autorizadas. Se considera la utilización de 15 m3/día y un total de 2.400 m3 para la fase de construcción.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

Combustible	Los vehículos se abastecerán de combustible en la estación de servicio más cercana, (Vallenar), para el caso de la maquinaria se evaluará el servicio de abastecimiento en obra por la compañía que suministrará el combustible. Se considera la utilización de 50.000 lt /totales
Hormigón	El hormigón será suministrado desde plantas ubicadas en Vallenar, en camiones mixer. Se utilizará 1.100 m3.
Energía eléctrica	Será suministrada por grupos generadores. Se estima la utilización de 1 generador de 10 kVA y un generador de 5 kVA.
Áridos	Para la construcción se usarán áridos, se estima que se utilizará del orden de 1.975 m3, el que será adquirido a proveedores autorizados.
Transporte	Se realizará con vehículos como bus y camionetas. Para el transporte de insumos en Tabla AD-5, de la Adenda se presenta el flujo del transporte.
Transporte de material	Se requerirá del uso de vehículos para el transporte de los materiales. Se utilizará para el traslado de materiales la red vial existente en la zona, principalmente la Ruta 5 Norte, trasladando los materiales en camiones o camionetas dependiendo de cada caso.

4.6.3. ***Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar***

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	**Descripción**
Individuos de flora y fauna	El proyecto intervendrá una superficie de 7,75 ha. En el Anexo C2-1 de la DIA, en respuesta I.23 y respuesta V.44 de la Adenda y su Anexo AD-I.23, se presenta el informe de la flora donde se indica que el área corresponde a una zona escasa de vegetación, respecto a las especies de flora una se encuentran en categoría de conservación y corresponde a la especie *Cumulopuntia sphaerica* (gatito), respecto a la singularidad ambiental, el área de influencia se encuentra inmerso dentro de un área bajo protección oficial según la Ley 19.300 art 11, letra d) y su posterior modificación según el artículo primero N°8 de la Ley N° 20.417 el cual correspondería a un a sitio prioritario denominado “Zona Desierto Florido”. En el Anexo C2-1 de la DIA, en el punto 7, se presenta el informe de fauna donde se indica que tres especies presentan algún estado de categoría de conservación, sin embargo el Proponente presentó medidas ambientales, que se describen en el Capítulo 10 del presente documento.

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**
MP	Durante los 8 meses que durará la fase de construcción, se generan emisiones de MP a una tasa de emisión de 6,60 ton/año (véase Tabla-37 del Anexo C1-2 de la DIA), producto de las actividades como: Escarpe,

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

	Excavaciones, Compactaciones y Nivelaciones. Además, se generan emisiones producto del tránsito y combustión de vehículos, y por el funcionamiento de maquinarias y generadores. Para el abatimiento o control de estas emisiones se contempla: - Durante las excavaciones se humectarán las zonas de trabajo. - Humectación de caminos interiores, en Adenda se indica que la humectación se realizará 3 veces al día, por medio de camiones aljibe, el registro de la aplicación de humectación estará disponibles en la instalación de faenas. - Se realizará mantención mecánica de equipos, maquinaria y vehículos, por concepto de eficiencia operacional y minimización de emisiones atmosféricas (todas las mantenciones se realizarán en talleres autorizados, fuera del área del Proyecto). - Velocidad máxima de 30 km por hora en los caminos no pavimentados para no levantar polvo, en los caminos interiores a utilizar se mantendrán señaléticas indicando la velocidad máxima permitida en obra, para las cuales se mantendrá un registro fotográfico de su implementación. Adicionalmente se realizarán charlas de inducción a los conductores asociados a las faenas, en las que se les informará respecto de la medida. El registro de las charlas y las respectivas actas firmadas por los asistentes serán mantenidos en las oficinas del contratista dentro de la instalación de faenas.
MP10	Durante los 8 meses que durará la fase de construcción, se generan emisiones de MP10 a una tasa de emisión de 1,79 ton/año (véase Tabla-37 del Anexo C1-2 de la DIA), producto de las actividades como: Escarpe, Excavaciones, Compactaciones y Nivelaciones. Además, se generan emisiones producto del tránsito y combustión de vehículos, y por el funcionamiento de maquinarias y generadores. Para el abatimiento o control de estas emisiones se contempla: - Durante las excavaciones se humectarán las zonas de trabajo. - Humectación de caminos interiores, en Adenda se indica que la humectación se realizará 3 veces al día, por medio de camiones aljibe, el registro de la aplicación de humectación estará disponibles en la instalación de faenas. - Se realizará mantención mecánica de equipos, maquinaria y vehículos, por concepto de eficiencia operacional y minimización de emisiones atmosféricas (todas las mantenciones se realizarán en talleres autorizados, fuera del área del Proyecto). - Velocidad máxima de 30 km por hora en los caminos no pavimentados para no levantar polvo, en los caminos interiores a utilizar se mantendrán señaléticas indicando la velocidad máxima permitida en obra, para las cuales se mantendrá un registro fotográfico de su implementación. Adicionalmente se realizarán charlas de inducción a los conductores asociados a las faenas, en las que se les informará respecto de la medida. El registro de las charlas y las respectivas actas firmadas por los asistentes serán mantenidos en las oficinas del contratista dentro de la instalación de

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

	faenas.
MP2,5	Durante los 8 meses que durará la fase de construcción, se generan emisiones de MP2,5 a una tasa de emisión de 0,75 ton/año (véase Tabla-37 del Anexo C1-2 de la DIA), producto de las actividades como: Escarpe, Excavaciones, Compactaciones y Nivelaciones. Además, se generan emisiones producto del tránsito y combustión de vehículos, y por el funcionamiento de maquinarias y generadores. Para el abatimiento o control de estas emisiones se contempla: - Durante las excavaciones se humectarán las zonas de trabajo. - Humectación de caminos interiores, en Adenda se indica que la humectación se realizará 3 veces al día, por medio de camiones aljibe, el registro de la aplicación de humectación estará disponibles en la instalación de faenas. - Se realizará mantención mecánica de equipos, maquinaria y vehículos, por concepto de eficiencia operacional y minimización de emisiones atmosféricas (todas las mantenciones se realizarán en talleres autorizados, fuera del área del Proyecto). - Velocidad máxima de 30 km por hora en los caminos no pavimentados para no levantar polvo, en los caminos interiores a utilizar se mantendrán señaléticas indicando la velocidad máxima permitida en obra, para las cuales se mantendrá un registro fotográfico de su implementación. Adicionalmente se realizarán charlas de inducción a los conductores asociados a las faenas, en las que se les informará respecto de la medida. El registro de las charlas y las respectivas actas firmadas por los asistentes serán mantenidos en las oficinas del contratista dentro de la instalación de faenas.
CO	Durante los 8 meses que durará la fase de construcción, se generan emisiones de CO a una tasa de emisión de 2,00 ton/año (véase Tabla-38 del Anexo C1-2 de la DIA), se generan emisiones producto del tránsito y combustión de vehículos, y por el funcionamiento de maquinarias y generadores. Para el abatimiento o control de estas emisiones se contempla: - Realizar mantención mecánica de equipos, maquinaria y vehículos, por concepto de eficiencia operacional y minimización de emisiones atmosféricas (todas las mantenciones se realizarán en talleres autorizados, fuera del área del Proyecto).
NOx	Durante los 8 meses que durará la fase de construcción, se generan emisiones de NOx a una tasa de emisión de 6,49 ton/año (véase Tabla-38 del Anexo C1-2 de la DIA), se generan emisiones producto del tránsito y combustión de vehículos, y por el funcionamiento de maquinarias y generadores. Para el abatimiento o control de estas emisiones se contempla: - Realizar mantención mecánica de equipos, maquinaria y vehículos, por concepto de eficiencia operacional y minimización de emisiones atmosféricas (todas las mantenciones se realizarán en talleres autorizados,

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

	fuera del área del Proyecto).
SOx	Durante los 8 meses que durará la fase de construcción, se generan emisiones de SOx a una tasa de emisión de 0,35 ton/año (véase Tabla-38 del Anexo C1-2 de la DIA), se generan emisiones producto del tránsito y combustión de vehículos, y por el funcionamiento de maquinarias y generadores. Para el abatimiento o control de estas emisiones se contempla: - Realizar mantención mecánica de equipos, maquinaria y vehículos, por concepto de eficiencia operacional y minimización de emisiones atmosféricas (todas las mantenciones se realizarán en talleres autorizados, fuera del área del Proyecto).

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Aguas servidas	Se instalarán baños químicos, y un sistema de tratamiento de las aguas servidas que se basa en tratamientos de tipo físico y consiste en la decantación y filtración de aguas servidas (fosa séptica). Emisión: se estima una generación de 180 m3/mes. Control: La mantención y limpieza de los baños químicos se realizará por una empresa autorizada que cuente con los permisos vigentes. Respecto a los lodos generados por la fosa séptica serán retirados y trasladados a disposición final autorizado y estará a cargo de empresa contratada para tales efectos por medio de un camión limpia fosa. Se mantendrá en la oficina del contratista al interior de la instalación de faenas, los medios de verificación de retiro y disposición final de los baños y los lodos.
Lavado de camiones mixer	Se generará agua industrial producto del lavado de camiones mixer, los que serán enviadas a una piscina de decantación impermeabilizada, donde el total del agua será evaporada y/o recirculada (reutilizada) para el mismo proceso de lavado de camiones. Los restos de hormigón decantados serán retirados por empresa autorizada, para su disposición en un relleno o lugar de disposición final autorizados por la autoridad sanitaria.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	Las emisiones de ruido en la fase de construcción corresponderán principalmente a la operación de máquinas por la actividad de tierra y equipos, con un nivel de presión sonora de 88,0 dB(A) (véase Tabla RU-2,

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

	del Anexo de C2-1 de la DIA). Debido a que las emisiones de ruido no superarán los límites establecidos por la normativa en los 4 receptores (véase Tabla RU-4 del Anexo C2-1 de la DIA), no se aplicarán sistemas de abatimiento o control.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos Domésticos y asimilables a domésticos	Durante esta fase se generarán residuos sólidos asimilables a domésticos como restos de alimentos, envases, papel, cartón, etc., se estima una cantidad de 53 kg/día, y la forma de manejo se instalarán contenedores de plástico con tapa. Se almacenarán en la zona de acopio temporal, los que serán retirados 3 veces por semana por empresas autorizadas y dispuestos en un lugar autorizado. En la Adenda, el Proponente señala que se mantendrá en la instalación de faenas el registro de retiro y disposición final.
Residuos Industriales no peligrosos	Se generarán residuos sólidos industriales no peligrosos como restos de materiales de construcción, montaje y desmontaje de equipos, así como elementos de protección personal, restos de embalajes, envases vacíos, metales, maderas, corte y retiro de hormigón, despunte de maderas, etc., se estima una cantidad de 3 ton/mes, que serán trasladados directamente desde los puntos de generación hasta el sitio de almacenamiento temporal de residuos ubicado en la instalación de faenas, para luego ser transportados a un lugar de disposición final con una frecuencia mensual, para luego ser llevados a su destino final mediante una empresa autorizada, ya sea reciclaje o disposición final en un sitio autorizado. En la Adenda, el Proponente señala que se mantendrá en la instalación de faenas el registro de retiro y disposición final.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos industriales peligrosos	Se generarán residuos sólidos peligrosos como aceites y grasas contaminados, envases de pinturas, aceites, grasas, solventes, trapos, guaipes contaminados, etc., en Adenda el Proponente señala una generación de 1 kg/día. Serán dispuestos en un contenedor plástico con tapa, ubicado en la bodega de residuos peligrosos, para luego ser retirados por una empresa autorizada y transportados a su disposición final autorizada fuera del área del proyecto, con una frecuencia de retiro de cada 6 meses. En la Adenda el Proponente indica que contará y mantendrá en sus instalaciones el registro del retiro y disposición final de este tipo de residuos, ambos debidamente certificados y autorizados para este fin.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	**Descripción**
Sustancias Peligrosas	El proyecto considera la utilización de Gas SF6 (Hexafluoruro de azufre) con una cantidad de 9 cilindros de 60 kg cada uno durante toda la fase de construcción, con un tiempo de almacenamiento de 30 días mientras se cargan los equipos (interruptor de poder).

4.7. Fase de operación

La línea de transmisión deberá operar sin fallas, o en su defecto, con la menor cantidad de eventos posibles, para lo cual se implementará un programa de mantenimiento a fin de reducir hasta cero las fallas que puedan generarse en el sistema.
En el caso de la subestación, por ser una instalación más localizada que no requiere un recorrido mayor, se realizaran recorridos pedestres para la inspección visual de conductores, conjuntos y equipos de patio de la subestación, en la cual se identificará si existen daños que deban ser catastrados. En el caso de existir, será programada su mantención y/o reparación de acuerdo a su gravedad y magnitud. Estas inspecciones visuales se realizarán en forma trimestral (cuatro veces al año), con el fin de verificar condiciones de operación y de los equipos y materiales de cada sistema.

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras
Nombre
Subestación S/E
Línea de transmisión
Seguridad
Criterios de diseño
Descripción de la malla de tierra de la línea

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Programa de mantenimiento	**Mantenimiento preventivo básico:** Sobre la base de las anomalías detectadas durante las visitas de inspección, se realizará el mantenimiento preventivo de los equipos, las estructuras y conductores de la subestación. Esta consistirá generalmente un análisis a los sistemas de telecomunicaciones y protección para verificar su correcto funcionamiento. Se registrarán visualmente los equipos en el patio con el fin de detectar fugas o mal funcionamiento. Estas actividades se realizarán dentro del perímetro de la subestación sin afectar al terreno o entorno.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

	<u>Mantenimiento correctivo programado:</u> Se refiere a las reparaciones que se ejecutarán a las instalaciones, tras las fallas detectadas en el sistema que comprometa la transmisión de energía. Su envergadura dependerá de la magnitud de la falla o de la anomalía que exista. En algunos casos es posible que se requiera emplear una mayor cantidad de personal y de maquinaria pesada, como grúas y camiones, si la falla o probabilidad de esta es considerable. En el caso de producirse fallas mayores, estas se enfrentarán como reparaciones de emergencia ya que pueden condicionar la operación del sistema o producir la falla del mismo. Estas actividades se realizarán dentro del perímetro de la subestación sin afectar el terreno o entorno.
Reparaciones de emergencia	Comprende reparaciones no programadas que puedan surgir por la intervención de terceros o daños provocados por la naturaleza a las instalaciones de las subestaciones. Estas acciones no son mayormente predecibles y por lo general se localizan en un punto determinado. Las actividades de reparación podrán requerir el uso de equipo mayor y de personal adecuado que afectará temporalmente el terreno en una zona limitada alrededor de una estructura dentro de la subestación a intervenir. Una vez terminadas estas reparaciones, se recolectarán los desechos y los residuos para ser depositados en los vertederos autorizados para este efecto.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Agua potable	El agua potable será aquerida mediante un proveedor autorizado y debidamente certificado. Se contempla un consumo máximo de 30 l/día.
Combustible	Los vehículos se abastecerán mediante camión compacto por una empresa proveedora debidamente autorizada. Se considera la utilización de 100 lt (solo en caso de falla).
Energía eléctrica	Provendrá de la barra de servicios auxiliares de la instalación. Además contará con un grupo generador de emergencia de 100 kVA para recuperar los servicios auxiliares.
Transporte	El traslado del personal de mantenimiento se realizará en camionetas, para realizar las actividades programadas de mantenimiento, que serán por períodos muy acotados de tiempo.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados

Nombre	Descripción
El Proyecto consiste en una subestación Seccionadora de 220 kV y el seccionamiento de las líneas de transmisión existentes, por lo que no genera ningún tipo de producto.	

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
Para la fase de operación del Proyecto no se contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables.	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
Durante la fase de operación no se consideran emisiones atmosféricas significativas, ya que las actividades durante esta fase corresponden principalmente a actividades de inspección y mantenimiento, las cuales se realizarán con una baja frecuencia (aproximadamente 4 veces al año) y algunas actividades eventuales de respuesta ante la presencia de anomalías.	

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Aguas servidas	Durante esta fase, y en faenas de mantenimiento, solamente estarán en la subestación las 2 cuadrillas de 5 trabajadores cada una, en tiempos diferentes, para realizar inspecciones programadas y/o solucionar fallas, en forma trimestral (4 veces al año) y por periodos muy acotados de tiempo (par de días). Por lo tanto, la generación de residuos líquidos domésticos, durante los días que duren las tareas de inspección serán a través de baños químicos que serán provistos, mantenidos y luego retirados por una empresa que cuente con la debida autorización sanitaria.
No se prevé la generación de residuos líquidos industriales durante la fase de operación del proyecto.	

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	Las emisiones de ruido en la fase de operación corresponderán principalmente a la operación de la subestación, con un nivel de presión sonora de 44 dB(A) (véase Tabla RU-3, del Anexo de C2-1 de la DIA). Además, los niveles de ruido serán imperceptibles desde 120 m de distancia de la subestación, no existiendo influencia de ningún tipo en receptores. Las emisiones de ruido no superarán los límites establecidos por la

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

	normativa en los 4 receptores (véase Tabla RU-5 del Anexo C2-1 de la DIA).

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos Domésticos y asimilables a domésticos	Durante esta fase se generarán residuos sólidos asimilables a domésticos como restos de alimentos, envases, papel, etc., se estima una cantidad de 6 kg/día, y la forma de manejo serán retirados inmediatamente terminen las actividades de mantención (4 veces al año), no serán almacenados durante esta fase, los que serán trasladados a disposición final autorizada. En la Adenda, el Proponente señala que se mantendrá en la instalación de faenas el registro de retiro y disposición final.
Residuos Industriales no peligrosos	En la Adenda, el Proponente señala que no se generan residuos de este tipo.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos industriales peligrosos	En la Adenda el Proponente señala una generación de 1 kg total durante la actividad de mantención (4 veces al año), y serán transportados a su disposición final autorizado y certificado por la autoridad sanitaria. En la Adenda el Proponente indica que contará y mantendrá en sus instalaciones el registro del retiro y disposición final de este tipo de residuos, ambos debidamente certificados y autorizados para este fin.

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

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

Nombre	Descripción
Sustancias peligrosas	El proyecto considera la utilización del Gas SF6 (Hexafluoruro de azufre) durante su vida útil, con una cantidad de 540 kg, al interior de los interruptores de poder que estarán en operación.

4.8. Fase de cierre

La vida útil del Proyecto está estimada en 30 años, la cual podría ser prolongada en el tiempo mediante mantención y probablemente modernización de equipamiento eléctrico, ya que esta obra forma parte del Sistema Eléctrico Nacional. En el caso de producirse un eventual cierre del Proyecto se presentan las actividades a continuación:

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Acciones

Tabla 4.8.1.1 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	Las actividades de desmantelamiento consistirán en el desarme y traslado de las estructuras, retirando las partes que componen cada estructura, esta actividad se realizara con la ayuda de una pluma y una grúa cuando sea posible, para luego trasladar dichas partes a la base del contratista. Las fundaciones de las estructuras serán removidas hasta 10 cm de profundidad aproximadamente, 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. Para estas actividades se considera la misma mano de obra descrita en la fase de construcción del Proyecto.
Restauración	Se realizará un desarme y traslado de las estructuras, lo que consiste en retirar las partes que componen cada estructura, para luego esparcir el 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.
Mantención, conservación y supervisión	El Proponente señala que no se considera implementar actividades de mantención ya que no se contemplan obras remanentes, así como tampoco actividades de conservación y supervisión mientras se desarrollan las actividades de cierre.

4.8.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Agua potable	El agua potable será aquerida mediante un proveedor autorizado y debidamente certificado. Se contempla un consumo máximo de 7.950 l/día.
Agua Industrial	El agua industrial, será mediante camión aljibe, para la humectación de superficies (actividades de desarme), para la humectación de caminos. Se obtendrá de empresas autorizadas. Se considera la utilización de 15 m3 /día.
Combustible	Los vehículos se abastecerán de combustible en la estación de servicio más cercana (Vallenar), para el caso de la maquinaria se evaluará el servicio de abastecimiento en obra por la compañía que suministrará el combustible. Se considera la utilización de 25.000 lt /totales.
Energía eléctrica	Será suministrada por grupos generadores. Se estima la utilización de 1 generador de 10 kVA y un generador de 5 kVA.
Transporte	Para el traslado del personal se realizará en buses y camionetas, para realizar las actividades de cierre, que serán por períodos de 6 meses.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

	Para el traslado de materiales provenientes del desmantelamiento del proyecto se realizará con camiones.

4.8.3. Emisiones y efluentes

4.8.3.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
En el caso de producirse un eventual cierre del Proyecto, 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. Se estima que serán similares a las señaladas para la fase de construcción.	

4.8.3.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Aguas servidas	Se instalarán baños químicos, y un sistema de tratamiento de las aguas servidas que se basa en tratamientos de tipo físico y consiste en la decantación y filtración de aguas servidas (fosa séptica). Emisión: se estima una generación de 180 m3/mes. Control: La mantención y limpieza de los baños químicos se realizará por una empresa autorizada que cuente con los permisos vigentes. Respecto a los lodos generados por la fosa séptica serán retirados y trasladados a disposición final y estará a cargo de empresa contratada para tales efectos por medio de un camión limpia fosa. Se mantendrá en la oficina del contratista al interior de la instalación de faenas, los medios de verificación de retiro y disposición final de las aguas servidas.
No se prevé la generación de residuos líquidos industriales durante la fase de cierre del proyecto.	

4.8.3.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	Ante un eventual cierre del Proyecto, se generarán emisiones sonoras de forma esporádica, debido al tránsito de vehículos, a la maquinaria utilizada y a las faenas de desmontaje, las cuales serán de magnitud similar a las señaladas para la fase de construcción.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

4.8.4. Residuos

4.8.4.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos Domésticos y asimilables a domésticos	Durante esta fase se generarán residuos sólidos asimilables a domésticos como restos de alimentos, envases, papel, cartón, etc., se estima una cantidad de 53 kg/día, y la forma de manejo se instalarán contenedores de plástico con tapa. Se almacenarán en la zona de acopio temporal, los que serán retirados 3 veces por semana, para luego llevarlos a disposición final autorizada, cuyo transporte se realizará mediante empresas autorizadas para tal fin que cuenten con las autorizaciones sanitarias correspondientes. En la Adenda, el Proponente señala que se mantendrá en la instalación de faenas el registro de retiro y disposición final.
Residuos Industriales no peligrosos	Se generarán residuos sólidos industriales no peligrosos como restos de restos de materiales de construcción, montaje y desmontaje de equipos, así como los elementos de protección personal, restos de embalajes, envases vacíos, metales, maderas, corte y retiro de hormigón, despunte de maderas, etc., se estima una cantidad de 3 ton/mes, que serán trasladados directamente desde los puntos de generación hasta el sitio de almacenamiento temporal de residuos ubicado en la instalación de faenas, para luego ser transportados a un lugar de disposición final con una frecuencia mensual, para luego ser llevados a su destino final mediante una empresa autorizada, ya sea reciclaje o disposición final en un sitio autorizado. En la Adenda, el Proponente señala que se mantendrá en la instalación de faenas el registro de retiro y disposición final.

4.8.4.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos industriales peligrosos	Se generarán residuos sólidos peligrosos como aceites y grasas contaminados, envases de pinturas, aceites, grasas, solventes, trapos, guaipes contaminados, etc., en la Adenda el Proponente señala una generación de 1 kg/día. Serán dispuestos en un contenedor plástico con tapa, ubicado en la bodega de residuos peligrosos, para luego ser retirados por una empresa autorizada y transportados a su disposición final fuera del área del proyecto, con una frecuencia de retiro de cada 6 meses. En la Adenda el Proponente indica que contará y mantendrá en sus instalaciones el registro del retiro y disposición final de este tipo de residuos, ambos debidamente certificados y autorizados para este fin.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de la calidad del aire. El Proyecto generará emisiones atmosféricas de material particulado MP10 y MP2,5, y gases durante las fases de construcción, y para la fase de cierre, serán similares a las de fase de construcción. En operación las emisiones serán mínimas ya que las actividades durante esta fase corresponden a actividades de inspección y mantenimiento, las cuales se realizarán con una frecuencia (aproximadamente 4 veces al año) y algunas actividades eventuales de respuesta ante la presencia de anomalías. Los antecedentes de la estimación de emisiones para la fase de construcción se entregan en el Capítulo 2 y su Anexo C1-2, de la DIA, actualizada en la respuesta V.45 de la Adenda.
Parte, obra o acción que lo genera	Subestación S/E Línea de transmisión Instalación de faenas Habilitación de Acceso Movimiento de tierras Construcción de fundaciones para estructuras Mantenimiento Reparaciones de emergencia Desmontaje de estructuras, equipos de la subestación y retiro de componentes de estructuras metálicas y equipos Emparejamiento de superficies Retiro de escombros
Fase en que se presenta	Construcción, operación y Cierre
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Alteración de los niveles de ruido. Las emisiones de ruido en la fase de construcción corresponderán principalmente a la operación de máquinas por la actividad de tierra y equipos, con un nivel de presión sonora de 88,0 dB(A) (véase Tabla RU-2, del Anexo de C2-1 de la DIA). Debido a que las emisiones de ruido no superarán los límites establecidos por la normativa en los 4 receptores (véase Tabla RU-4 del Anexo C2-1 de la DIA), no se aplicarán sistemas de abatimiento o control. En fase de operación corresponderán principalmente a la operación de la subestación, con un nivel de presión sonora de 44 dB(A) (véase Tabla RU-3, del Anexo de C2-1 de la DIA). Además, los niveles de ruido serán imperceptibles desde 120 m de distancia de la subestación, no existiendo influencia de ningún tipo en receptores.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

	Las emisiones de ruido no superarán los límites establecidos por la normativa en los 4 receptores (véase Tabla RU-5 del Anexo C2-1 de la DIA). Ante un eventual cierre del Proyecto, se generarán emisiones sonoras de forma esporádica, debido al tránsito de vehículos, a la maquinaria utilizada y a las faenas de desmontaje, las cuales serán de magnitud similar a las señaladas para la fase de construcción. Los antecedentes del estudio de ruido para la fase de construcción se entregan en el Capítulo 2 y su Anexo C2-1, de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Subestación S/E Línea de transmisión Seguridad Descripción de la malla de tierra de la línea Instalación de faenas Habilitación de Acceso Movimiento de tierras Construcción de fundaciones para estructuras Montaje Electromecánico Programa de mantenimiento Reparaciones de emergencia Desmontaje de estructuras, equipos de la subestación y retiro de componentes de estructuras metálicas y equipos Emparejamiento de superficies Retiro de escombros
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	Intervención del suelo. Para el desarrollo del proyecto, se utilizará una superficie de 7,75 ha, y se encuentra dentro de la unidad geomorfológica Pampa transicional, una parte del suelo a utilizar por el proyecto se encuentra intervenido, donde la literatura describe que se establecen suelos de escasa pendiente y de limitado desarrollo pedogenético. En estos se describieron dos condiciones, la primera descrita por medio de la calicata CAL-1, donde se presentaron suelos de texturas gruesas tanto en superficie como en profundidad. La principal limitante fue la capacidad de retención de agua, la cual presentó una condición muy pobre y estos suelos se les asignó clase VI, subclase s. La otra condición de suelos se describió en la calicata CAL-2, donde se registraron texturas gruesas, pero en profundidad varío,

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

	registrando texturas medias. Si bien, la capacidad de retención de humedad se presentó en una condición muy pobre, la principal limitante de estos suelos fue la salinidad (categoría extremadamente salina) y sodicidad (clasificación muy fuertemente sódica), ambas situaciones reportada en el horizonte AB, por lo que a estos suelos se les asignó clase VII subclase s. Por lo anterior, los suelos presentes en el área de influencia no presentan condiciones para un uso agrícola, y como sustentador de vida silvestre presentan serias limitaciones debido a la baja capacidad de retención de humedad y/o por la salinidad y sodicidad imperante. Los antecedentes del estudio de ruido para la fase de construcción se entregan en el Capítulo 2 y su Anexo C2-1, de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Subestación S/E Línea de transmisión Seguridad Descripción de la malla de tierra de la línea Instalación de faenas Habilitación de Acceso Movimiento de tierras Construcción de fundaciones para estructuras Mantenimiento Desmontaje de estructuras, equipos de la subestación y retiro de componentes de estructuras metálicas y equipos Emparejamiento de superficies
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración del recurso hídrico El proyecto no interviene flujos de aguas superficiales permamente ni semi permanentes, dado que no existen cauces superficiales naturales en la superficie intervenida por el Proyecto. Los antecedentes del estudio de ruido para la fase de construcción se entregan en el Capítulo 2 y su Anexo C2-1 de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Subestación S/E Línea de transmisión Seguridad Descripción de la malla de tierra de la línea Instalación de faenas Habilitación de Acceso Movimiento de tierras

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

	Construcción de fundaciones para estructuras Mantenimiento Desmontaje de estructuras, equipos de la subestación y retiro de componentes de estructuras metálicas y equipos Emparejamiento de superficies
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre

5.2.3. Biota

5.2.3.1. Flora

Tabla 5.2.3.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Intervención de flora en estado de conservación. El Proponente en el área de emplazamiento del Proyecto realizó dos campañas de terreno, la primera se realizó el 6 y 7 de agosto de 2018 y la segunda se realizó entre los días 19 y 20 de diciembre de 2018, donde se identificó que el proyecto se encuentra emplazado en el piso del Matorral Desértico Mediterráneo Interior de *Skytanthus acutus y Atriplex deserticola*. Respecto a la flora se registraron 11 especies de flora, siendo las especies arbustivas (Leñosas Bajas), 4 corresponden a endémicas y 3 de origen Nativo. Mientras que de las 3 especies herbáceas, todas correspondieron a endémicas. En el área de influencia, se registró 1 de las 11 especies que se encuentra bajo algún grado de amenaza y corresponde a *Cumulopuntia sphaerica* (gatito) la cual se encuentra como “Preocupación menor”. Respecto a esta especie se realizó un recorrido exhaustivo de las áreas a intervenir, identificándose que sólo se verán afectados 4 (cuatro) individuos de dicha especie. Sobre la superficie cubierta por la especie *Cumulopuntia sphaerica* (gatito), se logró identificar la presencia de ejemplares en siete (7) formaciones vegetacionales colindantes a las obras del proyecto. La superficie reconocida como hábitat potencial de esta especie alcanza las 131 hectáreas. Si bien la especie no fue catalogada como dominante dentro de las formaciones vegetacionales antes mencionadas, si se observó la presencia de ejemplares a través de toda el área estudiada. Los antecedentes se presentan en el Capítulo 2, y su Anexo C2-1 de la DIA, complementado en la Adenda y su Anexo AD- I 23.
Parte, obra o acción que lo genera	Subestación S/E Línea de transmisión Seguridad Descripción de la malla de tierra de la línea Instalación de faenas Habilitación de Acceso Movimiento de tierras Construcción de fundaciones para estructuras Mantenimiento

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

	Desmontaje de estructuras, equipos de la subestación y retiro de componentes de estructuras metálicas y equipos Emparejamiento de superficies
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre

5.2.3.2. Fauna

Tabla 5.2.3.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Perturbación de la fauna del sector. El Proponente realizó una campaña los días 6, 7 y 8 de agosto de 2018, donde recorrió la superficie total para el área de influencia, es de 144,31 ha y está compuesta por tres ambientes; herbazal con 123,05 ha, representando el 85,3% del área, matorral con 14,73 ha equivalente al 10,2% del área y otros usos con 6,53 ha, representando el 4,5% del área de influencia. Se registraron un total de 8 especies nativas, de las cuales 5 pertenecen a la clase aves, 2 especies a la clase mammalia y 1 especie a la clase de los reptiles. De estas, 3 se encuentran en categoría de conservación, la especie *Liolaemus nigromaculatus* (Lagartija de dos manchas), clasificada como Casi Amenazada (NT), *Lama guanicoe* (Guanaco) clasificada como Vulnerable y *Lycalopex griseus* (Zorro chilla) en Preocupación menor (LC). Además, fue encontrada una especie introducida, correspondiente a la *Lepus europaeus* (Liebre). Respecto al índice de Biodiversidad (H´), los tres ambientes tienden a una baja diversidad (0,1 y 1,5) lo que concuerdan con la descripción de estos ambientes. Por su parte, al evaluar los valores obtenidos para el índice de Homogeneidad o Equidad de Pielou (J') en los ambientes presentes en el área de influencia del Proyecto, el ambiente herbazal tiende a 0, por lo tanto, las abundancias de las especies son muy desiguales, con algunas muy abundantes y otras poco abundantes. De acuerdo a lo anterior, se contemplan medidas de control, en el Capítulo 10 del presente documento se describe la medida de Perturbación controlada de reptiles y micromamíferos. Los antecedentes se presentan en el Capítulo 2, y su Anexo C2-1 de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Subestación S/E Línea de transmisión Seguridad Descripción de la malla de tierra de la línea Instalación de faenas Habilitación de Acceso Movimiento de tierras Construcción de fundaciones para estructuras Mantenimiento Desmontaje de estructuras, equipos de la subestación y retiro de componentes de estructuras metálicas y equipos

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

	Emparejamiento de superficies
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

5.2.3.3. Residuos

Tabla 5.2.3.3 Residuos	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Afectación a los recursos naturales por manejo de residuos y efluentes. La generación de los residuos sólidos en cada fase será manejada de acuerdo a lo indicado en las Tablas N° 4.6.5.1; 4.6.5.2; 4.7.6.1; 4.7.6.2; 4.8.4.1 y 4.8.4.2 de este mismo documento. Además, se contemplan efluentes líquidos que se detallan en las Tablas N° 4.6.4.2; 4.7.5.2 y 4.8.3.2 de este mismo documento.
Parte, obra o acción que lo genera	Subestación S/E Línea de transmisión Seguridad Descripción de la malla de tierra de la línea Instalación de faenas Habilitación de Acceso Movimiento de tierras Construcción de fundaciones para estructuras Mantenimiento Desmontaje de estructuras, equipos de la subestación y retiro de componentes de estructuras metálicas y equipos Emparejamiento de superficies
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

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

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. De acuerdo con la información recopilada durante el proceso de evaluación, en el área de emplazamiento del proyecto no existen asentamientos humanos. De hecho, el asentamiento humano más cercano se encuentra a 13,5 kilómetros y corresponde a la localidad Llanos del Lagarto, donde habita la comunidad diaguita del mismo nombre. Además, las comunidades diaguitas Aray Chacrit y Kakan se encuentran a 24,6 kilómetros y 24,9 kilómetros del proyecto respectivamente, las cuales se consideraron como parte del área de influencia del proyecto por la cercanía a este y uso de la Ruta 5.
Parte, obra o acción que lo genera	Subestación S/E Línea de transmisión

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

	Seguridad Instalación de faenas Habilitación de Acceso Construcción de fundaciones para estructuras Mantenimiento Desmontaje de estructuras, equipos de la subestación y retiro de componentes de estructuras metálicas y equipos
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación

5.4.1 Áreas protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación

Tabla 5.4.1 Áreas protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Afectación a un área de protección El proyecto se emplaza el Proyecto en la comuna de Vallenar, en el área no se identifican áreas colocadas bajo Protección Oficial. En este sentido, el Proyecto no presenta afectaciones a dichas áreas al no presentarse dentro del territorio comunal. Respecto al Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad, de los 64 pertenecientes al listado oficial, la comuna de Vallenar presenta el Sitio Prioritario Desierto Florido, el cual se intersecta con el área de influencia del Proyecto. El área que intervendrá el proyecto será de 7,75, donde gran parte de dicha área se encuentra intervenida. Los antecedentes se presentan en el Capítulo 2, y su Anexo C2-1 de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Subestación S/E Línea de transmisión Seguridad Instalación de faenas Habilitación de Acceso Construcción de fundaciones para estructuras Mantenimiento Desmontaje de estructuras, equipos de la subestación y retiro de componentes de estructuras metálicas y equipos
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

5.4.2 Población Protegida

Tabla 5.4.2 Población Protegida
Impacto ambiental 1

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

Impacto ambiental	Localización en o próxima a población protegida El proyecto no se emplaza en tierras indígenas ni en áreas de desarrollo indígena. Los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas más cercanos al proyecto son las comunidades diaguitas Llanos del Lagarto (ubicada a 13,5 km), Aray Chacrit (ubicada a 24,6 km) y Kakan (ubicada a 24,9 km). Los antecedentes se presentan en el Capítulo 2, y su Anexo C2-1 de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Subestación S/E Línea de transmisión Seguridad Instalación de faenas Habilitación de Acceso Construcción de fundaciones para estructuras Mantenimiento Desmontaje de estructuras, equipos de la subestación y retiro de componentes de estructuras metálicas y equipos
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

5.5. Valor paisajístico

Tabla 5.5 Valor paisajístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Afectación del Valor Paisajístico El Proponente realizó una campaña de terreno, donde determino que el área de influencia del proyecto, se enmarca entre una macrozona de paisaje que corresponde a Norte Chico, en la subzona Cuencas y Valles Transversales. Se utilizaron 5 puntos de observación, de los cuales corresponden a cruces o intersecciones de rutas importantes, y a puntos de concentración de observadores al proyecto. La determinación de la calidad visual del paisaje implicó que las unidades de paisaje fueran clasificadas con una calidad visual “Baja”; si bien en el área de influencia existen elementos que según la temporalidad podrían aumentar la calidad visual (aparición de especies florísticas por desierto florido y fauna asociada), al momento de realizar la evaluación estos factores no están presentes. Se debe destacar que la baja naturalidad del paisaje, es algo que se ve reflejado en la calidad del paisaje. Las características del resto de atributos evaluados no presentaron características de paisajes con calidad visual alta o destacada. Los antecedentes se presentan en el Capítulo 2, y su Anexo C2-1 de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Subestación S/E Línea de transmisión Seguridad Instalación de faenas Habilitación de Acceso

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

	Construcción de fundaciones para estructuras Desmontaje de estructuras, equipos de la subestación y retiro de componentes de estructuras metálicas y equipos
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

5.6. Patrimonio cultural

Tabla 5.6 Patrimonio Cultural	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Afectación a sitios con valor arqueológico En el área de influencia del proyecto se realizó por parte del Proponente una campaña entre los días 30 y 31 de julio de 2018, que consistió en una prospección arqueológica, donde se identificó la presencia de dos elementos de valor patrimonial, protegidos por la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales, los cuales no se verán afectados por las obras del Proyecto. Los antecedentes se presentan en el Capítulo 2, y su Anexo C2-1 de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Subestación S/E Línea de transmisión Seguridad Instalación de faenas Habilitación de Acceso Construcción de fundaciones para estructuras Desmontaje de estructuras, equipos de la subestación y retiro de componentes de estructuras metálicas y equipos
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	☐ Alteración de la calidad del aire ☐ Alteración de los niveles de ruido ☐ Afectación a los recursos naturales por manejo de residuos y efluentes
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	En el área de influencia del proyecto no existe población, la más cercana corresponde a la Localidad Llanos del Lagarto localizada a 13,5 km.
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:	

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	El Proyecto generará emisiones atmosféricas de material particulado MP10 y MP2,5 y gases durante la fase de construcción, las cuales se prevé no representen un riesgo para la salud de la población, dado que la fase de construcción posee un carácter de temporal (8 meses) y están compuestas por actividades en los frentes de trabajo, tránsito de vehículos, operación de maquinarias, etc. En la Tabla 37, del Anexo C1-2 de la DIA, se presentan las emisiones en Ton/año. La fase de operación se consideran emisiones atmosféricas mínimas, producto de las actividades de inspección y mantención provenientes del tránsito de vehículos, las cuales se realizarán con una baja frecuencia (aproximadamente 4 veces al año) y algunas actividades eventuales de respuesta ante la presencia de anomalías, las que serán mínimas. Durante la fase de cierre (6 meses) por las actividades de desmantelamiento, se estima que serán similares a las señaladas para la fase de construcción. Sin perjuicio de lo indicado precedentemente, se presentaron acciones para controlar las emisiones atmosféricas, para fase de construcción y cierre: - Durante las excavaciones se humectarán las zonas de trabajo. - Humectación de caminos interiores, en la Adenda se indica que la humectación se realizará 3 veces al día, por medio de camiones aljibe, el registro de la aplicación de humectación estará disponibles en la instalación de faenas. - Se realizará mantención mecánica de equipos, maquinaria y vehículos, por concepto de eficiencia operacional y minimización de emisiones atmosféricas (todas las mantenciones se realizarán en talleres autorizados, fuera del área del Proyecto). - Velocidad máxima de 30 km por hora en los caminos no pavimentados para no levantar polvo, en los caminos interiores a utilizar se mantendrán señaléticas indicando la velocidad máxima permitida en obra, para las cuales se mantendrá un registro fotográfico de su implementación. Adicionalmente se realizarán charlas de inducción a los conductores asociados a las faenas, en las que se les informará respecto de la medida. El registro de las charlas y las respectivas actas firmadas por los asistentes serán mantenidos en las oficinas del contratista dentro de la instalación de faenas. Los antecedentes se presentan en el Capítulo 2 y su Anexo C1-2 de la DIA, complementada en la Adenda.
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.	Respecto a la componente ruido, y tal como se informa en el Anexo C2-1 de la DIA, el Proyecto generará ruido en todas sus fases siendo los mayores aportes durante la fase de construcción del Proyecto, provenientes de la operación de máquinas por la actividad de tierra y equipos, se evaluaron 4 receptores, los cuales no superarán los límites establecidos por la normativa. Cabe señalar que el desarrollo de la fase de construcción es exclusivamente diurno.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales	El Proyecto genera emisiones atmosféricas y de ruido que se encuentran dentro de los valores de la normativa vigente. Lo anterior según lo señalado en los literales a) y b) anteriores.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	En relación a los efluentes, se indica que no se prevé la descarga de efluentes líquidos que impliquen riesgo para la salud de las personas o a los recursos naturales. Para las fases de construcción y cierre, el Proyecto contempla la instalación de un sistema de alcantarillado que se basa en tratamientos de tipo físico y consiste en la decantación y filtración de aguas servidas (fosa séptica), y que conducirán las aguas servidas desde los puntos de generación (baños, duchas, lavaderos, casino). A su vez, para el manejo de las aguas servidas que se generarán en los frentes de trabajo de la fase de construcción y operación, se utilizarán baños químicos cuyos efluentes serán retirados por una empresa que cuente con la autorización sanitaria correspondiente. El Proyecto en fase de construcción contempla la generación de residuos industriales líquidos producto del lavado de camiones mixer, los que serán enviadas a una piscina de decantación impermeabilizada, donde el total del agua será evaporada y/o recirculada (reutilizada) para el mismo proceso de lavado de camiones.
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.	Durante el proceso de evaluación se ha presentado una cuantificación, caracterización y disposición de residuos sólidos que se generarán en cada fase del proyecto. Estos serán manejados de acuerdo a la legislación vigente, para luego ser transportados por empresas autorizadas hacia destinatarios de disposición final que cuenten con autorización para este fin. Además, se contempla como efluentes líquidos la generación de aguas servidas, provenientes de los baños químicos para la fase de construcción y operación, las que serán retiradas por una empresa autorizada que cuente con los permisos de la SEREMI de Salud de la Región de Atacama.

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	☐ Intervención del suelo. ☐ Alteración del recurso hídrico. ☐ Intervención de flora en estado de conservación. ☐ Perturbación de la fauna del sector.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	El Proponente en el área de emplazamiento del Proyecto realizó dos campañas de terreno, la primera se realizó el 6 y 7 de agosto de 2018 y la segunda se realizó entre los días 19 y 20 de diciembre de 2018, donde se identificó que el proyecto se encuentra emplazado en el piso del Matorral Desértico Mediterráneo Interior de *Skytanthus acutus y Atriplex deserticola*. Respecto a la flora se registraron 11 especies de flora, siendo las especies arbustivas (Leñosas Bajas), 4 corresponden a endémicas y 3 de origen Nativo. Mientras que de las 3 especies herbáceas, todas correspondieron a endémicas.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

	En el área de influencia, se registró 1 de las 11 especies que se encuentran bajo algún grado de amenaza y corresponde a *Cumulopuntia sphaerica* (gatito) la cual se encuentra como "Preocupación menor". Respecto a esta especie se realizó un recorrido exhaustivo de las áreas a intervenir, identificándose que sólo se verán afectados 4 (cuatro) individuos de dicha especie. Sobre la superficie cubierta por la especie *Cumulopuntia sphaerica* (gatito), se logró identificar la presencia de ejemplares en siete (7) formaciones vegetacionales colindantes a las obras del proyecto. La superficie reconocida como hábitat potencial de esta especie alcanza las 131 hectáreas. Si bien la especie no fue catalogada como dominante dentro de las formaciones vegetacionales antes mencionadas, si se observó la presencia de ejemplares a través de toda el área estudiada. Los antecedentes se presentan en el Capítulo 2, y su Anexo C2-1 de la DIA, complementado en la Adenda y su Anexo AD- I 23. Respecto a la fauna el Proponente realizó una campaña los días 6, 7 y 8 de agosto de 2018, donde recorrió la superficie total para el área de influencia, la cual es de 144,31 ha y está compuesta por tres ambientes; herbazal con 123,05 ha, representando el 85,3% del área, matorral con 14,73 ha equivalente al 10,2% del área y otros usos con 6,53 ha, representando el 4,5% del área de influencia. Se registraron un total de 8 especies nativas, de las cuales 5 pertenecen a la clase aves, 2 especies a la clase mammalia y 1 especie a la clase de los reptiles. De estas, 3 se encuentran en categoría de conservación, la especie *Liolaemus nigromaculatus* (Lagartija de dos manchas), clasificada como Casi Amenazada (NT), *Lama guanicoe* (Guanaco) clasificada como Vulnerable y *Lycalopex griseus* (Zorro chilla) en Preocupación menor (LC). Además, fue encontrada una especie introducida, correspondiente a la *Lepus europaeus* (Liebre). Respecto a la especie *Lama guanicoe* (Guanaco), el proyecto no la afectará dado que se emplazará en un área intervenida y la fase de construcción será la que tendrá más movimiento, no obstante, durará 8 meses. Adicionalmente, de acuerdo a lo declarado por el Proponente, se registraron hallazgos indirectos como identificación de huellas y heces. Si bien, laespecie posee un amplio poder de movilidad, la superficie asociada al proyecto será de 7,75 ha, la cual no es significativa. Respecto al índice de Biodiversidad (H´), los tres ambientes tienden a una baja diversidad (0,1 y 1,5) lo que concuerda con la descripción de estos ambientes. Por su parte, al evaluar los valores obtenidos para el índice de Homogeneidad o Equidad de Pielou (J') en los ambientes presentes en el área de influencia del Proyecto, el ambiente herbazal tiende a 0, por lo tanto, las abundancias de las especies son muy desiguales, con algunas muy abundantes y otras poco abundantes. De acuerdo a lo anterior, se contemplan medidas de control en

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

	el Capítulo 10 del presente documento se describe la medida de Perturbación controlada de reptiles y micromamíferos. Los antecedentes se presentan en el Capítulo 2, y su Anexo C2-1 de la DIA. (no se actualizan ¿??
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Conforme a la información de suelo presentada en el Capítulo 2 y su Anexo C2-1, de la DIA, que incluye antecedentes bibliográficos y levantamiento de información en terreno. una parte del suelo a utilizar por el proyecto se encuentra intervenido, donde la literatura describe que se establecen suelos de escasa pendiente y de limitado desarrollo pedogenético, a partir del perfil de 2 calicatas, se desprende que los suelos presentaron texturas gruesas tanto en superficie como en profundidad. La principal limitante fue la capacidad de retención de agua, la cual presentó una condición muy pobre y estos suelos se les asignó clase VI, subclase s. La segunda calicata presentó la principal limitante de estos suelos asociada a la salinidad (categoría extremadamente salina) y sodicidad (clasificación muy fuertemente sódica), ambas situaciones reportada en el horizonte AB, por lo que a estos suelos se les asignó clase VII subclase. Por lo anterior, el proyecto no generará pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	Conforme al estudio de Respecto a la flora en el área de emplazamiento el Proponente identificó que el proyecto se encuentra emplazado en el piso del Matorral Desértico Mediterráneo Interior de *Skytanthus acutus y Atriplex deserticola*. Respecto a la flora se registraron 11 especies de flora, siendo las especies arbustivas (Leñosas Bajas), 4 corresponden a endémicas y 3 de origen Nativo. En el área de influencia, se registró 1 de las 11 especies que se encuentra bajo algún grado de amenaza y corresponde a *Cumulopuntia sphaerica* (gatito) la cual se encuentra como “Preocupación menor”. Respecto a esta especie se realizó un recorrido exhaustivo de las áreas a intervenir, identificándose que sólo se verán afectados 4 (cuatro) individuos de dicha especie. Sobre la superficie cubierta por la especie *Cumulopuntia sphaerica* (gatito), se logró identificar la presencia de ejemplares en siete (7) formaciones vegetacionales colindantes a las obras del proyecto. La superficie reconocida como hábitat potencial de esta especie alcanza las 131 hectáreas. Si bien la especie no fue catalogada como dominante dentro de las formaciones vegetacionales antes mencionadas, si se observó la presencia de ejemplares a través de toda el área estudiada. De igual manera, para la componente fauna, el Proponente realizó una campaña donde recorrió la superficie total para el área de influencia, es de 144,31 ha y está compuesta por tres ambientes; herbazal con 123,05 ha, representando el 85,3% del área, matorral con 14,73 ha equivalente al 10,2% del área y otros usos con 6,53 ha, representando el 4,5% del área de

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

	influencia. De acuerdo a los resultados, se registraron un total de 8 especies nativas, de estas, 3 se encuentran en categoría de conservación, la especie *Liolaemus nigromaculatus* (Lagartija de dos manchas), clasificada como Casi Amenazada (NT), *Lama guanicoe* (Guanaco) clasificada como Vulnerable y *Lycalopex griseus* (Zorro chilla) en Preocupación menor (LC). Además, fue encontrada una especie introducida, correspondiente a la *Lepus europaeus* (Liebre). Respecto a la especie *Lama guanicoe* (Guanaco), se considera que el proyecto no la afectará dado se emplazará en un área intervenida y la fase de construcción, que será la que tendrá más movimiento, durará 8 meses. Adicionalmente, se registraron hallazgos indirectos como identificación de huellas y heces. Si bien, esta especie posee un amplio poder de movilidad, la superficie asociada al proyecto será de 7,75 ha, la cual no es significativa. Respecto al índice de Biodiversidad (H´), los tres ambientes tienden a una baja diversidad (0,1 y 1,5) lo que concuerdan con la descripción de estos ambientes. Por su parte, al evaluar los valores obtenidos para el índice de Homogeneidad o Equidad de Pielou (J') en el área de influencia del Proyecto, el ambiente herbazal tiende a 0, por lo tanto, las abundancias de las especies son muy desiguales, con algunas muy abundantes y otras poco abundantes. De acuerdo a lo anterior, se contemplan medidas de control en el Capítulo 10 del presente documento se describe la medida de Perturbación controlada de reptiles y micromamíferos. Además, el proyecto considera un área acotada del territorio considerando que las 7,75 ha se distribuyen en 2,93 ha de la S/E y el resto asociado a caminos y nuevas torres por lo que no es infraestructura que ocupe en forma intensiva el territorio y que impida el paso por ella. Por otra parte, en el área de influencia del Proyecto no se encuentran las condiciones ambientales o hábitats preferentes para el desarrollo de especies de algas, hongos. Esto debido, generalmente, a la escasa humedad del sector, que los hacen lugares poco favorables para el establecimiento de sus poblaciones. Conforme a lo anterior, el Proyecto no contempla la generación de impactos sobre este componente.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	De acuerdo a lo descrito en este documento, el proyecto no generará efectos adversos significativos sobre el suelo, agua o aire dado que son de baja magnitud y duración por lo que no se generará una afectación de consideración sobre la condición basal del área de influencia.
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	El Proyecto generará emisiones atmosféricas de material particulado MPS, durante todas las fases del proyecto, la cual se prevé no represente un riesgo para la flora, y recursos silvoagropecuarios, teniendo en consideración que las emisiones son bajas. En consecuencia, el Proyecto no producirá efectos adversos significativos sobre recursos naturales como consecuencia de la superación de los valores de las concentraciones establecidos en

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

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.	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. No obstante, el Proponente considera la implementación de sistemas de abatimiento frente a la emisión de material particulado, como la humectación durante las excavaciones en las zonas de trabajo y los caminos interiores.p
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	En el área de influencia del proyecto, no se registraron concentraciones de fauna nativa asociadas a hábitats de relevancia para nidificación. Por lo que no se prevé alteración sobre esta componente.
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.	Tal como se describe en este documento, los residuos generados por el proyecto serán manejados de forma adecuada para evitar la afectación a los recursos naturales del sector.
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 se ejecutará a 500 metros al sur de la quebrada más cercana, la cual no se verá afectada, ni tampoco se intervendrá la cuenca o subcuenca hidrográfica, por lo tanto, no intervendrá o explotará cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas milenarias y/o fósiles, vegas y/o bofedales, áreas o zonas de humedales, ni la intervención o explotación de la superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al área del proyecto.

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

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

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	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	De acuerdo a la información recopilada durante el proceso de evaluación, en el área de emplazamiento del proyecto no existen asentamientos humanos. De hecho, el asentamiento humano más cercano se encuentra a 13,5 kilómetros y corresponde a la localidad Llanos del Lagarto, donde habita la comunidad diaguita del mismo nombre. Además, las comunidades diaguitas Aray Chacrit y Kakan se encuentran a 24,6 kilómetros y 24,9 kilómetros del proyecto respectivamente.. Además, el proyecto considera un área acotada del territorio considerando que las 7,75 ha se distribuyen en 2,93 ha de la S/E y el resto asociado a caminos y nuevas torres por lo que no es infraestructura que ocupe en forma intensiva el territorio y que impida el paso por ella.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no genera reasentamiento de grupos humanos. Esto debido a que el asentamiento humano más cercano es la localidad Llanos del Lagarto, ubicada a 13,5 km del proyecto.
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.	La actividad socioeconómica predominante en el área de influencia de medio humano es la criancería, donde se destaca el ganado caprino. En este sentido, la comunidad diaguita Aray Chacrit estima que posee unas 180 cabras aproximadamente. Con respecto a las actividades de veranadas, una de las 3 personas que residen de forma permanente en dicha comunidad señaló que antes lo realizaba, pero que ahora por su edad no puede hacerlo (mayor de 65 años), aunque indica que si en algún momento llegara a haber una urgencia tendría que llevarlos. Esta comunidad se ubica a 24,6 kilómetros del proyecto y al lado Este de la Ruta 5, por lo que se descarta que el proyecto pueda afectar su actividad criancera (el proyecto se ubica al lado Oeste de la Ruta 5). Respecto a la comunidad diaguita Kakan, el Proponente no logró obtener información primaria; sin embargo, visitó la localidad y solo encontró una vivienda asociada a la comunidad, la cual estaba cerrada con candado. De acuerdo a la entrevista desarrollada con el integrante de la comunidad Aray Chacrit, los habitantes de la comunidad diaguita Kakan viven en Copiapó y en ocasiones muy puntuales asisten a ese sector.A mayor abundamiento, dicha comunidad también se encuentra ubicada al lado Este de la Ruta 5 (a 24,9 km del proyecto), por lo que se descarta que el proyecto pueda afectar las actividades productivas que ahí se puedan realizar.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

	Respecto a la localidad rural Llanos del Lagarto, de acuerdo a lo consignado en el proceso de evaluación, una de las actividades importantes en esta zona es la crianza de animales. Según información entregada por don Honorio Godoy, presidente de la Comunidad Agrícola y de Crianceros de Llanos de Lagarto, los crianceros del lugar (aquellos que no pertenecen a la Comunidad Diaguita Llanos del Lagarto) no realizan actividades de traslado de animales, sino que los mantienen en dicha localidad. Debido a esto, y considerando que la localidad Llanos del Lagarto se ubica a 13,5 km del proyecto, se descarta que el proyecto pueda afectar la actividad criancera desarrollada por habitantes de dicha localidad que no tienen la calidad de indígena. Respecto a la Comunidad Diaguita Llanos del Lagarto, el Proponente hizo intentos de acercamiento, pero estos no fructificaron. Los registros de aquellos intentos de acercamiento están señalados en la respuesta I.4 y en el Anexo ADC-I.4, de la Adenda Complementaria. Debido a la imposibilidad de contar con información primaria, el Proponente presentó información secundaria de la Comunidad Diaguita Llanos del Lagarto, la que fue obtenida a partir del EIA "Proyecto Sol de Vallenar", RCA Nº 125/2018, el cual tuvo proceso de Consulta Indígena. En este sentido, se señala respecto a la Comunidad Diaguita Llanos del Lagarto que "*la mayor parte de ellos corresponden a crianceros a gran escala con entre 100 y 500 cabezas de ganado cada uno, por tanto, la actividad se desarrolla fuera de la localidad y del área de influencia, principalmente en un sector mencionado como Algarrobal ubicado al oriente del cruce de la ruta C-432 y la Ruta 5. En este marco, el uso del área de influencia se restringe al uso para la crianza de ciertos animales que necesitan mayor cuidado como recién nacidos o enfermos. En este aspecto, se estima que en el sector se mantiene entre todos los crianceros cerca de 100 cabezas de ganado caprino que hacen uso de las áreas de pastoreo del área de influencia*" (pág. 6 de la Adenda Complementaria). Además, en el acta de terreno Nº 81, que registra las actividades de la visita al área de emplazamiento del proyecto realizada por el SEA Región de Atacama junto a representantes de la Comunidad Diaguita Llanos del Lagarto, se señala que la señora María Godoy, presidenta de la Comunidad Diaguita Llanos del Lagarto, indicó que "*en todo el sector ellos realizan recolección de hierbas, como la algarrobilla (…), además de señalar que el sector es utilizado por los caballos, cabras y burros de la Comunidad Indígena Diaguita Llanos del Lagarto*". Al respecto, la misma acta señala que se detectaron ejemplares de algarrobilla pero fuera del área de emplazamiento del proyecto, en una quebrada cercana, y que "*conforme se constató en terreno, en el punto de detención con la comunidad no se visualizó presencia de fecas de animales domésticos, aun cuando estas sí fueron avistadas en sectores cercanos*". Dicha acta también señala que el área de emplazamiento del proyecto: "*se encuentra cercana a la Ruta 5 Norte e intervenida por la línea de transmisión existente, que será seccionada por el proyecto, y el camino de*

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

	mantención asociada a la misma línea. De esta manera, el área que será afectada por el proyecto corresponde a un paño con intervención antrópica previa, y no representa un área dominada por una formación vegetacional singular o de un recurso único. En el área no se registraron asentamientos humanos. La señora María Godoy manifestó la presencia de posturas que se encuentran del otro lado de la Ruta 5". Por todo lo anterior y considerando la magnitud del proyecto, se descarta un impacto significativo por 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.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El proyecto aportará a la Ruta 5 un flujo vehicular de 15 viajes diarios durante la construcción (camiones, buses y camioneta), 1 viaje diario durante la operación (camioneta) y 8 viajes diarios durante la fase de cierre (camiones, buses y camioneta). Debido a esto, se descarta que el proyecto pueda obstruir o restringir la libre circulación, conectividad o aumente de forma significativa los tiempos de desplazamiento en la Ruta 5, utilizada por los grupos humanos del área de influencia. Respecto a las rutas de trashumancia de la Comunidad Diaguita Llanos del Lagarto, en la información secundaria entregada por el Proponente se señala que: "*(…) Dentro del área de estudio se registra la existencia de varios caminos secundarios o huellas de distinta importancia y visibilidad, los cuales son utilizados por los residentes de la localidad. Dentro de ellos, los dos más relevantes identificados por las propias comunidad Indígena Llanos del Lagarto y Chipase Ta Caluba, son los reflejados en color naranjo y rosado en la Figura 6-280. El primer camino identificado en el proceso de levantamiento de información primaria del presente estudio, y el segundo, identificado por las comunidades indígenas en una visita a terreno que realizaron conjuntamente al Servicio de Evaluación Ambiental. Así mismo, según el levantamiento de información primaria, estos caminos son utilizados por las comunidades indígenas para el desarrollo de ganadería trashumante (traslado de animales a los llanos al noreste de la Ruta 5), vigilancia del pastoreo de animales, recolección de frutos para alimentación, recolección de hierbas medicinales y para tener acceso al Pozo Agua de la Zorra, lugar de importancia económica, social y cultural. Las rutas utilizadas por la población del área de influencia se presentan en la Figura 6-280*" (pág. 7 de la Adenda Complementaria). Considerando que el área de emplazamiento del proyecto está alejada de las rutas de trashumancia recién mencionadas y que esta actividad tradicional se desarrolla principalmente en el sector Algarrobal (ubicado al oriente del cruce de la ruta C-432 y la Ruta 5), se descarta que el proyecto pueda obstruir o restringir la libre circulación, conectividad o que pueda aumentar de forma significativa los tiempos de desplazamiento de la Comunidad Diaguita Llanos del Lagarto, respecto sus rutas de trashumancia.
c) La alteración al acceso o a la calidad	Los grupos humanos más próximos al proyecto cuentan con

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	servicio de agua, electricidad por medio de paneles solares, y para el alcantarillado se ocupan pozos. Por lo anterior, el proyecto no interfiere con el acceso o la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	En la Comunidad Diaguita Aray Chacrit, se declaran que pertenecen a la religión católica. Respecto a sus sitios de significancia, se destaca el sector “el Donkey”, lugar que queda a 26 kilómetros del proyecto, ingresando por la ruta C-455. Este sector se destaca por ser un lugar de encuentro entre los miembros de dicha comunidad. Ahí se localiza una gruta de la Virgen del Carmen, en una roca pintada “Aray Chacrit” y algunas casas. Respecto a la Comunidad Diaguita Llanos del Lagarto, entre sus sitios de significancia se pueden encontrar sus rutas de trashumancia, el sector Agua de la Zorra y la quebrada Algarrobal, todos fuera del área de emplazamiento del proyecto. De esta forma, el Proyecto tampoco significará una 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, debido a que en el área de emplazamiento del Proyecto no se realizan actividades o manifestaciones culturales de este tipo.
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 no se emplaza en tierras indígenas ni en áreas de desarrollo indígena. Los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas más cercanos al proyecto son las comunidades diaguitas Llanos del Lagarto (ubicada a 13,5 km), Aray Chacrit (ubicada a 24,6 km) y Kakan (ubicada a 24,9 km). Considerando los antecedentes expuestos en la presente tabla, y la magnitud y duración del proyecto, se concluye que éste no produce una alteración en las formas de organización social particulares de las tres comunidades diaguitas.

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

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

Impacto ambiental	□ Afectación a un área de protección. □ Localización en o próxima a población protegida.
Existencia de poblaciones protegidas	El proyecto no se emplaza en tierras indígenas ni en áreas de desarrollo indígena. Los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas más cercanos al proyecto son las comunidades diaguitas Llanos del Lagarto (ubicada a 13,5 km), Aray Chacrit (ubicada a 24,6 km) y Kakan (ubicada a 24,9 km).
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona	El Proyecto se emplaza al interior del área definida como Sitio Prioritario del Desierto Florido.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

con valor ambiental	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localizan 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.	Considerando los antecedentes expuestos en la tabla 6.3 del presente documento, y la magnitud y duración del proyecto, se concluye que éste no afecta las formas de vida y costumbres de las tres comunidades diaguitas.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	Las partes y obras del Proyecto se emplazan al interior del área definida como Sitio Prioritario del Desierto Florido, el cual se encuentra reconocido en el instructivo SEA 100143/2010 “Sitios Prioritarios para la Conservación en el SEIA”. Conforme al registro de especies identificadas al interior del área de influencia del Proyecto, 11 especies de flora en total, con un uso de Suelo Matorral - Pradera, que representa un porcentaje del 0,004% del total regional del catálogo de especies presentes en el Sitio Prioritario Desierto Florido según CONAF Atacama. Considerando, además, que el área efectiva de intervención de suelo por remoción o compactación (subestación, caminos e instalación de faena) equivale a 7,75 ha, lo cual además representa una superficie muy menor respecto a la superficie total del sitio, no se prevé un impacto significativo en atención al sitio prioritario propiamente tal. Por lo anterior, el Proyecto no es susceptible de afectar Recursos y Áreas Protegidas, Sitios Prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental. No obstante, el Proponente llevará a cabo, como compromiso ambiental voluntario una Capacitación en Temas de vegetación y flora silvestre.

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	Afectación del Valor Paisajístico y turístico.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El proyecto no modificará la morfología del terreno y no intervendrá zonas con valor paisajístico y/o turístico o un área declarada zona o centro de interés turístico nacional.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor	El proyecto se emplaza es una zona rural, con intervención antrópica, por lo que las estructuras del proyecto no alteran

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

paisajístico.	mayormente la naturalidad del paisaje preexistente. Por otra parte, la habilitación de las partes, obras y acciones del proyecto no generan pérdidas de estos atributos, superficie de intervención puntual.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El proyecto consiste en la construcción y operación de una Subestación seccionadora, este presenta un valor turístico bajo, ya que carece de atractivos y actividades turísticas. Además, en el sector no existe un circuito turístico que se pueda ver afectado por el proyecto. No obstante, a lo anterior el Proponente llevará a cabo, como compromiso ambiental voluntario la priorización de arquitectura y diseño acorde con naturalidad del paisaje.

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	Afectación a sitios con valor arqueológico.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	Conforme a los resultados presentados en el Capítulo 2 y su Anexos 3 C2-1 de la DIA, se identificaron 2 elementos de valor patrimonial, protegidos por la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales, los cuales no se verán afectados por las obras del Proyecto.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	En el área del proyecto se identificaron 2 elementos de valor patrimonial, el primero (ALG_001_HA) consiste en una concentración de fragmentos de loza aislante de telégrafo, mientras que el segundo (ALG_001_SA) corresponde a una línea férrea, la cual es parte del histórico tren “Longitudinal Norte” o “Longino”, y se encontraba asociada a materiales propios de la línea (pernos, fragmentos de tuercas metálicas y durmientes). Cabe señalar que si bien, ambos elementos patrimoniales registrados se encuentran dentro del Área de Influencia del Proyecto, estos no serán intervenidos por las obras, dado que no se encuentran dentro del eje de las líneas proyectadas, sino que se emplazan en el área del buffer. Se instalará un cerco de mallas y postes simple, en ambos hallazgos, con el fin de evitar su intervención por las partes, obras y/o acciones del Proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, el Proponente ha presentado como compromiso ambiental voluntario una Capacitación e inducción de Arqueología y Paleontología, y áreas de exclusión Arqueológica y Paleontológica. Respecto al Patrimonio Paleontológico, el Proyecto se emplaza

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

	sobre la unidad geológica “Depósitos Aluviales” de edad Pleistoceno-Holoceno que posee un potencial paleontológico Susceptible (medio-bajo) de acuerdo a lo catalogado por el Consejo de Monumentos Nacionales. Por esta razón se ha considerado como medidas de control del patrimonio paleontológico la incorporación de un protocolo interno para hallazgos paleontológicos no previstos. De igual forma, se presentan los requisitos técnicos y formales para la obtención del PAS 132 del RSEIA. Por lo anterior el proyecto no remueve ni destruye a algún monumento nacional, histórico o de aquellos pertenecientes al patrimonio cultural, todo ello de acuerdo a las definiciones contenidas en la ley Nº17.288 de Monumentos Nacionales.
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.	El proyecto no intervendrá elementos existentes de carácter patrimonial, patrimonio histórico asociado a una faena minera de data histórica y un sendero aparentemente asociado a la misma faena minera, por lo tanto, no se modifica ni deteriora ninguna construcción, lugar o sitio con características constructivas que por antigüedad o valor científico, contexto histórico o singularidad pertenezcan al patrimonio cultural e indígena.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El área de influencia del proyecto no se encuentra en o cercano 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 presente Proyecto, incluyendo a pueblos indígenas.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

7.1.1 Riesgo o contingencia Eventos sísmicos

Tabla 7.1.1 Eventos sísmicos	
Riesgo o contingencia	Ante un evento sísmico que pueda afectar la totalidad de las instalaciones o construcciones dependiendo de la magnitud del evento.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación o cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Para toda el área del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Las estructuras de anclaje y suspensión de la Subestación (y seccionamiento) se diseñaron y se construirán para resistir

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

	movimientos sísmicos (norma sísmica vigente).
Forma de control y seguimiento	- Plano a disposición de todo el personal del área del Proyecto donde se indiquen las zonas seguras (planos ubicados en oficinas, murales, y entregados en las capacitaciones realizadas). - Registro de los simulacros realizadas con los trabajadores del Proyecto. - Registro de las capacitaciones realizadas a todo el personal
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo C1-6 del capítulo 1 de la DIA, actualizada en la respuesta I.24 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- Mantener la calma y prestar apoyo a quien lo necesita. - Mantenerse en un lugar seguro mientras dura el sismo, recordando que pueden caer estructuras metálicas que pueden ocasionar un accidente. - Una vez terminado el sismo, esperar órdenes de superiores para volver a actividades o retirarse de las dependencias. - Si el evento sísmico pasa a terremoto, dirigirse a los puntos de encuentro definidos por la empresa. Un supervisor con la lista de los trabajadores o el libro de asistencia controlará el personal y se asegurará de que no falte nadie de su cuadrilla. - Los trabajadores deben prestarse ayuda mutua. Si alguien queda atrapado, avisar a los superiores o a la brigada de emergencia de la empresa. - Los pasos a seguir los dictará el supervisor de silo para una buena y segura evacuación del lugar. - Realizado el control de los trabajadores, éstos se deben dirigir a las salidas de emergencia para llegar a un punto seguro, fuera de las instalaciones de la empresa. Una vez terminado el terremoto, los trabajadores deben esperar las órdenes de la empresa para volver al lugar de trabajo y ayudar a la clasificación de los hechos según gravedad, así como realizar un chequeo de peligros y riesgos que se hayan producido por causa del terremoto, para asegurar que se cuente con un lugar seguro al retomar las actividades.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez activado el Plan de emergencia se dará aviso vía correo electrónico a la SMA y a la ONEMI.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo C1-6 del capítulo 1 de la DIA, actualizada en la respuesta I.24 de la Adenda.

7.1.2 Riesgo o contingencia Incendio o explosión en las áreas de trabajo

Tabla 7.1.2 Incendio o explosión en las áreas de trabajo	
Riesgo o contingencia	El riesgo de incendio, esta condición que puede contribuir al inicio o propagación del fuego y que puede representar un peligro a la vida de las personas y/o a la propiedad pública y privada. Para el caso del proyecto, en la fase de construcción es

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

	posible encontrar este tipo de riesgo en el emplazamiento del trazado (frentes de trabajo).
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En los frentes de trabajo.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Los contratistas y subcontratistas deberán regirse por las obligaciones impuestas por el Proponente, para minimizar el riesgo de incendio las cuales serán incluidas en las cláusulas contractuales. - Se mantendrán en faenas un profesional en prevención de riesgos capacitados, para mantener informado de las medidas de riesgo y control de incendio a los trabajadores que participen de la construcción del Proyecto. - Se dispondrá, en los diferentes frentes de trabajo, de extintores para combatir el fuego, aumentando su cantidad en las áreas de mayor riesgo (mayor vegetación o materiales combustibles). - Será prohibido fumar o aportar fuego. Se instalará señalética que establezca la prohibición de fumar, encender fogatas, portar fósforos u otros elementos que produzcan chispas.
Forma de control y seguimiento	- Forma de control y seguimiento: Mediante registro de capacitaciones y de existencia de elementos comprometidos. - Indicador que permita acreditar su cumplimiento: Existencia de registro de capacitaciones y de existencia de elementos comprometidos. - Plazo: Durante toda la fase de construcción, operación y cierre. - Frecuencia de informes: Una vez en la fase de construcción y cierre y cada vez que se implemente una nueva medida. - Destinatario de informes: SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo C1-6 del capítulo 1 de la DIA, actualizada en la respuesta I.24 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- El personal que se encuentre más cerca del incendio deberá dar aviso de inmediato al capataz de las faenas o supervisor a cargo, proporcionando los antecedentes que sean necesarios, tales como tipo de combustible que se está quemando, cantidad de combustibles y recursos amenazados, disponibilidad de agua, vías de acceso y relieve del lugar, estimación de la superficie afectada hasta ese momento, condiciones meteorológicas locales imperantes (dirección y fuerza del viento) y si se requiere más personal para el combate del fuego; - El personal que se encuentre disponible más cerca del lugar del incendio deberá comenzar a combatir de inmediato el fuego, construyendo las líneas de control que se requieran. Cabe recordar que los posibles sectores con huellas de acceso ya construida pueden ser utilizados como cortafuegos; - El capataz deberá comunicar de inmediato a su jefatura y al especialista de manejo del fuego del proyecto de la ocurrencia

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

	del incendio y demás antecedentes cualquiera sea la superficie y magnitud de éste, con el objeto de que dicha institución tenga conocimiento del hecho desde el primer momento y realice las evaluaciones necesarias; por otra parte también se dará aviso a Carabineros de Chile y a Bomberos, dependiendo de la magnitud del siniestro. - El capataz deberá dar primera prioridad al incendio y dispondrá el traslado del personal al lugar del siniestro si fuese necesario o lo alertará para que se mantenga atento a instrucciones.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Oportunidad de comunicación a la SMA: 48 horas luego de ocurrida la emergencia. Vías de comunicación a la SMA: Mediante la plataforma de “seguimiento ambiental RCA” del SMA, en la pestaña Aviso/Contingencia/incidente ambiental (cargar reporte) y mediante un correo electrónico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo C1-6 del capítulo 1 de la DIA, actualizada en la respuesta I.24 de la Adenda.

7.1.3 Riesgo o contingencia Accidentes en caminos

Tabla 7.1.3 Accidentes en caminos	
Riesgo o contingencia	Se podrían generar choques contra obstáculos fijos, colisiones entre vehículos, atropellos y/o volcamientos, debido a potenciales maniobras equivocadas al conducir, condiciones climáticas, condición de los caminos y mala mantención de los vehículos. Este tipo de riesgo, en la mayoría de las ocasiones, produce daño sobre las personas afectadas.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En toda el área del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- El personal a contratar, para manejar los camiones y maquinarias necesarias en un área específica, será personal calificado, con licencia de conducir al día y con cinco años de experiencia mínima. - Los vehículos que transporten maquinaria y materiales al área de trabajo contarán con las señalizaciones exigidas por la legislación vigente. - El peso de los camiones cargados con equipos o materiales no deberá exceder los máximos permitidos de acuerdo a las rutas y puentes a utilizar. - Los vehículos que transporten maquinaria y materiales al área de trabajo contarán con las señalizaciones exigidas por la legislación vigente. - Se implementará la señalización adecuada en el área de construcción.
Forma de control y seguimiento	- Forma de control y seguimiento: Mediante registro de las capacitaciones realizadas por los contratistas y de existencia de elementos comprometidos.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

	- Indicador que permita acreditar su cumplimiento: Existencia de registro de las capacitaciones realizadas por los contratistas y de existencia de elementos comprometidos. - Plazo: Durante toda la fase de construcción, operación y cierre. - Frecuencia de informes: Una vez en la fase de construcción, en la de operación, en la de cierre y cada vez que se implemente una nueva medida. - Destinatario de informes: SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo C1-6 del capítulo 1 de la DIA, actualizada en la respuesta I.24 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Existirá una comunicación constante entre cuadrillas, por lo que en caso de que una cuadrilla no se reporte, se avisará al supervisor quien tomará las medidas necesarias para verificar la ubicación de dicha cuadrilla. En caso de que el vehículo utilizado por una cuadrilla esté accidentado, sus ocupantes serán ayudados en primera instancia por trabajadores de cuadrillas que pudiera estar cerca del lugar. Se avisará al supervisor de faenas del accidente, quién deberá tomar las siguientes medidas: - Asegurarse que los accidentados hayan sido trasladados a centros de atención médica para ser debidamente atendidos. - Asegurarse que Carabineros ha sido informado del accidente. - Asegurarse que las compañías de seguros y mutuales han sido avisadas en forma oportuna. - Entregar información oportuna a los encargados de comunicaciones. - Registrar el accidente en formulario previamente definido. - Analizar el accidente a fin de evitar que se vuelva a producir.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Oportunidad de comunicación a la SMA: 48 horas luego de ocurrida la emergencia. Vías de comunicación a la SMA: Mediante la plataforma de “seguimiento ambiental RCA” del SMA, en la pestaña Aviso/Contingencia/incidente ambiental (cargar reporte) y mediante un correo electrónico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo C1-6 del capítulo 1 de la DIA, actualizada en la respuesta I.24 de la Adenda.

7.1.4 Riesgo o contingencia Accidentes animales silvestres

Tabla 7.1.4 Accidentes animales silvestres	
Riesgo o contingencia	Este riesgo está asociado a una situación accidental, como puede ser el atropello de algún ejemplar presente en el área de proyecto, así como la domesticación de alguna especie, pudiendo afectar los animales silvestres presente en el área del Proyecto.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción	En toda el área del proyecto.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

asociada	
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Prohibición de alimentar a fauna que pudiera acercarse a las áreas de faena del proyecto. - Prohibición de introducción de animales domésticos al área del proyecto. - Prohibición de circular fuera de los caminos habilitados, ya sea a pie, o en vehículos y maquinarias. - En los distintos sectores de intervención del Proyecto y según sus características particulares, se instalarán letreros con la siguiente indicación, o similar: - “Prohibido cazar, capturar o perturbar especies de fauna nativa. Ley de Caza 19.473”. - “No circular fuera de los caminos establecidos”. - “Prohibido el ingreso de animales domésticos”. - “No alimentar a la fauna silvestre”. - Capacitación de todo el personal, en términos de la fauna local potencial, y sus cuidados. - Información respecto de los números de emergencia del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y los centros de rehabilitación autorizados por el Servicio.
Forma de control y seguimiento	- Forma de control y seguimiento: Mediante un registro interno de incidentes que involucren a Animales Silvestres. - Indicador que permita acreditar su cumplimiento: Registro de ingreso de especies involucradas a centro de rescate y reporte al SMA. - Plazo: Durante la fase de operación. - Frecuencia de informes: Una vez en la fase de operación y cada vez que ocurra algún incidente que involucre a Animales Silvestres. - Destinatario de informes: SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo C1-6 del capítulo 1 de la DIA, actualizada en la respuesta I.24 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- El procedimiento se aplicará para el avistamiento y/o presencia de algún animal silvestre en evidente peligro, herido o muerto en el perímetro de las dependencias de las faenas de ENGIE. - Los trabajadores darán aviso inmediato a la autoridad pertinente de medio ambiente del Proyecto. - El responsable de medio ambiente del Proyecto dará aviso inmediato al SAG Región de Atacama. - Se trasladará el individuo a un centro de rehabilitación autorizado por el SAG para que se le practiquen los procedimientos necesarios para resguardar su vida (curaciones, cirugías, etc.). - El Proponente realizará seguimiento de las acciones que determine este centro de rehabilitación en cuanto a la liberación del ejemplar y emitirá un informe al SAG, Región de Atacama

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

	que dé cuenta de esta acción a fin de registrar el procedimiento. - De ser necesario se revisarán los procedimientos del proyecto que pudieran generar nuevas contingencias con la fauna del sector.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez activado el Plan de emergencia se dará aviso vía telefónica y correo electrónico a la SMA. Posteriormente se ingresará un informe con más detalle a la plataforma de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo C1-6 del capítulo 1 de la DIA, actualizada en la respuesta I.24 de la Adenda.

7.1.5 Riesgo o contingencia Derrame de sustancias peligrosas

Tabla 7.1.5 Derrame de sustancias peligrosas	
Riesgo o contingencia	El riesgo por derrame de este tipo de sustancias está circunscrito sólo al transporte de petróleo desde las estaciones de servicio (gasolineras) hacia los frentes de trabajo y al transporte de aceites y lubricantes usados desde los frentes de trabajo hacia los lugares autorizados, donde se dispondrán en forma provisoria y final.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En toda el área del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Los frentes de trabajo se encuentran lejanos a cualquier curso de agua superficial. - El trazado del Proyecto no contempla ninguna intervención de cuerpos o cursos de agua durante la construcción. - El transporte de combustible desde las gasolineras se hará a través de una empresa especialista y certificada, autorizada para dichos efectos, y en contenedores apropiados, según la legislación vigente en Chile. - Se dispondrá de elementos que permitan la contención de derrames pequeños y medianos (sacos con arena o aserrín), tanto en los vehículos alimentadores de combustible como en los propios frentes de trabajo. - La carga de combustible a maquinarias y equipos se hará en un área previamente definida y exclusiva para tal efecto. - Realización de charlas de inducción de forma previa a la construcción, y al cierre. Estas charlas se realizarán a cada uno de los trabajadores cuya contratación sea directa o subcontratada para la ejecución de este encargo y consistirá en: • Dar a conocer los sitios de disposición de los distintos tipos de residuos; • Instruir respecto de la forma de disposición de los residuos, tanto por control sanitario como de orden e higiene de los frentes de trabajo; - Para los residuos peligrosos, se tendrá especial cuidado en no

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

	mezclar aquellos residuos que sean peligrosos, con los que no posean características de peligrosidad, y de no mezclar residuos peligrosos de características distintas. - Todo el personal que trabaje en el proyecto será instruido respecto a la prevención de incendios y derrames, y tendrá a conocimiento los planes de contingencia.
Forma de control y seguimiento	- Forma de control y seguimiento: Mediante registro de las capacitaciones realizadas por los contratistas (cuando corresponda) y de existencia de elementos comprometidos. - Indicador que permita acreditar su cumplimiento: Existencia de registro de las capacitaciones realizadas por los contratistas (cuando corresponda) y de existencia de elementos comprometidos. - Plazo: Durante la fase de construcción, operación y cierre. - Frecuencia de informes: Una vez en la fase de construcción, operación, cierre y cada vez que se implemente una nueva medida. - Destinatario de informes: SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo C1-6 del capítulo 1 de la DIA, actualizada en la respuesta I.24 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En el hipotético caso que exista un derrame de petróleo o de aceites y lubricantes usados al suelo o a algún curso de agua temporal (en el momento que ocurra el derrame) o permanente, se seguirá el siguiente procedimiento que formará parte del Plan de Contención de Derrames. - El supervisor correspondiente deberá coordinar el traslado al lugar del accidente, de todos los equipos y maquinarias que permitan limpiar el derrame, en forma rápida y segura para los trabajadores y el medio ambiente, una vez que Carabineros y/o las autoridades respectivas lo autorice. - Se informará inmediatamente a la autoridad sanitaria respectiva a la que se le indicará: • La descripción del accidente (se indicará el lugar específico, que sustancias se vertieron y los procedimientos que se utilizarán para controlar la emergencia). • Se indicarán las medidas que se utilizarán en el corto y mediano plazo para controlar el derrame (estarán en el instructivo en las instalaciones de faenas y frentes de trabajo). • Dependiendo del tipo de derrame y como no es posible determinar a priori que elementos pudiesen ser afectados por un probable derrame, los parámetros a monitorear se determinaran in situ y serán ejecutados de acuerdo a las normativas vigentes respecto de los métodos de medición. - El equipamiento para atender emergencias consistirá

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

	principalmente en una camioneta dotada de arena, aserrín u otro elemento controlador del derrame de petróleo, aceites y/o lubricantes (aglomerante). - Se adoptarán las medidas de remediación que sean necesarias. - Se proveerá de agua potable a la población eventualmente afectada. - Se presentarán a la Autoridad Sanitaria los resultados de los muestreos que den cuenta de la efectividad de las medidas tomadas. En el marco de sus competencias sectoriales la SEREMI de Salud, Región de Atacama definirá los contenidos de monitoreos o muestreos que sean requeridos. - Posteriormente se realizará una evaluación de las medidas llevadas a cabo. - Los residuos derivados de las actividades de control del derrame serán almacenados en tambores y transportados directamente al lugar de su disposición final, por una empresa externa contratada por el proyecto y autorizada para dichos efectos. - También se llamará a bomberos y otras instituciones previamente definidas, si fuese necesario, quienes podrán ayudar a enfrentar la contingencia. - Si el derrame se produce en la cuba bajo el transformador o de los condensadores, el supervisor debe coordinar con una empresa certificada el retiro del líquido a un lugar definitivo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Oportunidad de comunicación a la SMA: 48 horas luego de ocurrida la emergencia. Vías de comunicación a la SMA: Mediante la plataforma de “seguimiento ambiental RCA” del SMA, en la pestaña Aviso/Contingencia/incidente ambiental (cargar reporte) y mediante un correo electrónico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo C1-6 del capítulo 1 de la DIA, actualizada en la respuesta I.24 de la Adenda.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

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

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

Ruido

8.1.1 Decreto Supremo N°38/2011

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

Tabla. 8.1.1 Decreto Supremo Nº 38/2011	
Componente/materia:	Ruidos Molestos generados por Fuentes Fijas.
Norma	Decreto Supremo Nº 38 de 2011, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: Las principales fuentes de emisión de ruido corresponden al uso de maquinaria y equipos. Fase de Operación: La emisión de ruido se deberá al funcionamiento de la maquinaria o equipos considerados en esta fase. Fase de cierre: se generarían ruidos en forma esporádica, debido al tránsito de los vehículos, a la maquinaria utilizada y a las faenas de desmontaje, las cuales no serán de mayor magnitud a las señaladas en la fase de construcción
Forma de cumplimiento	El Proyecto durante todas sus fases cumplirá con los límites establecidos en esta norma de emisión. Se controlarán los Niveles de Presión Sonora (NPS) emitidos por el Proyecto, mediante la mantención de los equipos y maquinaria a utilizar. En el Anexo C2-1 del Capítulo 2 de la DIA, se presenta el Estudio de Niveles de Ruido asociado al Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se llevará un registro de las mantenciones y revisiones técnicas que se realizarán a la maquinaria, equipos y vehículos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá actualizada la documentación y los registros en las oficinas administrativas o área emplazamiento del Proyecto.

Residuos domésticos e industriales sólidos no peligrosos y Efluentes líquidos

8.1.2 Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967

Tabla. 8.1.2 Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967	
Componente/materia:	Residuos domésticos, industriales sólidos no peligrosos y Efluentes líquidos
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967, Código Sanitario, 31 de enero de 1968, Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	• Decreto Supremo Nº 594 de 1999, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto contará con áreas de acopio para los residuos domésticos, sólidos no peligrosos y peligrosos. Respecto a los efluentes líquidos en fase de construcción y cierre contará con baños químicos mientras se instala un sistema de tratamiento de aguas servidas de tipo físico y consiste en la decantación y filtración de aguas servidas (fosa séptica) para la fase de construcción y cierre. Para las actividades de mantenimiento en la fase de operación se contempla el uso de baños químicos.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción: Los Residuos de tipo domésticos serán manejados en contenedores de plástico con tapa. Se almacenarán en la zona de acopio temporal, los que serán retirados tres veces por semana, para luego ser

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

	llevados al lugar de disposición final autorizado. En cuanto a los Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos: serán trasladados directamente desde los puntos de generación hasta el sitio de almacenamiento temporal de residuos ubicado en la instalación de faenas, para luego ser transportados a un lugar de disposición final con una frecuencia mensual, para luego ser llevados a su destino final mediante una empresa autorizada, ya sea reciclaje o disposición final en un sitio autorizado. Respecto de los Residuos Industriales Peligrosos: Los residuos peligrosos serán dispuestos en un contenedor plástico con tapa, ubicado en la bodega de residuos peligrosos, para luego ser retirados por una empresa autorizada y transportados a su disposición final fuera del área del proyecto, con una frecuencia de retiro de cada 6 meses. Efluentes líquidos: Se considera un sistema de tratamiento de las aguas servidas que se basa en tratamientos de tipo físico y consiste en la decantación y filtración de aguas servidas (fosa séptica). Además, de Baños Químicos en frentes de trabajo, los que serán retirados y traslado a disposición final y estará a cargo de empresas autorizadas. Para la Fase de Operación: Los Residuos Domésticos; la forma de manejo será retirados inmediatamente terminen las actividades de mantención (4 veces al año), no serán almacenados durante esta fase, los que serán trasladados a disposición final autorizada. Respecto a los Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos: En la Adenda, el Proponente señala que no se generan residuos de este tipo. Los Residuos Peligrosos: En la Adenda el Proponente señala una generación de 1 kg total durante la actividad de mantención (4 veces al año), y serán transportados a su disposición final autorizado y certificado por la autoridad sanitaria. Efluentes líquidos, para realizar inspecciones programadas y/o solucionar fallas, en forma trimestral (4 veces al año) y por periodos muy acotados de tiempo (par de días). Por lo tanto, la generación de residuos líquidos domésticos, durante los días que duren las tareas de inspección serán a través de baños químicos que serán provistos, mantenidos y luego retirados por una empresa que cuente con la debida autorización sanitaria. Para la fase de cierre, los Residuos de tipo domésticos serán manejados en contenedores de plástico con tapa. Se almacenarán en la zona de acopio temporal, los que serán retirados tres veces por semana, para luego ser llevado a un lugar de disposición final autorizado. En cuanto a los Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos: serán trasladados directamente desde los puntos de generación hasta el sitio de almacenamiento temporal de residuos ubicado en la instalación de faenas, para luego ser transportados a un lugar de disposición final con una frecuencia mensual, para luego ser llevados a su destino final mediante una empresa autorizada, ya sea reciclaje o disposición final en un sitio autorizado.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

	Los Residuos Peligrosos: serán dispuestos en un contenedor plástico con tapa, ubicado en la bodega de residuos peligrosos, para luego ser retirados por una empresa autorizada y transportados a su disposición final fuera del área del proyecto, con una frecuencia de retiro de cada 6 meses. Efluentes líquidos: Se considera un sistema de tratamiento de las aguas servidas que se basa en tratamientos de tipo físico y consiste en la decantación y filtración de aguas servidas (fosa séptica). Además, de Baños Químicos en frentes de trabajo. Por lo anterior, durante el proceso de evaluación se presentaron para la fase de construcción y cierre los requisitos técnicos y formales para la obtención de los permisos ambientales sectoriales de los Artículos 140 y 142 del RSEIA. Y para la fase de construcción se presentaron los requisitos técnicos y formales para la obtención del permiso ambiental sectorial del Artículo 138 del RSEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Obtención de los permisos ambientales sectoriales de los Artículos 138, 140 y 142 del RSEIA. • Aprobaciones de proyecto y autorizaciones sanitarias a que se refieren los Artículos 79 y 80 del D.F.L. Nº 725/67 Código Sanitario.
Forma de control y seguimiento	• Registro de retiro de los residuos por parte del transportista autorizado y dispuestos en sitios de disposición final autorizados. • Autorización sanitaria del transportista autorizado, todos disponibles en faena.

8.1.3 Decreto Supremo N° 594/1999

Tabla. 8.1.3 Decreto Supremo Nº 594/1999	
Componente/materia:	Residuos domésticos e industriales sólidos no peligrosos y Efluentes líquidos
Norma	Decreto Supremo Nº 594 de 1999, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto contará con áreas de acopio para los residuos domésticos, sólidos no peligrosos y peligrosos. Respecto a los efluentes líquidos en fase de construcción y cierre contará con baños químicos mientras se instala un sistema de tratamiento de aguas servidas de tipo físico y consiste en la

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

	decantación y filtración de aguas servidas (fosa séptica) para la fase de construcción y cierre. Para las actividades de mantenimiento en la fase de operación se contempla el uso de baños químicos.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción: Los Residuos de tipo domésticos serán manejados en contenedores de plástico con tapa. Se almacenarán en la zona de acopio temporal, los que serán retirados tres veces por semana, para luego ser llevados al lugar de disposición final autorizado. En cuanto a los Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos: serán trasladados directamente desde los puntos de generación hasta el sitio de almacenamiento temporal de residuos ubicado en la instalación de faenas, para luego ser transportados a un lugar de disposición final con una frecuencia mensual, para luego ser llevados a su destino final mediante una empresa autorizada, ya sea reciclaje o disposición final en un sitio autorizado. Respecto de los Residuos Industriales Peligrosos: Los residuos peligrosos serán dispuestos en un contenedor plástico con tapa, ubicado en la bodega de residuos peligrosos, para luego ser retirados por una empresa autorizada y transportados a su disposición final fuera del área del proyecto, con una frecuencia de retiro de cada 6 meses. Efluentes líquidos: Se considera un sistema de tratamiento de las aguas servidas que se basa en tratamientos de tipo físico y consiste en la decantación y filtración de aguas servidas (fosa séptica). Además, de Baños Químicos en frentes de trabajo, los que serán retirados y traslado a disposición final y estará a cargo de empresas autorizadas. Para la Fase de Operación: Los Residuos Domésticos; la forma de manejo será retirados inmediatamente terminen las actividades de mantención (4 veces al año), no serán almacenados durante esta fase, los que serán trasladados a disposición final autorizada. Respecto a los Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos: En la Adenda, el Proponente señala que no se generan residuos de este tipo. Los Residuos Peligrosos: En Adenda el Proponente señala una generación de 1 kg total durante la actividad de mantención (4 veces al año), y serán transportados a su disposición final autorizado y certificado por la autoridad sanitaria. Efluentes líquidos, para realizar inspecciones programadas y/o solucionar fallas, en forma trimestral (4 veces al año) y por periodos muy acotados de tiempo (par de días). Por lo tanto, la generación de residuos líquidos domésticos, durante los días que duren las tareas de inspección serán a través de baños químicos que serán provistos, mantenidos y luego retirados por una empresa que cuente con la debida autorización sanitaria. Para la fase de cierre, los Residuos de tipo domésticos serán manejados en contenedores de plástico con tapa. Se almacenarán en la zona de acopio temporal, los que serán retirados tres veces por semana, para luego ser llevado a un lugar de disposición final autorizado.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

	En cuanto a los Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos: serán trasladados directamente desde los puntos de generación hasta el sitio de almacenamiento temporal de residuos ubicado en la instalación de faenas, para luego ser transportados a un lugar de disposición final con una frecuencia mensual, para luego ser llevados a su destino final mediante una empresa autorizada, ya sea reciclaje o disposición final en un sitio autorizado. Los Residuos Peligrosos: serán dispuestos en un contenedor plástico con tapa, ubicado en la bodega de residuos peligrosos, para luego ser retirados por una empresa autorizada y transportados a su disposición final fuera del área del proyecto, con una frecuencia de retiro de cada 6 meses. Efluentes líquidos: Se considera un sistema de tratamiento de las aguas servidas que se basa en tratamientos de tipo físico y consiste en la decantación y filtración de aguas servidas (fosa séptica). Además, de Baños Químicos en frentes de trabajo. Por lo anterior, durante el proceso de evaluación se presentaron para la fase de construcción y cierre los requisitos técnicos y formales para la obtención de los permisos ambientales sectoriales de los Artículos 140 y 142 del RSEIA. Y para la fase de construcción se presentaron los requisitos técnicos y formales para la obtención del permiso ambiental sectorial del Artículo 138 del RSEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Obtención de los permisos ambientales sectoriales de los Artículos 138, 140 y 142 del RSEIA. • Aprobaciones de proyecto y autorizaciones sanitarias a que se refieren los Artículos 79 y 80 del D.F.L. Nº 725/67 Código Sanitario.
Forma de control y seguimiento	• Registro de retiro de los residuos por parte del transportista autorizado y dispuestos en sitios de disposición final autorizados. • Autorización sanitaria del transportista autorizado, todos disponibles en faena.

8.1.4 Decreto Supremo N° 236/1926

Tabla. 8.1.4 Decreto Supremo Nº 236/1926	
Componente/materia:	Alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias
Norma	Decreto N° 236/1926, Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias. Ministerio de Salud Pública.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La instalación y mantenimiento de los baños químicos estará a cargo de una empresa autorizada para el manejo y retiro de aguas servidas, durante las fases de construcción, operación y cierre. Durante la fase de construcción, se habilitará un sistema de tratamiento de las

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

	aguas servidas que se basa en tratamientos de tipo físico y consiste en la decantación y filtración de aguas servidas (fosa séptica), para lo cual el Proponente durante el proceso presentó el Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 138 del RSEIA. Durante la fase operación, se considera la utilización de baños químicos, dado que las actividades de mantención se realizarán en forma trimestral (4 veces al año) que serán provistos, mantenidos y luego retirados por una empresa que cuente con la debida autorización sanitaria. Para la fase de cierre, se instalarán en los frentes de trabajo baños químicos portátiles, los que serán proporcionados, mantenidos y retirados por una empresa que cuente con la respectiva autorización sanitaria.
Forma de cumplimiento	Los residuos de los baños químicos serán retirados por empresa autorizada para estos fines, a la cual el Proponente del Proyecto exigirá los certificados correspondientes que acrediten el total cumplimiento de la normativa vigente. El proyecto considera sistema particular de alcantarillado, compuesto por fosa séptica, para lo cual se solicitará el Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 138 del RSEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Autorización del sistema de alcantarillado particular. • Retiro de residuos por empresa autorizada.
Forma de control y seguimiento	• Inspección visual del equipo. • Copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para la mantención y retiro de los baños químicos. Solicitud Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 138 del RSEIA.

Residuos Industriales Peligrosos

8.1.5 Decreto Supremo N° 148/2003

Tabla. 8.1.5 Decreto Supremo Nº 148/2003	
Componente/materia:	Residuos Industriales Peligrosos
Norma	Decreto Supremo Nº 148/2003, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las fases del proyecto se generan residuos peligrosos los que serán manejados y llevados a una bodega de almacenamiento temporal.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción: Los residuos peligrosos serán dispuestos en un contenedor plástico con tapa, ubicado en la bodega de residuos peligrosos, para luego ser retirados por una empresa autorizada y transportados a su

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

	disposición final fuera del área del proyecto, con una frecuencia de retiro de cada 6 meses. En la fase de operación: En Adenda el Proponente señala una generación de 1 kg total durante la actividad de mantención (4 veces al año), y serán transportados a su disposición final autorizado y certificado por la autoridad sanitaria. Para la fase de cierre: serán dispuestos en un contenedor plástico con tapa, ubicado en la bodega de residuos peligrosos, para luego ser retirados por una empresa autorizada y transportados a su disposición final fuera del área del proyecto, con una frecuencia de retiro de cada 6 meses. Deberán identificarse y etiquetarse de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo de la Nch 2190 Of 1993.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación del PAS del artículo 142. Obtención de Autorización Sanitaria de funcionamiento de la bodega de almacenamiento de residuos sólidos peligrosos. Declaración de residuos realizada en el Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas. transportistas de residuos sólidos peligrosos. Registro de lugar de disposición final. Registro en el RETC al día e histórico; disponibles en faena.

Aire

8.1.6 Norma Decreto Supremo N°144/1961

Tabla 8.1.6 Decreto Supremo N°144/1961	
Componente/materia:	Emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.
Norma	Decreto Supremo N°144/1961, Establece Normas para evitar emanaciones o Contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: el Proyecto generará emisiones correspondientes principalmente a material particulado, producto de las actividades de excavaciones, circulación de vehículos por caminos y la operación de maquinaria. Fase de Operación: las emisiones estarán asociadas al funcionamiento de la maquinaria y circulación de vehículos considerados para las actividades de mantención que se realizarán trimestral (4 veces al año). Fase de Cierre: En caso de materializarse esta fase, la generación de material particulado, será principalmente producto de las acciones de desmantelamiento, circulación de vehículos por caminos pavimentados y la operación de maquinaria.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

Forma de cumplimiento	Las medidas consideradas para el control de las emisiones atmosféricas del Proyecto son las siguientes: - Los caminos internos de servicio se mantendrán en todo momento en buen estado a fin de facilitar el tránsito de vehículos. - Respecto de las emisiones de gases de combustión, los vehículos utilizados cumplirán con las normas de emisión vigentes y tendrán su revisión técnica al día según lo establece la normativa vigente. - Humectación de caminos internos y frentes de trabajo. - Las emisiones generadas serán declaradas a través de la ventanilla única en el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Humectación de caminos internos y frentes de trabajo: Se realizará un registro mensual donde se indique las horas del día en la cual se realizó y la cantidad de agua utilizada tanto en los caminos como en los frentes de trabajo. - Todos los vehículos motorizados deberán mantener su revisión técnica al día: Registro de control de vehículos motorizados que incorpore el certificado de revisión técnica y gases al día. - Registro de humectaciones en el libro de obras o planilla de registro, indicando día y frecuencia en caso de que se realice dicha acción.
Forma de control y seguimiento	- Certificado de revisión técnica vigente. - Registro de la aplicación de humectación. - Todos disponible en las oficinas administrativas o área emplazamiento del Proyecto.

8.1.7 Decreto Supremo N° 54/1994

Tabla. 8.1.7 Decreto Supremo Nº 54/1994	
Componente/materia:	Establece Norma de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos.
Norma	Decreto Supremo Nº 54 de 1994, Establece Norma de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las fases del proyecto, se requerirá el uso de vehículos motorizados medianos para el transporte.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con las normas de emisión para todos los vehículos motorizados asociados a cada fase del Proyecto, lo cual se verificará con el certificado de revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Revisión técnica al día con certificados para su verificación y control y sello verde adherido al parabrisas. - Contrato con empresa contratista donde se indique que todo vehículo a utilizar en las faenas deberá contar con su revisión técnica y mantenciones al día.
Forma de control y seguimiento	Durante todas las fases del Proyecto, se verificará el registro de las revisiones técnicas de los vehículos al día y el registro de mantenciones, esto se realizará de forma mensual (fase de construcción y cierre) y en la fase de operación, la verificación se realizará en forma anual, los que se mantendrán disponibles en

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

	faena.

8.1.8 Decreto Supremo N° 55/1994

Tabla. 8.1.8 Decreto Supremo Nº 55/1994	
Componente/materia:	Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica
Norma	Decreto Supremo Nº 55 de 1994, Establece Normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En todas las fases del proyecto, ya sea en fase de construcción y cierre por la utilización de vehículos pesados para preparación del terreno, movimientos de tierra, construcción de fundaciones, entre otras actividades; se producirán emanaciones de gases generados por la combustión interna de estos. Asimismo, durante la ejecución de la fase de operación se contempla la utilización de vehículos para el transporte de residuos y para realizar las actividades de mantención, los cuales producirán emisiones de gases de combustión.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con las normas de emisión para todos los vehículos motorizados asociados a cada fase del Proyecto, lo cual se verificará con el certificado de revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Revisión técnica al día con certificados para su verificación y control y sello verde adherido al parabrisas. - Contrato con empresa contratista donde se indique que todo vehículo a utilizar en las faenas deberá contar con su revisión técnica y mantenciones al día.
Forma de control y seguimiento	Durante todas las fases del Proyecto, se verificará el registro de las revisiones técnicas de los vehículos al día y el registro de mantenciones, esto se realizará de forma mensual (fase de construcción y cierre) y en la fase de operación, la verificación se realizará en forma anual, los que se mantendrán disponibles en faena.

8.1.9 Decreto Supremo N° 211/1991

Tabla. 8.1.9 Decreto Supremo Nº 211/1991	
Componente/materia:	Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos.
Norma	Decreto Supremo Nº 211 de 1991, que establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos que indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión,	El Proyecto considera transporte del personal.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos livianos utilizados durante las distintas fases de construcción, operación y eventual cierre, contarán con el Permiso de Circulación y la Revisión Técnica al día y serán mantenidos periódicamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de revisión técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación y sello verde adherido a su parabrisas.
Forma de control y seguimiento	Durante todas las fases del Proyecto, se verificará el registro de las revisiones técnicas de los vehículos al día y el registro de mantenciones, esto se realizará de forma mensual (fase de construcción y cierre) y en la fase de operación, la verificación se realizará en forma anual, los que se mantendrán disponibles en faena.

8.1.10 Decreto Supremo Nº 279/1983

Tabla. 8.1.10 Decreto Supremo Nº 279/1983	
Componente/materia:	Establece las condiciones para el transporte de cargas.
Norma	Decreto Supremo Nº 279 de 1983, “Reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna, 17 de diciembre 1983, Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tanto para la fase de construcción como de cierre, se producirán emanaciones de gases generados por la combustión interna de los motores de los vehículos motorizados utilizados tanto para el transporte del personal, materiales e insumos. Para la fase de operación, también se generarán emanaciones de gases producto de la utilización de vehículos durante la realización de mantenciones, traslado de personal y residuos.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos motorizados que serán utilizados durante la realización del Proyecto cumplirán con las normas de emisión vigente, tendrán su revisión técnica al día y se les realizarán mantenciones periódicas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se contará con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación. Copias de la documentación se encontrarán disponibles para su inspección al interior de los vehículos.
Forma de control y seguimiento	Durante todas las fases del Proyecto, se verificará el registro de las revisiones técnicas de los vehículos al día y el registro de mantenciones, esto se realizará de forma mensual (fase de construcción y cierre) y en la fase de operación, la verificación se realizará en forma anual, los que se mantendrán disponibles en faena.

8.1.11 Decreto Supremo N° 138/2005

Tabla. 8.1.11 Decreto Supremo Nº 138/2005	
Componente/materia:	Emisiones
Norma	Decreto Supremo Nº 138 de 2005, Modificado por el decreto Nº 90, de 2010,

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

	que establece la obligación de declarar emisiones que indica. Ministerio de Salud, Secretaría de Salud Pública.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la utilización de un grupo electrógeno de respaldo para sus actividades
Forma de cumplimiento	Realizar oportunamente la declaración de emisiones de los equipos generadores de electricidad ante la SEREMI de Salud de la Región de Atacama, a través de la página web habilitada al efecto. Entregar la información referida a las emisiones de los motores a través del Sistema de Ventanilla única y Registro de emisiones de Contaminantes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de declaración anual de estimación de emisiones de fuentes fijas a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) en su página web www.rect.cl.
Forma de control y seguimiento	- Comprobante de la Declaración disponible en las oficinas de faena del proyecto.

8.1.12 Decreto Supremo Nº 4/1994

Tabla 8.1.12 Decreto Supremo Nº 4/1994	
Componente/materia:	Emisiones de contaminantes emanadas de los vehículos motorizados.
Norma	Decreto Supremo Nº 4 de 1994, modificado por D.S. N°58/2004 Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción y cierre se producirán emanaciones de gases generados por la combustión interna de los motores de los vehículos motorizados pesados utilizados tanto para el transporte del personal como de materiales e insumos. Para la fase de operación, también se generarán emanaciones de gases producto de la utilización de vehículos motorizados para el transporte de residuos y transporte de personal.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con las normas de emisión para todos los vehículos motorizados asociados a cada fase del Proyecto, lo cual se verificará con el certificado de revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Los vehículos contarán con su certificado de revisión técnica vigente. - Contrato con empresa contratista donde se indique que todo vehículo a

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

	utilizar en las faenas deberá contar con su revisión técnica y mantenciones al día.
Forma de control y seguimiento	-Registro de Revisiones Técnicas vigentes, accesibles en oficina de la faena del proyecto. -Registro de los contratos y registro mantenciones.

8.1.13 Decreto Supremo N° 1/2013

Tabla. 8.1.13 Decreto Supremo Nº 1/2013	
Componente/materia:	Reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes, RETC
Norma	Decreto N° 1/2013, Reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes, RETC. Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará emisiones atmosféricas en sus distintas actividades y contempla la generación de residuos, los cuales serán almacenados temporalmente en una bodega de almacenamiento de residuos, hasta su retiro definitivo por empresas autorizadas hacia sitios de disposición final autorizados, además se generarán emisiones por las diferentes actividades que se realizarán en el proyecto.
Forma de cumplimiento	Se realizarán los reportes de emisiones y residuos a través de la ventanilla única que se encuentra en el portal electrónico del RETC ante la SEREMI de Salud de la Región de Atacama, del reporte de los establecimientos emisores o generadores. Además, el Proponente entregará la información referida a las emisiones y residuos a través del Sistema de Ventanilla única y Registro de emisiones de Contaminantes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia de los registros de reportes de emisiones y residuos, a través de la ventanilla única del RETC.
Forma de control y seguimiento	La forma de control y seguimiento será disponer de una copia de las declaraciones de emisiones, residuos y/o trasferencia de contaminantes realizadas. Se verificará anualmente que se está cumpliendo con la Declaración, la que se mantendrá disponible en faena.

Vialidad y Transporte

8.1.14 Decreto Supremo N° 75/1987

Tabla. 8.1.14 Decreto Supremo Nº 75/1987	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	Decreto Fuerza de Ley N° 75/1987, Establece la prohibición de circular por caminos públicos a vehículos que sobrepasen los límites de peso máximo establecidos. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la construcción, se requerirá el transporte de materiales susceptibles de generar material particulado y/o escurrir al suelo tales como áridos para las fundaciones.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción, los vehículos que transporten materiales sólidos que puedan escurrirse, caer al suelo o dispersarse al aire, serán cubiertos de forma que ello no ocurra. Por consiguiente, el transporte de los materiales para la construcción en camiones encarpados será con lona cerrada, impermeable y sujeta a la carrocería, que impida el escurrimiento de los mismos y la fuga de polvo durante el transporte.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de camiones que transporten material, indicando día, patente y registro fotográfico aleatorio. - Registro fotográfico aleatorio de los camiones encarpados, cuando corresponda. - Registro de inspecciones realizadas por parte del personal encargado a los camiones.
Forma de control y seguimiento	Registro de Revisiones Técnicas vigentes, y camiones de transporten material, inspecciones realizadas, registro fotográfico, accesibles en oficina de la faena.

Combustibles

8.1.15 Decreto Supremo 160/2008

Tabla. 8.1.15 Decreto Supremo N° 160/2008	
Componente/materia:	Manejo, Transporte y Almacenamiento de Sustancias Peligrosas
Norma	Decreto Supremo N° 160 de 2008, Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Para la fase de construcción y cierre se realizará la carga de combustible en lugares establecidos para ello (Estación de Servicio cercana) y mediante camiones repartidores para las maquinarias y equipos.
Forma de cumplimiento	Se mantendrá un procedimiento para manipulación de combustible en el terreno se procurará disponer de una superficie plástica impermeable.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Los certificados correspondientes que se exigirán a los proveedores. - El uso de los elementos de protección personal EPP. - Cumplimiento de lo establecido en el Reglamento, en lo que respecta al almacenamiento y transporte de combustible. - Registro de las respectivas instrucciones realizadas al personal.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrá el procedimiento para la manipulación de combustible. - Se verificará periódicamente que el personal que trabaje en todas las fases del Proyecto haya recibido las respectivas instrucciones.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

Contaminación Lumínica

8.1.16 Decreto Supremo N° 43/2012

Tabla. 8.1.16 Decreto Supremo Nº 43/2012	
Componente/materia:	Contaminación Lumínica
Norma	Decreto Supremo N° 43/12, Establece Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto Nº 686, de 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Ministerio de Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto tendrá iluminación que cumpla con los estándares necesarios para disminuir la contaminación lumínica, utilizando ampolletas y faroles que concentren la luz hacia el piso y esta no sea emitida hacia el cielo.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a la norma de emisión, mediante la adquisición de luminarias certificadas cuya emisión no sea mayor a los límites máximos permitidos establecidos en el Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Certificado proveedor de luminaria que indique las emisiones de la luminaria a instalar. - Registro de inspecciones del estado de luminaria.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros de las inspecciones y certificado del proveedor de luminaria en faena.

Sustancias peligrosas

8.1.17 Decreto Supremo N° 43/2015

Tabla. 8.1.17 Decreto Supremo Nº 43/2015	
Componente/materia:	Almacenamiento de sustancias peligrosas.
Norma	Decreto Supremo Nº 43 de 2015, Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas. Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto contempla el almacenamiento de sustancias peligrosas, tales como aceites, lubricantes, diluyentes, entre otros.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción y operación, se considera el almacenamiento se sustancias peligrosas en las áreas de instalaciones de faenas, la que cumplirá con las especificaciones técnicas indicadas en el presente decreto en cuanto a sus características constructivas, señalética y manejo. En la Tabla AD- 4 de la Adenda se presentan las sustancias peligrosas a utilizar.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

Indicador que acredita su cumplimiento	- Procedimientos de operación de la bodega. - Registro de capacitaciones al personal asignado.
Forma de control y seguimiento	-Registro sustancias almacenadas. -Registro de Hojas de Seguridad de todas las sustancias peligrosas se mantendrán en idioma español y formato actualizado, de acuerdo a normativa vigente. -Registro y continua revisión de los procedimientos involucrados en labores de almacenamiento y movimientos de estas sustancias. - Registro de las capacitaciones con las listas de asistencias. Todos disponibles en faena.

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

Fauna

8.2.1 Ley N°19.473/1996

Tabla 8.2.1 Ley N°19.473/1996	
Componente/materia:	Fauna Terrestre
Norma	Ley Nº 19.473 de 1996, sustituye Texto de la Ley N°4.601, sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil. Ministerio de Agricultura.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo Nº 5 de 1998, Aprueba Reglamento de la Ley de Caza. Ministerio de Agricultura.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción de las obras de la subestación y la línea de transmisión.
Forma de cumplimiento	Se realizará un Plan de Perturbación controlada de reptiles y micromamíferos considerando que entre implementación del plan y el comienzo de las obras no transcurrirá más de 7 días debido a la posibilidad de recolonización por parte de la fauna objetivo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá respaldo de la implementación del Plan de perturbación controlada. Se mantendrá respaldo de las capacitaciones realizadas a los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Registro de la implementación de capacitaciones realizadas y del Plan de Perturbación controlada. Disponibles en faenas, para cuando la autoridad lo requiera.

Patrimonio Cultural

8.2.2 Ley Nº 17.288/1970

Tabla 8.2.2 Ley Nº 17.288/1970	
Componente/materia:	Patrimonio cultural.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

Norma	Ley Nº 17.288 de 1970, Ley sobre Monumentos Nacionales. Ministerio de Educación.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo Nº 484 de 1990, Reglamento de la Ley Nº 17.288, sobre Monumentos Nacionales. Ministerio de Educación.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Producto de las actividades de habilitación del terreno, específicamente, en los movimientos de tierra, obras de construcción, y tránsito de vehículos y camiones.
Forma de cumplimiento	El Proyecto durante la fase de construcción no intervendrá monumentos históricos, monumentos arqueológicos, monumentos públicos o santuarios de la naturaleza. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico (durante las excavaciones del proyecto o en el monitoreo arqueológico) el Proponente procederá según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos N° 20 y 23 del Reglamento de la Ley Nº 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación será efectuada por el Proponente.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de nuevos hallazgos de elementos propios del patrimonio cultural, se paralizarán de las obras en caso de algún hallazgo de ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico o arqueológico/paleontológico, y se notificará el hecho al Gobernador Provincial y al Consejo de Monumentos Nacionales para acordar los pasos a seguir.
Forma de control y seguimiento	Registro del Comprobante ingreso al Consejo de Monumentos Nacionales, ante la eventualidad de encontrar algún hallazgo arqueológico.

8.2.3 Norma Decreto Supremo N° 484/1990

Tabla 8.2.3 Decreto Supremo N° 484/1990	
Componente/materia:	Patrimonio cultural.
Norma	Decreto Supremo Nº 484 de 1990, Reglamento de la Ley Nº 17.288, sobre Monumentos Nacionales. Ministerio de Educación.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En las actividades de habilitación del terreno, específicamente en los movimientos de tierra, obras de construcción, y tránsito de vehículos y camiones.
Forma de cumplimiento	El Proyecto durante la fase de construcción no intervendrá monumentos históricos, monumentos arqueológicos, monumentos públicos o santuarios de

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

	la naturaleza. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico (durante las excavaciones del proyecto o en el monitoreo arqueológico) el Proponente procederá según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos N° 20 y 23 del Reglamento de la Ley Nº 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación será efectuada por el Proponente.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de nuevos hallazgos de elementos propios del patrimonio cultural, se paralizarán de las obras en caso de algún hallazgo de ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico o arqueológico/paleontológico, y se notificará el hecho al Gobernador Provincial y al Consejo de Monumentos Nacionales para acordar los pasos a seguir.
Forma de control y seguimiento	Registro del Comprobante ingreso al Consejo de Monumentos Nacionales, ante la eventualidad de encontrar algún hallazgo.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

9.1.1. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico

Tabla 9.1.1 Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	En la construcción de la Subestación S/E, la Línea de transmisión, la instalación de faenas, habilitación de acceso, movimiento de tierra, etc. Se identificó que el proyecto se emplaza sobre la unidad geológica “Depósitos Aluviales” de edad Pleistoceno-Holoceno que posee un potencial paleontológico Susceptible (medio-bajo), el punto PA1 presentó un material fosilífero indeterminado. Los antecedentes para su otorgamiento se presentan en el Anexo AD.III.34 de la Adenda.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamiento del órgano competente	Consejo de Monumentos Nacionales, mediante Ord. N° 936, de fecha 13 de marzo de 2019, se pronunció conforme en relación a este PAS.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

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

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 según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla la construcción de un sistema de alcantarillado domiciliario temporal que se basa en tratamiento tipo físico y consiste en la decantación y filtración de aguas servidas (fosa séptica) que recibirá aguas servidas de baños y duchas. Los antecedentes para su otorgamiento se presentan en el Anexo AD.III.35 de la Adenda.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamiento del órgano competente	SEREMI de Salud, Región de Atacama, mediante Ord. BS3 / N° 989, de fecha 26 de abril de 2019, se pronunció conforme en relación a este PAS.

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

Tabla 9.1.23 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera un sitio de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos, durante la fase de construcción y cierre. Los antecedentes para su otorgamiento se presentan en el Anexo C3-1, de la DIA, actualizado en el Anexo AD.III.36 de la Adenda.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamiento del órgano competente	SEREMI de Salud, Región de Atacama, mediante Ord. BS3 / N° 914, de fecha 16 de abril de 2019, se pronunció conforme en relación a este PAS.

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

Tabla 9.1.24 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que	El proyecto habilitará una bodega durante la fase de construcción y

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

aplica	cierre del Proyecto, para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos. Los antecedentes para su otorgamiento se presentan en el Anexo C3-2, de la DIA, actualizado en el Anexo AD.III.37 de la Adenda.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamiento del órgano competente	SEREMI de Salud, Región de Atacama, mediante Ord. BS3 / N° 914, de fecha 16 de abril de 2019, se pronunció conforme en relación a este PAS.

9.1.5. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos

Tabla 9.1.25 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera la construcción de obras fuera de los limites urbanos, para la instalación de faena la cual albergará de manera temporal las oficinas, containers bodegas, baños, duchas y área de la planta, en un área total de 237,1 m2. Para las obras permanentes, se encuentra la construcción de casetas de control, sala de servicios auxiliares, sala de servicios generales y caseta del grupo de emergencia, en un área total de 180,6 m2. La superficie afecta al PAS es de 417,7 m2. Los antecedentes para su otorgamiento se presentan en el Anexo C3-3, de la DIA, complementado en el Anexo AD.III.41 de la Adenda, actualizado en el Anexo ADC-II.7 de la Adenda Complementaria.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamiento del órgano competente	SAG, Región de Atacama, mediante Ord. N° 287/2019, de fecha 24 de abril de 2019, se pronunció conforme en relación a este PAS.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

El Proponente considera los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario Humectación de caminos internos

Tabla 10.1.1 Humectación de caminos internos	
Impacto asociado	Alteración de la calidad del aire.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: disminuir partículas de polvo en suspensión. Descripción: riego de caminos internos por medio de camiones aljibe en la fase de

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

	construcción y cierre, con una frecuencia de aplicación de 3 veces al día. Justificación: Disminuir riesgos y/o afectación a la salud de las personas y/o recursos naturales.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Caminos internos para la construcción. Forma: Por medio de camiones aljibe y uso de agua industrial. Oportunidad: Previo al comienzo de las obras, tanto en el área de la subestación, como en las líneas seccionadoras.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se implementará un formulario con la eficiencia de la medida, con el registro de la aplicación de humectación.
Forma de control y seguimiento	Formulario del registro diario de humectación disponibles en la instalación de faenas.

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario Instalación de desviadores de vuelo

Tabla 10.1.2 Instalación de desviadores de vuelo	
Medida	Instalación de desviadores de vuelo.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evitar que las aves choquen con los conductores. Descripción: Se instalarán desviadores de vuelo en el tramo de las líneas que posean cable guardia que impedirán la colisión de aves con los conductores y además la utilización de las torres de alta tensión como posaderos. Justificación: Minimizar afectación o algún tipo de daño a las aves.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Obras lineales (líneas de transmisión). Forma: Los desviadores serán instalados en el cable guardia. Oportunidad: Los desviadores de vuelos se instalarán una vez que las torres estén construidas y los conductores tendidos, antes de energizar el sistema.
Indicador que acredite su cumplimiento	Elaboración de Informe con registros fotográficos, fecha de la instalación de los desviadores de vuelo.
Forma de control y seguimiento	Presentación de Informe a la SMA de la instalación de los desviadores de vuelo, una vez terminada la fase de construcción.

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario Capacitación sobre Animales silvestres

Tabla 10.1.2 Capacitación sobre Animales silvestres	
Impacto asociado	Perturbación de la fauna del sector.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Educar e informar a los trabajadores. Descripción: desarrollar charlas educativas sobre la Ley de Caza, cuidado y valoración de la biodiversidad, por parte de un especialista en fauna silvestre. Justificación: Educar e informar a los trabajadores para minimizar alguna afectación o daño a la fauna silvestre.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Las charlas se realizarán en la sala de la Instalación de Faenas en la Subestación. Forma: Desarrollo de charlas presenciales dictadas por una especialista en fauna silvestre. Oportunidad: durante la fase de construcción y cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de charlas realizadas.
Forma de control y seguimiento	Registro de firmas de asistentes a charlas/capacitaciones que se mantendrán en la instalación de faena.

10.1.4. Compromiso ambiental voluntario Capacitación en Temas de Flora y vegetación

Tabla 10.1.2 Capacitación en Temas de Flora y vegetación	
Impacto asociado	Intervención de flora en estado de conservación.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Educar e informar a los trabajadores. Descripción: desarrollar charlas educativas sobre normativas aplicables, cuidado y valoración de la biodiversidad, por parte de un especialista en vegetación y flora nativa. Justificación: Educar e informar a los trabajadores para minimizar alguna afectación o daño a la vegetación y flora silvestre.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Las charlas se realizarán en la sala de la Instalación de Faenas en la Subestación. Forma: Desarrollo de charlas presenciales dictadas por un especialista en vegetación y flora silvestre. Oportunidad: durante la fase de construcción y cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de charlas realizadas.
Forma de control y seguimiento	Registro de firmas de asistentes a charlas/capacitaciones que se mantendrán en la instalación de faena.

10.1.5. Compromiso ambiental voluntario Capacitación e inducción sobre Arqueología y Paleontología

Tabla 10.1.2 Capacitación e inducción sobre Arqueología y Paleontología	
Impacto asociado	Afectación a sitios con valor arqueológico.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Educar e informar a los trabajadores. Descripción: Realización de charlas sobre la normativa legal, el tipo de sitios que se observa en el área y los procedimientos a seguir en caso de que se detecte algún hallazgo arqueológico o paleontológico durante las actividades de construcción. Esta será dictada por un/a paleontólogo/a, que cumpla con el perfil profesional aprobado por el CMN (disponibles en www.monumentos.cl),

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

	Justificación: Cuidado del patrimonio cultural.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Las charlas se realizarán en la sala de la Instalación de Faenas en la Subestación. Forma: Desarrollo de charlas presenciales dictadas por un especialista en patrimonio cultural. Oportunidad: una vez al mes, previo al inicio de las obras, durante la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de charlas realizadas a los trabajadores, listas de asistencias, registro fotográfico. Informe de la actividad suscritos por el/la paleontólogo/a a cargo de las charlas, mensual.
Forma de control y seguimiento	Registro de firmas de asistentes a charlas/capacitaciones que se mantendrán en la instalación de faena.

10.1.6. Compromiso ambiental voluntario Áreas de exclusión Arqueológica y Paleontológica

Tabla 10.1.2 Áreas de exclusión Arqueológica y Paleontológica	
Impacto asociado	Afectación a sitios con valor arqueológico.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Proteger el patrimonio Cultural. Descripción: se instalarán cercos compuestos de una malla color naranja, visible para los trabajadores. Esta será sostenida por medio de estacas de acero incrustadas en el suelo. Justificación: Evitar posibles daños o afectación al patrimonio cultural.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Sectores asociados a los Hallazgos de arqueología y paleontología. Forma: Construcción de cercos visibles y que cubran un perímetro respecto del hallazgo. Oportunidad: Antes de comience la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe realizado sobre la actividad, con fotografías de cada sitio cercado.
Forma de control y seguimiento	Informe de la actividad que se mantendrá en la instalación de faenas.

10.1.7. Compromiso ambiental voluntario Priorización de arquitectura y diseño acorde con naturalidad del paisaje

Tabla 10.1.2 Priorización de arquitectura y diseño acorde con naturalidad del paisaje	
Impacto asociado	Afectación del Valor Paisajístico.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Desarrollo de infraestructuras homogéneas al entorno. Descripción: Se priorizará que los colores utilizados en la pintura de edificios y

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

	techumbres se integren al entorno natural, favoreciendo la sustentabilidad y naturalidad del paisaje. Justificación: Debido a que el proyecto se encuentra en el Sitio Prioritario “Desierto Florido” y a una corta distancia de la ruta 5. Por medio de este CAV se busca no desfavorecer el entorno natural del paisaje.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: obras temporales y permanentes Subestación. Forma: la medida será aplicada principalmente en la fase de construcción (obras temporales y permanentes) y se realizará mantención en la fase de operación. Oportunidad: una vez terminada la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Comprobación in situ del compromiso. El contratista que realice esta actividad deberá emitir un certificado de la labor realizada.
Forma de control y seguimiento	El certificado y los medios de verificación deberán estar disponibles en la instalación de faena.

10.1.8. Compromiso ambiental voluntario Realización de charlas y talleres en liceos de la comuna de Vallenar

Tabla 10.1.2 Realización de charlas y talleres en liceos de la comuna de Vallenar	
Medida	Realización de charlas y talleres en liceos de la comuna de Vallenar.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Apoyo a la estrategia de mejoramiento de acceso a la educación. Descripción: El Proponente realizará charlas y talleres para liceos de la comuna de Vallenar (y evaluará la viabilidad de recibir alumnos de liceos técnicos que tengan la especialidad para realizar práctica). Justificación: Apoyo a la estrategia de mejoramiento de acceso a la educación.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: las charlas serán impartidas en los mismos liceos de Vallenar o en un lugar adecuado para ello a definir por el Proponente. Forma: Charlas presenciales impartidas por un especialista con utilización de medios audiovisuales y de folletería. Oportunidad: durante la fase de construcción y operación del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Realización de charla en Liceo de Vallenar y medio de verificación correspondiente.
Forma de control y seguimiento	El listado de asistencia a charlas y otros medios de verificación (fotografías) deberán estar disponibles en la instalación de faena.

10.1.9. Compromiso ambiental voluntario Privilegiar la contratación de mano de obra local en labores que requieren menor especialización

Tabla 10.1.29 Privilegiar la contratación de mano de obra local en labores que requieren menor especialización	
Medida	Privilegiar la contratación de mano de obra local.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Privilegiar la contratación de mano de obra local. Descripción: En las labores que requieren menos especialización (ya que el proyecto corresponde a la construcción de una Subestación Eléctrica seccionadora y tramos cortos de líneas de alta tensión), para las fases de construcción, operación y cierre del proyecto se privilegiará la contratación de mano de obra local. Para ello, se establecerá un plan de trabajo con la Oficina de Intermediación Laboral (OMIL) de las comunas de Vallenar y Copiapó y con los gremios locales. Justificación: Fomentar las economías locales, favoreciendo el empleo en las comunas de Vallenar y Copiapó.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Oficinas de OMIL de Vallenar y Copiapó. Forma: Se establecerá un Plan de Trabajo con la OMIL de las comunas de Vallenar y Copiapó y con los gremios locales. Oportunidad: durante la fase de construcción, operación y cierre del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Contratos realizados con la mano de obra local, según lo indicado en el Plan de Trabajo con la OMIL locales.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá el Plan de Trabajo firmado por el Proponente y por la OMIL local en dependencias de ambas entidades. Por su parte el Proponente dispondrá de este Plan en la instalación de faenas.

10.1.10. Compromiso ambiental voluntario Instalación de portón de acceso en cierre perimetral del predio donde será construida la SE Algarrobal e instalación de cierre perimetral alrededor de la nueva subestación

Tabla 10.1.2 Instalación de portón de acceso en cierre perimetral del predio donde será construida la SE Algarrobal e instalación de cierre perimetral alrededor de la nueva subestación.

Medida	Instalación de portón de acceso en cierre perimetral del predio donde será construida la S/E Algarrobal e instalación de cierre perimetral alrededor de la nueva subestación
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evitar que animales que eventualmente pastoreen cerca de la subestación puedan acceder a Ruta 5 producto de las obras del proyecto. Descripción: Se aclara que en la actualidad el cierre predial (que impide el acceso a la Ruta 5), corresponde a postaciones de 1,7 m de altura aproximadamente y con tres hebras de alambre de púa. El proyecto no afectará este cierre que impide acceso de animales a Ruta 5 y sólo considera la instalación de un portón de 8 metros de ancho. Además, al interior del predio, el proyecto considera la construcción de un cierre perimetral alrededor de la nueva subestación, el cual permitirá aislar las obras de construcción con eventuales actividades de pastoreo de animales cercanos al sector. Este cierre tendrá características de cierre bulldog y tendrá una altura de 2 metros. Justificación: El acceso tendrá mayor funcionamiento en la fase de construcción del Proyecto, debido al acceso de materiales y personal, por lo que se mantendrá control del portón de acceso. Sin embargo, se mantendrá operativo también durante las fases de operación y cierre del proyecto. En tanto que la instalación del cierre

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

	perimetral de la SE permitirá aislar las obras de construcción de actividades como pastoreo de animales cercanas al sector.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: punto de acceso al Proyecto desde la Ruta 5. Forma: Instalación de portón de acceso al proyecto en cerco predial e instalación de cierre perimetral alrededor de obras del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Instalación y operación del portón de acceso al proyecto y construcción de cierre perimetral alrededor de la Subestación.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de mantención del portón de acceso en la instalación de faenas, durante la construcción. En la operación y durante las mantenciones se velará que tanto el portón como el cierre perimetral de la SE, permanezcan en buen estado.

10.2. Condiciones o exigencias

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

10.2.1. Dada la presencia de material paleontológico (alóctono) en el área del proyecto, el Proponente deberá implementar un monitoreo paleontológico quincenal durante la ejecución de las obras que impliquen excavaciones y/o movimientos de tierra. Esta actividad deberá ser realizada por un/a paleontólogo que cumpla el perfil profesional aprobado por el Concejo de Monumentos Nacionales (CMN) para estos fines (disponibles en www.monumentos.cl). Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente informes mensuales de monitoreo en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes. En caso de encontrar nuevos hallazgos se deberá informar al CMN, y tramitar el permiso correspondiente para realizar el levantamiento de una colección representativa de los restos hallados, considerando criterios tafonómicos, taxonómicos y de representatividad y las indicaciones del procedimiento del CMN.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto Subestación Seccionadora Algarrobal de 200kV fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 05/11/2018 y en el diario La Tercera con fecha 05/11/2018. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Amiga de Vallenar FM 88.5 entre los días 07/11/2018 y 13/11/2018, según consta en el certificado de fecha 15/11/2018 emitido por la misma radio.

Con fecha 16/11/2018 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

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

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental III Región de Atacama recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Subestación Seccionadora Algarrobal de 200kV basándose en que:

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el Proponente ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama, 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 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” • Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” • Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” • Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” • Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona”

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

	• Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 7.1.1 Riesgo o contingencia Eventos sísmicos. • Tabla 7.1.2 Riesgo o contingencia Incendio o explosión en las áreas de trabajo. • Tabla 7.1.3 Riesgo o contingencia Accidentes en caminos. • Tabla 7.1.4 Riesgo o contingencia Accidentes animales silvestres. • Tabla 7.1.5 Riesgo o contingencia Derrame de sustancias peligrosas.
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 Decreto Supremo Nº 38 de 2011, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. Ministerio del Medio Ambiente. • Tabla 8.1.2 Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967, Código Sanitario. Ministerio de Salud. • Tabla 8.1.3 Decreto Supremo Nº 594 de 1999, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Ministerio de Salud. • Tabla 8.1.4 Decreto N° 236/1926, Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias. Ministerio de Salud Pública. • Tabla 8.1.5 Decreto Supremo Nº 148/2003, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Ministerio de Salud. • Tabla 8.1.6 Decreto Supremo N°144/1961, Establece Normas para evitar emanaciones o Contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. Ministerio de Salud. • Tabla 8.1.7 Decreto Supremo Nº 54 de 1994, Establece Norma de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. • Tabla 8.1.8 Decreto Supremo Nº 55 de 1994, Establece Normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. • Tabla 8.1.9 Decreto Supremo Nº 211 de 1991, que establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos que indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. • Tabla 8.1.10 Decreto Supremo Nº 279 de 1983, “Reglamento para el control de la emisión de

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

	contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna. Ministerio de Salud. • Tabla 8.1.11 Decreto Supremo Nº 138 de 2005, Modificado por el decreto Nº 90, de 2010, que establece la obligación de declarar emisiones que indica. Ministerio de Salud, Secretaría de Salud Pública. • Tabla 8.1.12 Decreto Supremo Nº 4 de 1994, modificado por D.S. N°58/2004 Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. • Tabla 8.1.13 Decreto N° 1/2013, Reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes, RETC. Ministerio del Medio Ambiente. • Tabla 8.1.14 Decreto Fuerza de Ley N° 75/1987, Establece la prohibición de circular por caminos públicos a vehículos que sobrepasen los límites de peso máximo establecidos. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. • Tabla 8.1.15 Decreto Supremo N° 160 de 2008, Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. • Tabla 8.1.16 Decreto Supremo N° 43/12, Establece Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto Nº 686, de 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Ministerio de Medio Ambiente. • Tabla 8.1.17 Decreto Supremo Nº 43 de 2015, Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas. Ministerio de Salud. • Tabla 8.2.1 Ley Nº 19.473 de 1996, sustituye Texto de la Ley N°4.601, sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil. Ministerio de Agricultura. • Tabla 8.2.2 Ley Nº 17.288 de 1970, Ley sobre Monumentos Nacionales. Ministerio de Educación. • Tabla 8.2.3 Decreto Supremo Nº 484 de 1990, Reglamento de la Ley Nº 17.288, sobre Monumentos Nacionales. Ministerio de Educación.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario Humectación de caminos internos. • Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Instalación de desviadores de vuelo. • Tabla 10.2.1 Compromiso ambiental voluntario Capacitación Animales silvestres. • Tabla 10.1.4 Compromiso ambiental voluntario Capacitación en Temas de Flora y vegetación. • Tabla 10.1.5 Compromiso ambiental voluntario Capacitación e inducción Arqueología y Paleontología. • Tabla 10.1.6 Compromiso ambiental voluntario Áreas de exclusión Arqueológica y Paleontológica. • Tabla 10.1.7 Compromiso ambiental voluntario Priorización de arquitectura y diseño acorde con naturalidad del paisaje • Tabla 10.1.8 Compromiso ambiental voluntario Realización de charlas y talleres en liceos de la comuna de Vallenar. • Tabla 10.1.9 Compromiso ambiental voluntario Privilegiar la contratación de mano de obra local en labores que requieren menor especialización. • Tabla 10.1.10 Compromiso ambiental voluntario Instalación de portón de acceso en cierre perimetral del predio donde será construida la Subestación Algarrobal e instalación de cierre perimetral alrededor de la nueva subestación. • Punto 10.2.1 Condición, referido a monitoreo paleontológico.

YSN/JES/ICC

Verónica Eufemia Ossandón Pizarro
Directora
Secretario/a Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental III Región de Atacama

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302

Firmado Digitalmente por
Veronica Eufemia
Ossandon Pizarro
Fecha: 13-05-2019
18:39:59:276 UTC -04:00
Razón: Firma Electrónica
Avanzada
Lugar: SEIA

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143230302