

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “Nueva Subestación Seccionadora
La Ruca 110 kV”**

ÍNDICE

La Serena, 27 de Enero del 2021

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR	5
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	5
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	7
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental	7
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.....	10
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....	10
3.3.1.	Con relación a la DIA.....	10
3.3.2.	Con relación a la Adenda	11
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	11
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar	11
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas	11
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial	11
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional.....	12
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal	12
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico	12
3.7.	Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación	12
3.7.1.	Con relación a la DIA.....	12
3.7.2.	Con relación a la Adenda	13
3.7.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	13
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	13
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad.....	13
4.2.	Partes y obras del proyecto	14
4.3.	Acciones del proyecto.....	23
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad	23
4.5.	Mano de obra	24
4.6.	Fase de construcción	24
4.6.1.	Partes, obras y acciones.....	24
4.6.2.	Suministros básicos	27
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	28
4.6.4.	Emisiones y efluentes.....	29
4.6.5.	Residuos	30



4.7.	Fase de operación	31
4.7.1.	Partes obras y acciones	31
4.7.2.	Suministros básicos	32
4.7.3.	Productos generados	33
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	33
4.7.5.	Emisiones y efluentes	33
4.7.6.	Residuos	35
4.8.	Fase de cierre	36
4.8.1.	Partes, obras y acciones	36
4.8.2.	Suministros básicos	37
4.8.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	38
4.8.4.	Emisiones y efluentes	38
4.8.5.	Residuos	39
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	40
5.1.	Salud de la población	40
5.2.	Recursos naturales renovables	41
5.2.1.	Suelo	41
5.2.2.	Agua	41
5.2.3.	Aire	41
5.2.4.	Biota	42
5.3.	Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	43
5.4.	Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	43
5.5.	Valor ambiental	43
5.6.	Valor paisajístico y turístico	43
5.7.	Patrimonio cultural	43
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	44
6.1.	Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	44
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	47
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	58
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	64
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	65
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	68



7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN.....	70
8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	71
8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias	71
8.1.1. Riesgo por sismos o terremotos.....	71
8.1.2. Riesgo por condiciones climáticas adversas.....	73
8.1.3. Riesgo por accidentes vehiculares en caminos.....	74
8.1.4. Riesgo por accidentes laborales y emergencias médicas.....	77
8.1.5. Riesgo por derrame de sustancias o residuos peligrosos.....	80
8.1.6. Riesgo por incendio en las instalaciones.....	83
8.1.7. Riesgo por afectación de ejemplares de fauna por atropello.....	86
8.1.8. Riesgo por falla en sistemas de transporte de residuos y/o sustancias químicas.....	88
8.1.9. Riesgo por colapso de sitios de almacenamiento de residuos no peligrosos y peligrosos.....	89
8.1.10. Riesgo por accidentes en vehículos de transporte de residuos y/o sustancias químicas.....	91
8.1.11. Riesgo por derrame de aguas servidas.....	93
8.1.12. Riesgo por emisión de olores.....	94
8.1.13. Riesgo por mal funcionamiento de la fosa séptica.....	96
8.1.14. Riesgo por incendios forestales.....	99
9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	102
9.1. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto.....	102
9.1.1. Norma D.S. N°144/1961, Ministerio de Salud, que “Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier Naturaleza”.....	102
9.1.2. Norma D.S. N°138/2005, Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.....	103
9.1.3. Norma D.S. N°279/1983, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento para el Control de las Emisiones de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.....	104
9.1.4. Norma D.S. N°4/1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece “Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija Procedimientos para su Control”.....	105
9.1.5. Norma Decreto Supremo N°54/1994 y sus modificaciones. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. “Normas de Emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica”.....	105
9.1.6. Norma D.S. N°211/1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. “Norma sobre emisiones de vehículos motorizados livianos”.....	106
9.1.7. Norma Decreto con Fuerza de Ley N°1/2009, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.....	107
9.1.8. Norma D.S. N°47/1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcción”.....	108
9.1.9. Norma D.S. N°43/2012, Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica.....	108
9.1.10. Norma D.S. N°38/2011, Ministerio del Medio Ambiente, Establece “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”.....	109
9.1.11. Norma Decreto con Fuerza de Ley N°725 /1968, Ministerio de la Salud, Código Sanitario. Artículo 80.....	110
9.1.12. Norma D.S. N°594/1999, Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. (Artículos 18, 19 y 20).....	111



9.1.13.	Norma D.S. N°148/2003, Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos.	113
9.1.14.	Norma D.S. N°594/1999, Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo (Artículos 16, 24 y 26).	113
9.1.15.	Norma D.F.L. N°725/1968 Art. 73, Ministerio de Salud, Código Sanitario.	114
9.1.16.	Norma D.S. N°75/1987, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica. (Artículo 2).	115
9.1.17.	Norma D.S. N°160/2009, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento y Distribución y Abastecimiento de Combustibles.	116
9.1.18.	Norma D.S. N°594/1999, Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. (Artículo 42).	117
9.2.	Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua y patrimonio cultural).	118
9.2.1.	Norma Ley N°19.473, sobre Caza, Sustituye texto de la Ley N° 4.601, sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil.	118
9.2.2.	Norma Ley N°17.288 Ministerio de Educación, Ley de Monumentos Nacionales.	119
9.2.3.	Norma Reglamento N°484 Ministerio de Educación, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.	120
9.2.4.	Norma D.F.L. N°1.122/1981, Ministerio de Justicia, Código de Aguas (Artículos 41 y 92).	121
10.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	122
10.1.	Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.	122
10.2.	Permisos ambientales sectoriales mixtos	122
10.2.1.	Permiso Artículo 138: 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.	122
10.2.2.	Permiso Artículo 140: 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.	122
10.2.3.	Permiso Artículo 142: Permiso para la instalación de todo lugar destinado almacenamiento de residuos peligrosos.	123
10.2.4.	Permiso Artículo 156: Permiso para efectuar modificaciones de cauce.	123
10.2.5.	Permiso Artículo 160: Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.	124
11.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	124
11.1.	Compromiso ambiental voluntario	124
12.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA	124
12.1.	Participación ciudadana informada	124
13.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	125
14.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	125



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Nueva Subestación Seccionadora La Ruca 110 kV”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Sociedad Austral de Transmisión Troncal S.A.
Domicilio	Avenida Isidora Goyenechea N°3621, Piso N°20. Comuna de Las Condes, Región Metropolitana.
Nombres de los representantes legales.	Sebastián Renato Sáez Rees. Francisco Alliende Arriagada.
Domicilio de los representantes legales	Bulnes N°441, Comuna de Osorno, Región de Los Lagos.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto se enmarca dentro del Decreto N°4/2019 del Ministerio de Energía que “Fija obras nuevas de los sistemas de transmisión nacional y zonal que deben iniciar su proceso de licitación o estudio de franja, según corresponda, en los doce meses siguientes, del plan de expansión del año 2017”, el cual tienen como propósito aumentar la capacidad de transporte de energía y de transformación del Sistema de Transmisión en la Región de Coquimbo, mejorando la flexibilidad, confiabilidad y calidad de servicio a los clientes de la zona respetando las restricciones técnicas y operativas.
Descripción general del proyecto	El Proyecto que se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), mediante la presente Declaración de Impacto Ambiental (DIA), corresponde a un proyecto nuevo denominado “Nueva subestación Seccionadora La Ruca 110 kV”, en adelante, el Proyecto. El Proyecto considera la construcción de una nueva subestación seccionadora La Ruca y la construcción del seccionamiento de la línea 2x110 kV Ovalle-El Peñón. La configuración de la subestación corresponderá a barra principal seccionada con transferencia y tecnología AIS (Air Insulated Switchgear). El proyecto considera los paños de conexión de la línea 2x110 kV Ovalle-El Peñón, conectados en diferentes secciones de la barra. Adicionalmente, se considerará un espacio adicional para dos patios con barras y plataforma construidas que permita la conexión de futuros proyectos y espacio para otras cuatro posiciones con terreno nivelado. El proyecto incluye todas las obras, modificaciones y labores necesarias para la ejecución y puesta en servicio, tales como comunicaciones, teleprotecciones, SCADA, obras civiles, montaje, pruebas de los nuevos equipos y modificaciones estructurales y de ferretería, si estas son necesarias, adecuaciones en los respectivos patios, entre otras.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	El Proyecto se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), en consideración a lo contemplado en el Artículo 10, letra c) de la Ley N°19.300 Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por Ley N°20.417 y por literal



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad

	b) del artículo 3° del D.S. N°40/2012 Reglamento del SEIA; a saber: “Artículo 3°.- Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental”: <i>b) Líneas de transmisión eléctricas de alto voltaje y sus subestaciones.</i> En el caso del proyecto, le aplica específicamente la tipología establecida en el literal b.2) del artículo 3°. <i>b.2) Se entenderá por subestaciones de líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas que se relacionan a una línea de transporte de energía eléctrica y que tiene por objeto mantener el voltaje a nivel de transporte.</i>		
Vida útil	50 años		
Monto de inversión	El monto estimado de la inversión correspondiente al proyecto es de 9.500.000 millones de dólares estadounidenses (USD).		
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	La actividad que da inicio a la materialización del Proyecto corresponde a la instalación del cierre perimetral.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	En relación a lo anterior, se aclara que el presente Proyecto, no será desarrollado por etapas. Del mismo modo, es preciso señalar que la presentación del Proyecto, no corresponde a la fracción de uno mayor, ya que es único e independiente, y atendiendo a sus características se presentó a evaluación ambiental al SEIA, mediante la DIA.
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El Proyecto que se somete a evaluación mediante la Declaración de Impacto Ambiental, no corresponde a modificación de proyecto alguno. Del mismo modo, es preciso señalar que el Proyecto no cuenta con instalaciones preexistentes que hayan sido evaluadas conforme a la normativa ambiental, ya que corresponde a un proyecto nuevo.
		X	
Proyecto modifica otra RCA	Si	No	El Proyecto no modifica otras 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	Elaborado o publicado por:	Fecha de publicación.
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Sociedad Austral de Transmisión Troncal S.A.	18/05/2020
Resolución de admisibilidad	CE/69	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo.	22/05/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	CE/121	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo.	22/05/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	CE/122	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo.	22/05/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	CE/123	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo.	22/05/2020
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	CE/87	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo.	26/05/2020



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Elaborado o publicado por:	Fecha de publicación.
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo.	12/06/2020
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	CE/103	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo.	06/07/2020
Resolución Exenta Prorroga Plazo Presentación de Adendas, Adenda Complementaria y excepcional en Procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental.	202099101455	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva.	11/07/2020
Resolución Exenta Prorroga Plazo Presentación de Adendas en Procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental	202099101491	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva.	07/08/2020
Resolución de Suspensión de Plazo	CE/134	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo.	29/09/2020
Adenda	NA	Sociedad Austral de Transmisión Troncal S.A.	29/10/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	CE/204	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo.	30/10/2020



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Elaborado o publicado por:	Fecha de publicación.
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	CE/172	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo.	03/12/2020
Adenda Complementaria	NA	Sociedad Austral de Transmisión Troncal S.A.	05/01/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	CE/004	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo.	05/01/2021
Resolución de Ampliación de Plazo	CE/003	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo.	06/01/2021
Oficio de Invitación Reunión de Comité Técnico	14	Seremi del Medio Ambiente Región de Coquimbo.	19/01/2021
Acta de reunión 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.		No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.	



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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Consejo de Monumentos Nacionales.
Corporación Nacional Forestal Región de Coquimbo.
Dirección General de Aguas Región de Coquimbo.
Dirección de Obras Hidráulicas Región de Coquimbo.
Servicio Agrícola y Ganadero Región de Coquimbo.
Superintendencia de Electricidad y Combustibles Región de Coquimbo.
Secretaría Regional Ministerial de Agricultura Región de Coquimbo.
Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia Región de Coquimbo.
Secretaría Regional Ministerial de Energía Región de Coquimbo.
Secretaría Regional Ministerial de Salud Región de Coquimbo.
Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones Región de Coquimbo.
Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo Región de Coquimbo.
Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente Región de Coquimbo.
Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas Región de Coquimbo.
Servicio Nacional de Geología y Minería Región de Coquimbo.
Servicio Nacional Turismo Región de Coquimbo.
Ilustre Municipalidad de Ovalle.
Gobierno Regional Región de Coquimbo.

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
749	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas Región de Coquimbo.	02/06/2020
287	Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia Región de Coquimbo.	05/06/2020
1286/132 A.J	Ilustre Municipalidad de Ovalle.	08/06/2020
46-EA/2020	Corporación Nacional Forestal Región de Coquimbo.	10/06/2020
266	Dirección General de Aguas Región de Coquimbo.	12/06/2020
390	Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones Región de Coquimbo.	09/06/2020
148	Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente Región de Coquimbo.	09/06/2020
640	Servicio Agrícola y Ganadero Región de Coquimbo.	12/06/2020
104	Servicio Nacional Turismo Región de Coquimbo.	10/06/2020
65	Secretaría Regional Ministerial de Agricultura Región de Coquimbo.	16/06/2020
1305/2020	Servicio Nacional de Geología y Minería Región de Coquimbo.	16/06/2020
47	Secretaría Regional Ministerial de Salud Región de Coquimbo.	16/06/2020
1825	Gobierno Regional Región de Coquimbo.	15/06/2020
34	Secretaría Regional Ministerial de Energía Región de Coquimbo.	10/06/2020
708	Dirección de Obras Hidráulicas Región de Coquimbo.	19/06/2020
678	Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo Región de Coquimbo.	22/06/2020



3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
76-EA/2020	Corporación Nacional Forestal Región de Coquimbo.	09/11/2020
2694/2020	Servicio Nacional de Geología y Minería Región de Coquimbo.	10/11/2020
1449	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas Región de Coquimbo.	11/11/2020
524	Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia Región de Coquimbo.	12/11/2020
472	Dirección General de Aguas Región de Coquimbo.	13/11/2020
298	Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente Región de Coquimbo.	16/11/2020
1190	Servicio Agrícola y Ganadero Región de Coquimbo.	10/11/2020
1066	Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones Región de Coquimbo.	18/11/2020
83	Secretaría Regional Ministerial de Salud Región de Coquimbo.	27/11/2020
1243	Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo Región de Coquimbo.	02/12/2020

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
54	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas Región de Coquimbo.	15/01/2021
5-EA/2021	Corporación Nacional Forestal Región de Coquimbo.	15/01/2021
59	Servicio Agrícola y Ganadero Región de Coquimbo.	18/01/2021
8	Secretaría Regional Ministerial de Salud Región de Coquimbo.	27/02/2021

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
No Aplica.		

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
1286/132 A.J	Ilustre Municipalidad de Ovalle.	08/06/2020
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Ovalle señala que: “[...] De acuerdo al instrumento de planificación territorial “Plan regulador intercomunal” PRI, y al estar en zona rural con uso permitido de industrias inofensivas y molestas y distante a más de 4 Km de toda zona poblada con más de 100 habitantes, no representaría problemas para el desarrollo e instalación.”.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1825	Gobierno Regional Región de Coquimbo.	15/06/2020
Fundamento		



- El Gobierno Regional Región de Coquimbo señala que: “[...] el proyecto “Nueva Subestación Seccionadora La Ruca 110 Kv” es compatible territorialmente con el instrumento, ya que permite en dicha zona las industrias calificadas como inofensivas y molestas.”.

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
1825	Gobierno Regional Región de Coquimbo.	15/06/2020
Fundamento		
• El Gobierno Regional Región de Coquimbo señala que: “[...] el proyecto “Nueva Subestación Seccionadora La Ruca 110 Kv” es coherente con la Estrategia Regional de Desarrollo vigente.”.		

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
1286/132 A.J	Ilustre Municipalidad de Ovalle.	08/06/2020
Fundamento		
• La Ilustre Municipalidad de Ovalle señala que: “[...] el proyecto no contraviene la imagen objetivo comunal del PLADECO 2020-2026 [...]”.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N°3 del Comité Técnico, de fecha 27 de enero del 2021.

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	
No Aplica	No Aplica
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
No Aplica	No Aplica
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
No Aplica	No Aplica
Otros	
No Aplica	No Aplica



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	
No Aplica	No Aplica
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
No Aplica	No Aplica
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
No Aplica	No Aplica
Otros	
No Aplica	No Aplica

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

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	
No Aplica	No Aplica
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
No Aplica	No Aplica
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
No Aplica	No Aplica
Otros	
No Aplica	No Aplica

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	Región de Coquimbo, Provincia del Limarí, Comuna de Ovalle.
Justificación de la localización	Se justifica la construcción y operación de una subestación eléctrica seccionadora en la comuna de Ovalle, debido a que el Proyecto se enmarca dentro del Decreto N°4/2019 del Ministerio de Energía que



	“Fija obras nuevas de los sistemas de transmisión nacional y zonal que deben iniciar su proceso de licitación o estudio de franja, según corresponda, en los doce meses siguientes, del plan de expansión del año 2017”, el cual tiene como propósito aumentar la capacidad de transporte de energía y de transformación del Sistema de Transmisión en la Región de Coquimbo, mejorando la flexibilidad, confiabilidad y calidad de servicio a los clientes de la zona respetando las restricciones técnicas y operativas.
Superficie	La superficie del Proyecto estará compuesta por obras permanentes y temporales, las que abarcarán una superficie total equivalente a 18.778 m ² (1,88 hectáreas).
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Para mayor detalle ver, literal a. de la Adenda de la DIA y Anexo 5 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Caminos o vías de acceso	El acceso principal al área del Proyecto será realizado a través de la Ruta-43 “Ovalle – La Serena”, desde donde se accederá a un camino que será habilitado por el Proyecto y que contará con una longitud aproximada de 0,67 km y un ancho entre 5 a 10 metros, empalmando directamente con el área de Proyecto. Previo a la ejecución del Proyecto, se solicitarán los permisos de acceso a la Dirección de Vialidad de la Región de Coquimbo.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	En el Anexo 5 de la Adenda Complementaria se presenta el Layout general del Proyecto en formato kmz.

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de faena.	La Instalación de Faenas corresponde a una obra temporal necesaria para el desarrollo de la Fase de Construcción. Este lugar estará destinado al almacenamiento de insumos, materiales, herramientas, oficinas, baños, comedor, estacionamiento de equipos y maquinarias. En términos generales, estas instalaciones constituirán el centro de operaciones desde donde se coordinarán los trabajos en los distintos frentes y los servicios de apoyo. Se estima tendrá infraestructura habilitada para dar servicio a un máximo de 80 personas, en el periodo peak de la construcción.	Temporal Permanente	Construcción, Operación. y cierre.



	La Instalación de Faenas estará emplazada al interior del área de Proyecto y se accederá a ella mediante la utilización del camino interno habilitado al interior del predio. Las coordenadas de la ubicación general de la Instalación de Faenas y el plano de emplazamiento de la misma se muestran en el Acápite 1.3.2.1 de la DIA, sobre representación cartográfica de las obras temporales. A continuación, se describe cada una de las obras que componen la Instalación de Faenas. Camarines: La instalación de faenas contará con 2 camarines, los cuales tendrán una superficie de 15 m² cada uno y se contempla sólo para efectos de proporcionar el espacio necesario para que el personal pueda hacer un cambio de ropa en caso de emergencia. Servicios higiénicos: Se contemplan 3 servicios higiénicos, 2 para hombres y 1 para mujeres, los cuales tendrán una superficie de 7 m² y 8 m² para el caso de los hombres y 15 m² el servicio higiénico de mujeres, los que estarán compuestos por inodoros, lavatorios, baño tipo lluvia y urinarios. Estos servicios higiénicos estarán conectados al sistema de tratamiento de aguas servidas del tipo “Fosa Séptica con Sistema de Infiltración” cuya capacidad máxima será de 80 personas (10 m³), el cual será implementado durante la Fase de Construcción, quedando operativo durante la Fase Operación, manteniéndose como una obra permanente durante toda la vida útil del Proyecto, para ser retirado una vez finalizada la Fase de Cierre. En los frentes de trabajo se utilizarán baños químicos. Los baños químicos serán manipulados por una empresa autorizada que cuente con las autorizaciones sanitarias correspondientes. Estos baños darán cumplimiento en todo momento a las disposiciones establecidas en el D.S. N°		
--	--	--	--



	594/1999 del Ministerio de Salud (MINSAL), que “Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”. Adicionalmente, durante la fase de operación se utilizará 1 servicio higiénico que tendrá una superficie de 7 m² y estará conectado al sistema de tratamiento de aguas servidas del tipo “Fosa Séptica con Sistema de Infiltración. Oficinas: La Instalación de Faenas contará con 2 oficinas del tipo modular para el personal administrativo-operativo que se encargue de las diversas actividades y servicios requeridos para la construcción del Proyecto. Dichas oficinas contarán con una superficie de 30 m² cada una. Estas oficinas permanecerán en obra durante el transcurso de la fase de construcción y contarán con equipos computacionales, mobiliario, medidas de seguridad y todos los implementos necesarios para el personal directivo y administrativo. Los contenedores utilizados para las oficinas tendrán sistema de nivelación y se instalarán sobre durmientes o fundaciones sobrepuestas en el terreno, no requiriéndose movimientos de tierra significativos. Comedor: Al interior de la instalación de faena existirá un área destinada a la alimentación de los trabajadores y que abarcará una superficie de 30 m². Es importante mencionar que esta instalación no considera la preparación de alimentos, ya que éstos serán provistos a través de un servicio externo que cuente con las autorizaciones correspondientes para la preparación, transporte y manipulación de alimentos otorgados por la SEREMI de Salud respectiva. Sin perjuicio de lo anterior, la instalación proyectada cumplirá con todos los requisitos establecidos en el Artículo 28 del D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, que “Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”. Bodega de materiales: Se contempla la utilización de una bodega de respaldo, la cual será utilizada para almacenar		
--	---	--	--



	materiales de construcción. Esta obra contará con una superficie de 15 m². Área de movilización de materiales de construcción: Se contempla la utilización de 2 áreas de movilización de materiales de construcción, las cuales tendrán una superficie de 171 y 496 m² respectivamente, en la cual se almacenarán temporalmente los insumos y materiales necesarios para ejecutar las faenas de construcción. Taller de trabajo: Corresponde a un galpón de trabajo donde se desarrollarán actividades como perforaciones mecánicas, trabajos de corte, soldaduras, entre otros, mediante herramientas mecánicas. Área de excedentes de excavación y materiales: Al interior de la instalación de faena se ubicará el área de excedentes de materiales de excavación y materiales que tendrá una superficie de 496 m², en la cual se almacenarán temporalmente los insumos y materiales necesarios para ejecutar las faenas de construcción. Estacionamientos de vehículos livianos: Al interior de la instalación de faena se considera un área de estacionamiento de vehículos livianos que abarcará una superficie de 130 m², para exclusivo uso del personal administrativo-operativo que se encargue de las instalaciones y servicios requeridos para la construcción del Proyecto. Casetas de guardias: En la instalación de faenas se considera un control de acceso constituido por una caseta que contará con una superficie de 6 m², donde habrá una persona autorizada verificando y llevando un registro del ingreso y salida del personal, insumos, maquinaria, entre otros. Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos (Bodega RESPEL): La bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos (RESPEL) contará con una superficie de 16 m², prefabricada, con pallet antiderrame, destinada al almacenamiento de residuos peligrosos como desengrasantes, desechos de paños contaminados, envases de aerosoles y aceites usados. Esta bodega cumplirá con		
--	---	--	--



	todos los requisitos establecidos en la normativa aplicable. Bodega de sustancias peligrosas: Durante la construcción del Proyecto se utilizarán sustancias peligrosas las cuales serán almacenadas en una bodega habilitada especialmente para ello. Además, contará con sus correspondientes hojas de seguridad de cada una de las sustancias almacenadas, las que estarán a disposición de quienes las manejan de acuerdo con la NCh 2245 of 2003. Bodega de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos y domiciliarios: Los Residuos Industriales No Peligrosos y domiciliarios que se generarán durante las distintas fases del Proyecto, serán acopiados temporalmente en un área cubierta de 16 m² aproximadamente. Esta instalación será habilitada durante la fase de construcción y utilizada también durante la fase de operación y cierre, por lo cual será una obra permanente del Proyecto. Estanque de almacenamiento de agua potable: El abastecimiento principal de agua potable durante las distintas fases del Proyecto será realizado mediante un “Sistema Particular de Aproveccionamiento de Agua Potable” a través de la implementación de un (1) Estanque de Almacenamiento de Agua (EAA) con capacidad de 10 m³, utilizado para el almacenamiento y posterior distribución de agua potable para consumo humano y uso en servicios higiénicos (baños, duchas y lavamanos conectados a fosa séptica). El estanque se abastecerá por medio de camiones aljibes que transportarán agua potable de un punto debidamente autorizado; tanto el camión como el punto de abastecimiento, respectos a las recargas de agua potable, esta se realizará de manera diaria o según necesidad. Esta obra será implementada durante la Fase de Construcción, quedando operativo durante la Fase Operación, manteniéndose como una obra permanente durante toda la vida útil del Proyecto, para ser retirado una vez finalizada la Fase de Cierre.		
--	--	--	--



	Desde el estanque de almacenamiento de agua, el agua potable será impulsada por una bomba y distribuida hacia los diferentes puntos de consumo. A pesar de que el agua ya viene potabilizada desde su fuente de captación, igualmente se contempla, una re-cloración, en caso de ser necesario, esto es, que la concentración de cloro libre residual sea menor al 0,2%, de manera tal que se asegure, en todo momento, los niveles mínimos exigidos por la normativa (o máximos), ya que el agua puede permanecer más de 1 día en los estanques de almacenamiento, haciendo que el cloro libre residual disminuya. Planta de tratamiento de aguas servidas tipo fosa séptica: Se considera la implementación de un sistema de tratamiento de aguas servidas del tipo “Fosa Séptica con Sistema de Infiltración” cuya capacidad máxima será de 80 personas (10 m³), el cual será implementado durante la Fase de Construcción, quedando operativo durante la Fase Operación, manteniéndose como una obra permanente durante toda la vida útil del Proyecto, para ser retirado una vez finalizada la Fase de Cierre. Este sistema corresponde a un tratamiento primario donde se logra la decantación y degradación de los sólidos orgánicos presentes en las aguas servidas. El sistema de recolección y almacenamiento se compone de tres elementos: Red de PVC, fosa séptica y dren de infiltración. Lavado de canoas de camiones mixer: Se habilitará un Área de Lavado de Canoas de camiones mixer la cual se encontrará al interior de la Instalación de Faenas del Proyecto. Esta obra será excavada en el suelo natural, con una profundidad máxima de 1,0 metro, la cual será cubierta con un polietileno grueso impermeable, donde se realizará el lavado de las canoas de camiones mixer que proveerán el hormigón. Cabe hacer presente que el lavado de las canoas será realizado en el borde del sitio u área, donde el agua caerá directamente al área cubierta con un polietileno grueso impermeable, la que		
--	--	--	--



	luego será evaporada por acción natural de la radiación solar, considerando las condiciones climáticas favorables del Área de Influencia del Proyecto. En el caso de los residuos que se solidifiquen, estos serán tratados como residuos industriales no peligrosos (hormigón) derivados al área de acopio de dichos residuos, ubicada al interior de la Instalación de Faena, desde donde serán retirados tres (3) veces por semana por una empresa transportista autorizada, para su posterior disposición en sitios autorizados por la SEREMI de Salud Región de Coquimbo.		
Camino interno de acceso	El Proyecto contempla la habilitación de un camino interno emplazado al interior del polígono del Proyecto, el cual será habilitado durante las faenas constructivas y se mantendrá durante toda la fase de Operación del Proyecto. Este camino será habilitado mediante escarpe del suelo natural y posterior compactación del mismo, contando con una longitud promedio de 568 metros, un ancho promedio de 6,0 metros aproximadamente. Para dar atravesio al cauce de la Quebrada Sin Nombre, se realizará la construcción y habilitación de un badén inundable sobre suelo natural para cauces sin escurrimiento permanente. La geometría y las dimensiones del badén se definirán en función de la geometría del cauce y del ancho del camino, el cual será de 5,8 metros.	Permanente	Operación
Subestación Eléctrica Seccionadora	Estructura de soporte: Las estructuras de soporte corresponden a estructuras metálicas prefabricadas que soportarán los equipos de patio de Alta Tensión y maniobra de la Subestación. Estas estructuras forman parte de la Subestación y se diferencian según el equipo que soportarán, adaptando su forma y fundaciones a las condiciones de carga de los equipos como Interruptores de Poder, Transformadores para la medida, Barras de Conexión, etc. Cableados subterráneos: Los cables subterráneos cumplirán con la normativa eléctrica vigente NCH 4/2003 y la NSEG	Permanente	Operación



	Nº5 E.n. 7.1, en cuanto aislamiento, distanciamientos y grado de protección. Los cables utilizados para la interconexión de los equipos de patio estarán protegidos contra la degradación por efecto de la intemperie: radiación solar, UV, y condiciones ambientales de elevada temperatura ambiente y serán adecuados para tal uso. De acuerdo a la NCH 4/2003, las zanjas para el cableado en baja y media tensión se ejecutarán con una profundidad de 0,60 m y en zonas de tránsito de vehículos 0,80 m. Se asegurará en todo momento que el cable quede correctamente instalado y protegido por PVC tipo conduit especial para este tipo de instalaciones a modo de asegurar que no sufra daño alguno durante su instalación y que se ofrezca seguridad frente a excavaciones realizadas por terceros. Subestación seccionadora: Comprende a todas las instalaciones permanentes y que cumplen una función directa e indirecta con la operación de la Subestación. Las instalaciones que la conforman: - Patio de Maniobras: es el área que abarca las diagonales y patios de operación. Lugar donde se emplazan los equipos de apertura y cierre, seccionamiento, medidas eléctricas y protección de los circuitos del tramo de línea El Peñón – Ovalle; - Espacio para Patios Futuros con barra construida: Lugar donde se emplazan las barras de conexión, pero sin contar con los equipos de maniobra; - Espacio para cuatro patios futuros: es el área con terreno nivelado, pero sin estructuras de soporte ni barra de conexión, sólo considera terreno nivelado; - Equipos que conforman la Subestación: 6 interruptores trifásicos de poder, 6 transformadores de potencial, 18 transformadores de corriente, 13 desconectores motorizados sin puesta a tierra, 4 desconectores		
--	--	--	--



	motorizados con puesta a tierra, 12 pararrayos con contador de descarga, y 8 trampas de onda. Sala de control: La sala de control estará ubicada al interior del recinto de Subestación. Esta sala contará con los racks de comunicaciones, tableros y armarios de control e instalaciones para los operadores. Esta sala además alberga los servicios auxiliares de corriente eléctrica que permiten la operación remota de la Subestación. La edificación es estructurada en pilares de hormigón armado, vigas y cerchas metálica y muros de albañilería confinada, todo esto sobre un radier y fundaciones de hormigón.		
Torre A y B	Para realizar el seccionamiento de la Línea de Transmisión Eléctrica El Peñón-Ovalle 110 kV, específicamente en la Torre 63, se construirán dos (2) torres, Torre Norte y Torre Sur, con una superficie cada una de 26,98 m ² . La superficie de cada torre corresponde a 0,0027 hectáreas (ha).	Permanente	Operación
Faja de servidumbre	La faja de servidumbre corresponde al área que se establece sobre los predios privados que son cruzados por el trazado del Proyecto y que tiene por objeto permitir la correcta construcción, acceso, operación, explotación y mantenimiento de la línea. Lo anterior con la finalidad de permitir la instalación de la línea y cumplir con las condiciones de seguridad establecidas en la normativa aplicable, en primer lugar, para la comunidad y luego para las instalaciones propias de la línea. Cabe señalar que la faja de seguridad del presente proyecto en evaluación se encontrará al interior de la faja de servidumbre de la línea existente (Línea 2x220 kV Ovalle- El peñón) de 20 metros de ancho (10 metros a cada lado de la línea).	Permanente	Operación
Cercos perimetrales	El cerco perimetral tendrá una longitud de 500 m, de cierre metálico tipo ACMA con una altura de 2,5 m, el cual tiene la función de proteger los elementos del proyecto contra agresiones externas y para evitar que personal no autorizado entre al perímetro de la Subestación sin control.	Permanente	Operación



Instalación de vigilancia y alarmas	Completando las instalaciones que garantizan la seguridad, junto con el cerco perimetral, se instalan cámaras de seguridad y alarmas que permiten vigilar, controlar y avisar de posibles intrusiones no deseadas o no controladas dentro del perímetro de la Subestación.	Permanente	Operación
-------------------------------------	--	------------	-----------

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Habitación de instalación de faena	Construcción
Acondicionamiento de terreno	Construcción
Habilitación de caminos interno y de acceso	Construcción
Seccionamiento de la Línea El Peñón- Ovalle 110 Kv	Construcción
Construcción de Subestación Eléctrica Seccionadora.	Construcción
Pruebas y puesta en servicio	Construcción
Pruebas de energización y puesta en servicio	Construcción
Desmantelamiento de obras temporales.	Construcción
Mantenimiento preventivo básico	Operación
Mantenimiento correctivo programado	Operación
Mantenimiento contra falla	Operación
Corte de energía de las instalaciones	Cierre
Desmantelamiento de la Subestación y torres A y B, y traslado de estructuras	Cierre
Desarme de fundaciones	Cierre
Cierre de terreno y señalizaciones	Cierre
Limpieza y aseo final	Cierre
Restauración del ambiente.	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	Febrero 2021.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Establecimiento de la instalación de faenas (cierre perimetral).
Fecha estimada de	Febrero 2022.



término	
Parte, obra o acción que establece el término	Desmovilización de la instalación de faenas.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Marzo 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Entrega de energía eléctrica.
Fecha estimada de término	Marzo 2072.
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión del SEN.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Abril 2072.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de la instalación de faenas.
Fecha estimada de término	Septiembre 2072.
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de instalación de faenas.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	80
Operación	10
Cierre	80
Total	170

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Instalación de faena.	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
------------------------	--



Nombre	Descripción
Habitación de instalación de faena	Inicialmente se realizará el cierre perimetral del área destinada para la instalación de faenas, para luego movilizar los recursos (maquinaria, equipos, instalaciones, etc.) al terreno. Una vez con materiales y maquinarias dispuestas, se procederá a la construcción de radieres en caso de aplicar, para montar los distintos contenedores que serán habilitados como oficinas, talleres, bodegas de materiales, etc. Cabe señalar que los espacios abiertos, tales como patio de acopio de materiales y estacionamientos presentarán gravilla, con el propósito de evitar la formación de barro y favorecer el escurrimiento de aguas lluvias. Adicionalmente, desde las instalaciones de faenas se coordinará la ubicación de baños químicos y bidones de agua potable para el consumo de los trabajadores en los frentes de trabajo, de acuerdo con lo establecido por el D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud.
Acondicionamiento de terreno	Corta, despeje y descepado de la vegetación: La habilitación de las obras permanentes requiere que se acondicione el terreno para posteriormente instalar las partes de cada obra. Estas actividades se desglosan en lo siguiente: - Demarcación del área de trabajo: previo al inicio de las actividades de construcción, se realizará una demarcación del área de trabajo donde se habilitarán las obras, con el objetivo de definir el área a intervenir y no comprometer sectores aledaños. - Remoción de la cobertura vegetal: Luego de las actividades de demarcación se procederá a extraer la cobertura vegetal, la cual conforme a caracterización de flora y vegetación corresponde a una vegetación estacional (matorral) y permanente (suculentas). - Movimiento de tierra (escarpe, excavación en tierra, excavación en roca y rellenos): Los principales movimientos de tierra se realizarán en las siguientes obras: plataforma subestación eléctrica; fundaciones; subestación eléctrica. A continuación, se detallan las principales actividades asociadas a los movimientos de tierra: Escarpe: Se considera para esta actividad realizar un escarpe de suelo en promedio de 40 cm de espesor. El volumen de suelo a extraer será acumulado de forma provisoria, a un costado de la excavación para posteriormente ser distribuido de manera homogénea en el sector próximo al área de intervención. Excavación (Extracción de material): Se procederá a la extracción de material necesario para la estabilización del terreno, habilitación de plataformas, fundaciones, habilitación de camino de acceso al proyecto y fundación de las torres de la LT, estimándose una cantidad aproximada de 13.498 m³. El material de excavación derivado de la plataforma, fundaciones (de las estructuras y equipos) de la subestación eléctrica y fundación de las torres será utilizado como material de relleno para la construcción de la plataforma y el material sobrante será dispuesto en



	botaderos autorizados en la Región.
Habilitación de caminos interno y de acceso	El Proyecto contempla la habilitación de un (1) camino interno emplazado al interior del polígono del Proyecto, el cual será habilitado durante las faenas constructivas y se mantendrá durante toda la fase de operación del Proyecto. Este camino será habilitado mediante escarpe del suelo natural y posterior compactación del mismo, contando con una longitud promedio de 568 metros, un ancho promedio de 6,0 metros aproximadamente, y una superficie de 3.406 m². Además, se contempla la habilitación de un camino de acceso con longitud aproximada de 951 metros, un ancho promedio de 6,5 metros aproximadamente, y una superficie de 6.184 m², el cual comprende desde acceso Ruta-43 hasta empalmar directamente con el área el Proyecto. Dicho camino será habilitado mediante escarpe del suelo natural y posterior compactación del mismo. Cabe indicar que no se considera la generación de residuos por esta actividad, ya que el material será utilizado en la misma área de emplazamiento del Proyecto (nivelación de terreno). Ambos caminos tendrán las características adecuadas para el acceso y circulación del personal, materiales y maquinarias al área de Planta.
Seccionamiento de la Línea El Peñon- Ovalle 110 Kv	Habilitación de torres de seccionamiento: Para realizar el seccionamiento de la Línea de Transmisión Eléctrica El Peñón-Ovalle 110 kV, específicamente en la Torre 63, se construirán 2 estructuras altas seccionadoras, reticuladas de acero galvanizado de una altura de 32,1 m de altura con bases 6x6 metros. Las estructuras altas de los circuitos provisorios de la variante consistirán en postes de hormigón armado de unos 12 a 18 metros de altura o en su defecto postes cuadrados reticulados de acero galvanizado o alguna otra estructura metálica de a lo más unos 32,1 metros de altura. Una vez realizado el seccionamiento, se procederá al desmantelamiento y retiro de la Torre 63.
Construcción de Subestación Eléctrica Seccionadora.	Construcción de fundaciones: Se contemplan fundaciones en hormigón armado, tipo zapata de acuerdo con lo determinado por la ingeniería a desarrollar previo a la construcción. Para la construcción de estas se prevén las siguientes actividades: - Trazado de las fundaciones. - Excavación y perfilado de sello de fundación. - Aplicación de hormigón de emplantillado (sello y nivelado de fondo de excavación). - Preparación de moldaje e instalación de la armadura, y pernos de anclaje. - Hormigonado. - Descimbre y relleno compactado. Junto con la construcción de fundaciones, se construirán las canaletas de hormigón sobre la plataforma de la subestación, necesarias para el tendido de cables para interconexión de equipos, comunicación y control, los cuales son conectados hasta los paneles de control de la Subestación. Estructuras de patio: Los equipos eléctricos de la subestación eléctrica tales como interruptor de poder, desconectores, equipos de medida y aisladores de pedestal serán instalados sobre estructuras metálicas soportantes, las cuales serán a su vez previamente montadas sobre sus



	respectivas fundaciones. En el caso del patio de alta tensión este tendrá un cerco perimetral de malla galvanizada. La subestación contará, además, con un cerco perimetral metálico tipo ACMAFOR que aislará el área energizada de alta tensión y un cerco perimetral del terreno completo de la subestación, de placas y pilares soportantes de concreto tipo bulldog. Construcción de sala de control: La sala de control será construida de albañilería. Una vez terminada la construcción se procederá al montaje y conexión de los equipos instalados en su interior. Montaje de equipos eléctricos: Una vez concluida la construcción de la plataforma de la subestación eléctrica y las fundaciones de los equipos, se procederá al montaje electromecánico de estos últimos, para luego continuar con el alambrado, conexión y pruebas. Energización: Una vez concluida la etapa de montaje y realizadas las pruebas de interconexión de todo el equipamiento electromecánico se procederá a la energización de la Subestación.
Pruebas y puesta en servicio	Concluida la parte gruesa de la obra se realiza un recorrido de inspección visual donde se hace un chequeo de los componentes y sus terminaciones (elementos en buen estado, pernos y tuercas instalados correctamente, abatimientos, etc.). También se realizarán pruebas más específicas como: - Continuidad eléctrica. - Correspondencia de fases. - Aislamiento.
Pruebas de energización y puesta en servicio	Una vez realizadas las verificaciones técnicas de rigor se procederá a la energización de la línea eléctrica.
Desmantelamiento de obras temporales.	Consiste en las actividades necesarias para el desarme y retiro de la instalación de faenas, frentes de trabajo y área de acopio de materiales. Todas las acciones están orientadas a dejar el terreno en condiciones similares a las iniciales. Para ello se consideran las siguientes medidas a seguir: - Desarme y retiro. - Limpieza de área. - Acondicionamiento de terreno.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua.	Se requerirá de agua potable para cubrir las necesidades de agua para bebida y para los servicios sanitarios de cada uno de los trabajadores. Este suministro cumplirá con lo establecido en el D.S. N°594/1999, del Ministerio de Salud, en cuanto a su cantidad y calidad. El abastecimiento principal de agua potable será abastecido mediante un “Sistema Particular de Aproveccionamiento de Agua Potable”, a través de la implementación de un (1) Estanque de Almacenamiento de Agua (EAA) con capacidad de 10.000 l, utilizado para el almacenamiento y posterior distribución de agua potable para consumo humano y uso en servicios higiénicos (baños,



	duchas y lavamanos conectados a la fosa séptica).
Agua industrial.	El Proyecto contempla la utilización de agua industrial para el lavado de canoas de camiones mixer y la humectación de caminos no pavimentados, la cual será proporcionada por una empresa autorizada mediante camiones aljibes de 15 m ³ de capacidad.
Servicios higiénicos.	Las instalaciones higiénicas para abastecer los requerimientos sanitarios contarán con 3 servicios higiénicos, 2 para hombres y 1 para mujeres, los que estarán compuestos por inodoros, lavatorios, baño tipo lluvia y urinarios. Estos servicios higiénicos estarán conectados al sistema de tratamiento de aguas servidas del tipo “Fosa Séptica con Sistema de Infiltración” cuya capacidad máxima será de 80 personas.
Energía.	Durante la construcción se requerirá energía eléctrica para la instalación de faenas, que incluye oficinas, bodegas y acopio de materiales, para lo cual se utilizarán tres (3) grupos electrógenos de 20 kVA.
Alimentación	La alimentación estará a cargo de un servicio externo que cuente con las autorizaciones correspondientes para la preparación, transporte y manipulación de alimentos otorgados por la SEREMI de Salud Región de Coquimbo. Dentro de las instalaciones se contará con un comedor, el que estará completamente aislado de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental. Este recinto mantendrá condiciones higiénicas adecuadas según lo establecido en el artículo 28 del D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud.
Combustible.	El combustible utilizado para los 3 grupos electrógenos de 20 kVA para la generación de energía eléctrica, será suministrado por un tercero, a través de camiones cisterna y deberá cumplir con el D.S. N°379/1986 del Ministerio de Economía “Reglamento sobre requisitos mínimos de seguridad para el almacenamiento y manipulación de combustibles líquidos derivados del petróleo, destinados a consumos propios”.
Transporte.	Para las actividades de construcción de las obras civiles de la Subestación Seccionadora se utilizarán retroexcavadoras, motoniveladora, rodillo compactador, camiones grúa.
Sustancias peligrosas.	Se utilizarán sustancias peligrosas durante la fase de construcción correspondientes a desmoldantes, pinturas, diluyentes y SF6. El titular del proyecto velará por el estricto cumplimiento de este requerimiento por parte de la empresa contratista.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
Si bien el Proyecto no tiene por objetivo la explotación o la extracción de suelo, sí será necesario para la fase de construcción desarrollar actividades de escarpe y excavación. Para la construcción de las obras del Proyecto se requerirá de intervención de suelo, el cual será ocupado por las instalaciones temporales y permanentes. Es importante mencionar que sólo para la construcción de las torres de seccionamiento de la línea de transmisión, plataforma de la subestación se considera el despeje de la vegetación presente en el área de emplazamiento del Proyecto.	



4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera						
Nombre	Descripción					
Emisiones atmosféricas.	Las principales emisiones del proyecto son los gases y material particulado resuspendido, asociado a la operación de vehículos pesados, maquinarias y transporte de material. A continuación, se presentan las emisiones durante la fase de construcción.					
	Emisiones año 1	SO ₂	NO _x	CO	MP _{2,5}	MP ₁₀
	Total general	0,4731	26,1871	6,1894	2,2211	2,8554
	El Proyecto considera las siguientes medidas para el control de emisiones: - Se instala una lona hermética en los camiones que transporten residuos sólidos no peligrosos, la que será debidamente asegurada, de modo que impida cualquier levantamiento de polvo y/o desbordamiento del material. - Se prohíbe la quema de residuos y materiales combustibles (madera, material vegetal, papeles, hojas o desperdicios de cualquier tipo). - Además, se aplicará agua sobre los caminos no pavimentados externos e internos del Proyecto. Esta medida posee un porcentaje de eficiencia de un 67,5%. Para mayor detalle ver, Anexo 4-2 de la Adenda Complementaria de la DIA.					

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos.	Se considera la generación de aguas servidas provenientes del uso de los servicios sanitarios. La instalación de faenas estará conectada a una fosa séptica de aguas servidas una vez iniciada la fase de construcción del Proyecto. En los frentes de trabajo, se utilizarán baños químicos. Se estima que se generarán 192 m ³ /mes de residuos líquidos domésticos.
Otras emisiones líquidas.	Se generarán emisiones líquidas correspondientes a la actividad de lavado de canoas, estimándose en 0,384 m ³ /mes.



4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido				
Nombre	Descripción			
Ruido.	También se generarán emisiones de ruido asociadas a las obras de montaje e instalación de la infraestructura del proyecto. A continuación, se presentan las emisiones durante la fase de construcción.			
	Receptor	NPS Proyectado en db(A)	periodo	Límite permitido D.S. 38/2011 en db(A)
	R1	46,3	Diurno	62
	R2	37,9	Diurno	56
	R3	41,5	Diurno	65
	R4	43,7	Diurno	50
Para mayor detalle ver, Anexo 4-1 de la Adenda Complementaria de la DIA.				

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones				
Nombre	Descripción			
Vibraciones	También se generarán vibraciones asociadas a las obras de montaje e instalación de la infraestructura del proyecto. A continuación, se presentan las emisiones durante la fase de construcción.			
	Receptor	Valor PPV (mm/s) Proyectado	Valor (Vdb) Proyectado	Límite (Vdb) para humanos según FTA
	R1	0,023	47,0	72

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	Los residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios corresponden a desechos de alimentos (residuos orgánicos), plásticos, papeles, cartones e insumos inertes de oficina. Dichos residuos serán recolectados en bolsas de basura que serán dispuestas y almacenadas en recipientes cerrados y rotulados con el objeto de evitar la presencia de vectores, olores molestos y efluentes líquidos. Se estima que se generarán 960 kg /mes de residuos sólidos domiciliarios. El retiro de estos residuos será 2-3 veces por semana.
Residuos industriales no peligrosos.	Durante la fase de construcción se generarán residuos industriales no peligrosos provenientes de las obras civiles (13 m ³ /mes) y sedimento de hormigón (0,060 m ³ /mes). Estos residuos serán retirados de manera



	trimestral o según necesidad.
--	-------------------------------

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos.	Se generarán residuos peligrosos correspondientes a 3 l/mes de desengrasantes y 19 kg/mes de desechos de paños contaminados, envases de aerosoles y aceites usados, entre otros.

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
No aplica.	

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Camino interno de acceso	
Subestación Eléctrica Seccionadora	
Torres A y B.	
Faja de servidumbre	
Cercos perimetrales	
Instalación de vigilancia y alarmas.	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones		
Nombre		Descripción
Mantenimiento básico	preventivo	El mantenimiento preventivo se llevará a cabo sobre la base de las anomalías que se detecten en las actividades de inspección. Este se realizará una y/o dos veces al año y comprende limpieza de equipos e instalaciones, inspección y reapriete de equipos y estructuras eléctricas, mediciones y chequeo (según catálogos) de cada equipo. Para esto se requerirá entre 2 y 10 personas y, eventualmente, se utilizará equipamiento mecánico menor al interior del predio de la subestación.
Mantenimiento programado	correctivo	Considera reparaciones a las instalaciones del Proyecto cuando se detecten fallas que comprometan la transmisión de energía. En algunos casos es posible que se requiera el empleo de una mayor cantidad de



	personal y/o maquinaria pesada, lo cual se realizaría dentro del predio de la subestación.
Mantenimiento contra falla	Si llegaran a existir accidentes, daños generados por atentados cometidos por terceros o por fenómenos naturales, será necesario realizar reparaciones de emergencia y eventualmente pueden requerir la concurrencia de personal autorizado, para la ejecución de maniobras de apertura y/o cierre de equipos, comprobación del estado de éstos, lecturas de diversas variables eléctricas y otras actividades relacionadas con la operación del sistema. El titular señala basado en su experiencia, que la ocurrencia de una emergencia que requiera un mantenimiento mayor, es un evento de muy baja frecuencia y probabilidad.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua.	En la fase de operación del proyecto no se considera trabajadores de manera continua, considerando que la Subestación será telecomandada y vigilada a distancia mediante sistema SCADA. Sin embargo, se requerirá mano de obra en actividades propias de la mantención y revisión de esta instalación, para lo cual se requerirá un mínimo de dos (2) y un máximo de diez (10) trabajadores para la subestación con una periodicidad máxima de 4 veces al año. Para el consumo de agua de los trabajadores, se proveerá de botellas de agua en cantidad adecuada a la cantidad de personas y duración de las actividades de mantención de la subestación. Esta cumplirá con lo establecido en la NCh 409 (requisitos físicos, químicos y bacteriológicos), según lo establecido en los artículos 12, 13, 14 y 15 del D.S. N°594/1999. De manera adicional, en la subestación eléctrica se dispondrá del Estanque de Almacenamiento de Agua (EAA), habilitado durante la fase de construcción del Proyecto, el cual servirá de abastecimiento de agua potable a los trabajadores y uso en servicios higiénicos (baños, duchas y lavamanos conectados a fosa séptica).
Servicios higiénicos.	Durante la fase de operación del proyecto Subestación Seccionadora La Ruca, se generarán residuos líquidos correspondientes a las aguas servidas provenientes de los baños, las que serán conducidas hacia la Fosa Séptica considerada para la fase de operación del Proyecto.
Energía.	La energía será tomada desde sus mismas barras principales de alta tensión por medio de los transformadores de potencial para medida que además cumplirán la función de alimentación de los servicios auxiliares. En caso de corte de la energía en el sistema de Alta Tensión, actuará un grupo electrógeno de respaldo de 30 kVA, y la corriente continua se abastecerá por medio de un banco de baterías indoor en la misma casa de control.



Alimentación y alojamiento.	Considerando el poco tiempo que requieren las labores de mantenimiento (dos días aprox.), el personal pernoctará y tendrá su lugar de alimentación en pensiones y hostales existentes en los alrededores de la zona de trabajo, trasladándose directamente a los puntos de trabajo. Cabe señalar que dada las características de las labores de mantenimiento (inspecciones pedestres), no será necesario establecer campamentos o instalación de faenas.
Combustible.	Habrán equipos que necesitarán de combustible para su funcionamiento, como por ejemplo los utilizados para la limpieza y roce de la faja de seguridad que contemplan las torres a habilitar en el Proyecto (Torre 1 y 2): bordeadoras, orilladoras, entre otras. El combustible necesario será abastecido por terceros que cuenten con autorización. No habrá almacenamiento en terreno.
Transporte.	Los flujos de transporte de la fase de operación del proyecto serán prácticamente nulos, debido a que la naturaleza de la instalación no requiere de operarios directos sino mantenciones cuatro veces al año, las que se realizarán involucrando traslado en una camioneta y eventualmente (si se requiere) un camión grúa; viajes que serán realizados por caminos habilitados, sin la necesidad de generar nuevas rutas.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
El proyecto por sí mismo no contempla la generación de productos.	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
No se contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables durante la fase de operación del proyecto.	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Emisiones atmosféricas.	Se contempla la mínima (casi nula) generación de material particulado resuspendido. Se originarán emisiones de gases producto de vehículos, herramientas y maquinaria menor que poseen motor de combustión interna. Lo anterior por motivo de la mantención rutinaria que se realizará dos veces por año. A continuación, se presentan las emisiones durante la fase de operación.



	Emisiones año 1	So2	NOx	CO	MP2,5	MP10	MPS
	Total general	0,2074	3,1191	0,6736	0,2224	0,2231	0,2255
Para mayor detalle ver, Anexo 4-2 de la Adenda Complementaria de la DIA.							

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Se considera la generación de aguas servidas provenientes del uso de los servicios sanitarios durante las actividades de mantención, las cuales serán manejadas mediante una fosa séptica de aguas servidas. Se estima que se generarán 1,00 m ³ /día de residuos líquidos domésticos. Para mayor detalle ver, Anexo 4-1 de la Adenda de la DIA.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

ANEXO 4-1 Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido				
Nombre		Descripción		
Ruido	Se generarán emisiones de ruido asociadas a las obras de mantención de la infraestructura del proyecto. A continuación, se presentan las emisiones durante la fase de operación:			
	Receptor	NPS Proyectado en db(A)	Periodo	Límite Permitido D.S. 38/2011 en db(A)
	R1	28	Diurno	62
	R2	23,0	Diurno	56
	R3	27,9	Diurno	65
	R4	30,2	Diurno	50
	R1	14,4	Nocturno	50
	R2	9,7	Nocturno	50
	R3	11,7	Nocturno	50
	R4	13,1	Nocturno	49
	Para mayor detalle, ver Anexo 4-1 de la Adenda Complementaria de la DIA.			

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción



Vibraciones.	Se generarán vibraciones asociado a las obras de mantención de la infraestructura del proyecto. A continuación, se presentan las emisiones durante la fase de operación: <table><tr><td>Receptor</td><td>Valor PPV (mm/s) Proyectado</td><td>Valor (Vdb) Proyectado.</td><td>Límite (Vdb) para humanos según FTA</td></tr><tr><td>R1</td><td>0,004</td><td>32,1</td><td>72</td></tr></table> Para mayor detalle ver, Anexo 4-1 de la Adenda Complementaria de la DIA.	Receptor	Valor PPV (mm/s) Proyectado	Valor (Vdb) Proyectado.	Límite (Vdb) para humanos según FTA	R1	0,004	32,1	72																							
Receptor	Valor PPV (mm/s) Proyectado	Valor (Vdb) Proyectado.	Límite (Vdb) para humanos según FTA																													
R1	0,004	32,1	72																													
Campos electromagnéticos.	Respecto a las emisiones generadas por los Campos Electromagnéticos se presentan a continuación: <table><tr><td>Equipo.</td><td>Campo eléctrico. (V/m)</td><td>Inducción magnética (micro Tesla)</td><td>Ubicación</td></tr><tr><td>Barras de 110 kv (trayectoria A1-A2)</td><td>760</td><td>10,2</td><td>Borde norte se la SE</td></tr><tr><td>Paños de líneas 110 kv (trayectoria B1-B2)</td><td>450</td><td>2,05</td><td>Borde oeste de la SE</td></tr><tr><td>Cumple.</td><td>SI</td><td>SI</td><td>Público general</td></tr></table> <table><tr><td>Equipo</td><td>Radio interferencia (db/1uV/m)</td><td>Ubicación</td></tr><tr><td>Paño de 110 kV</td><td>33,10</td><td>A 15 m del borde norte de la subestación.</td></tr><tr><td>Barras de 110 kV</td><td>10,86</td><td>A 15 m del borde oeste de la subestación.</td></tr><tr><td>Límite Norma</td><td>49</td><td>A 15 m del borde de la subestación.</td></tr><tr><td>Cumple</td><td>Si</td><td></td></tr></table> Para mayor detalle ver, Anexo 3-7 de la Adenda de la DIA.	Equipo.	Campo eléctrico. (V/m)	Inducción magnética (micro Tesla)	Ubicación	Barras de 110 kv (trayectoria A1-A2)	760	10,2	Borde norte se la SE	Paños de líneas 110 kv (trayectoria B1-B2)	450	2,05	Borde oeste de la SE	Cumple.	SI	SI	Público general	Equipo	Radio interferencia (db/1uV/m)	Ubicación	Paño de 110 kV	33,10	A 15 m del borde norte de la subestación.	Barras de 110 kV	10,86	A 15 m del borde oeste de la subestación.	Límite Norma	49	A 15 m del borde de la subestación.	Cumple	Si	
Equipo.	Campo eléctrico. (V/m)	Inducción magnética (micro Tesla)	Ubicación																													
Barras de 110 kv (trayectoria A1-A2)	760	10,2	Borde norte se la SE																													
Paños de líneas 110 kv (trayectoria B1-B2)	450	2,05	Borde oeste de la SE																													
Cumple.	SI	SI	Público general																													
Equipo	Radio interferencia (db/1uV/m)	Ubicación																														
Paño de 110 kV	33,10	A 15 m del borde norte de la subestación.																														
Barras de 110 kV	10,86	A 15 m del borde oeste de la subestación.																														
Límite Norma	49	A 15 m del borde de la subestación.																														
Cumple	Si																															

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios.	Los residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios corresponden a desechos de alimentos (residuos orgánicos), plásticos, papeles, cartones e insumos inertes de oficina, los que serán generados cuando se ejecuten las actividades de mantenimiento. Se estima que se generarán 0,5 kg/día de residuos sólidos domiciliarios. La disposición final deberá ser realizada en sitios y transporte en vehículos autorizados



	por la Autoridad Sanitaria. Igualmente, deberá generar un registro que dé cuenta de frecuencia de retiro y la recepción otorgada por el sitio de disposición final.
Residuos industriales no peligrosos.	Durante la fase de operación se generarán residuos industriales no peligrosos provenientes del recambio o reparaciones varias, se estima que se generarán 4 kg/año por aislador roto. Estos residuos serán retirados diariamente o según necesidad.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos.	No se generarán residuos peligrosos, sin embargo, en caso de que se generen, estos serán retirados por los mismos trabajadores, para su disposición en lugares con autorización sanitaria.

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
No aplica.	

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Instalación de faenas.	

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Corte de energía de las instalaciones	Previo al retiro de los equipos, se procederá a la desenergización de los conductores de las líneas que empalman al sistema existente, tomándose todos los resguardos necesarios para la protección de las personas que participen en esta actividad.
Desmantelamiento de la Subestación y torres A y B, y traslado de estructuras	Esta acción considera retirar las partes que componen cada estructura de las torres A y B, con la ayuda de un camión pluma y una grúa de ser necesario. Las piezas y elementos de las estructuras serán enviados a una zona de acopio y luego despachados a una bodega de almacenamiento. El desmantelamiento de la Subestación Seccionadora La Ruca considera como principal acción el retiro de los transformadores y de otros equipos



	para su evacuación y disposición adecuada. También se deberá realizar el desmantelamiento de las obras permanentes que conforman la Subestación Seccionadora La Ruca, entiéndase por estas: bodegas de residuos peligrosos, bodega de residuos no peligrosos, bodega de sustancias peligrosas, fosa séptica, entre otras. Las actividades asociadas se relacionan con el desmantelamiento de las instalaciones que componen la planta, donde cada una de las obras será desarmada y acopiada dentro del mismo terreno según el tipo de residuos del que se trate. Luego de ello, cada uno de estos residuos será transportado, mediante vehículos especialmente habilitados y autorizados para este fin, a sitios de disposición final autorizados por la SEREMI de Salud respectiva.
Desarme de fundaciones	El desarme de fundaciones contempla el retiro de estas hasta unos 30 cm de profundidad, incluyendo hormigón y fierro de armadura. Posteriormente, se repondrá la capa superior del suelo sobre dichos lugares dejando en iguales o mejores condiciones geomorfológicas a las iniciales.
Cierre de terreno y señalizaciones	Se cerrarán todos los accesos a las instalaciones del proyecto con el fin de evitar ingresos no autorizados. Las actividades contempladas corresponden al cierre físico de los caminos de acceso, mediante la colocación de barreras y la instalación de señalizaciones de advertencia correspondientes.
Limpieza y aseo final	Se considerará una o más cuadrillas especiales, las que se dedicarán a la recopilación y traslado de todos los materiales y desechos al sector de acopio que tendrá el Proyecto. Toda la basura que en forma residual haya quedado de las labores de desmantelamiento, deberá ser enviada a un sitio de disposición que cumpla con las características correspondientes para dicha disposición, y que cuente con las autorizaciones correspondientes, por parte de la Autoridad Sanitaria.
Restauración del ambiente	Todas las áreas que hayan sido intervenidas serán restauradas con el objeto de integrarlas nuevamente a su entorno. Para esto se aplicarán técnicas de restauración morfológica, creación de condiciones edafológicas concordante al entorno.

4.8.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua.	Se requerirá de agua potable para cubrir las necesidades de agua para bebida y para los servicios sanitarios de cada uno de los trabajadores.
Servicios higiénicos.	Las instalaciones higiénicas para abastecer los requerimientos sanitarios contarán con 3 servicios higiénicos, 2 para hombres y 1 para mujeres.
Alimentación y alojamiento.	La alimentación estará a cargo de un servicio externo que cuente con las autorizaciones correspondientes para la preparación, transporte y manipulación de alimentos otorgados por la SEREMI de Salud Región de Coquimbo.



4.8.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
No se contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables durante la fase de cierre del proyecto.	

4.8.4. Emisiones y efluentes

4.8.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
Emisiones atmosféricas.	En caso de optarse por el cierre del proyecto, las emisiones atmosféricas que se generen serán a lo sumo iguales o bien menores a las establecidas para la fase de construcción del proyecto. Se emitirá polvo fugitivo por el tránsito de vehículos motorizados tanto pesados como livianos que participen en el desmantelamiento de las obras. También se generarán emisiones gaseosas debido a los procesos de combustión interna en los motores de los vehículos y maquinarias. Se exigirá al contratista a cargo de las faenas que se dé cumplimiento a las normas que se le aplicarán a dichas emisiones, de acuerdo a la legislación ambiental que en ese momento se esté aplicando. Para mayor detalle ver, Anexo 4-2 de la Adenda Complementaria de la DIA.

4.8.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Se considera la generación de aguas servidas provenientes del uso de los servicios sanitarios. La instalación de faenas estará conectada a una fosa séptica de aguas servidas una vez iniciada la fase de construcción del Proyecto. En los frentes de trabajo, se utilizarán baños químicos. Se estima que se generarán 192 m³/mes de residuos líquidos domésticos. La periodicidad de retiro será 1 a 3 veces por semana.

4.8.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	Se generarán emisiones de ruido asociadas a las obras de desmantelamiento de la infraestructura del proyecto. A continuación, se presentan las emisiones durante la fase de cierre:



	Receptor	NPS Proyectado en db(A)	Periodo	Límite Permitido D.S. 38/2011 en db(A)
	R1	46,6	Diurno	62
	R2	38,3	Diurno	56
	R3	41,9	Diurno	65
	R4	44,4	Diurno	50
Para mayor detalle ver, Anexo 4-1 de la Adenda Complementaria de la DIA.				

4.8.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones				
Nombre	Descripción			
Vibraciones.	Se generarán vibraciones asociadas a las obras de desmantelamiento de la infraestructura del proyecto. A continuación, se presentan las emisiones durante la fase de cierre.			
	Receptor	Valor PPV (mm/s) Proyectado	Valor (Vdb) Proyectado.	Límite (Vdb) para humanos según FTA
	R1	0,026	48,3	72
Para mayor detalle ver, Anexo 4-1 de la Adenda Complementaria de la DIA.				

4.8.5. Residuos

4.8.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios.	Los residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios corresponden a desechos de alimentos (residuos orgánicos), plásticos, papeles, cartones e insumos inertes de oficina. Dichos residuos serán recolectados en bolsas de basura que serán dispuestos y almacenados en recipientes cerrados y rotulados con el objeto de evitar la presencia de vectores, olores molestos y efluentes líquidos. Se estima que se generarán 960 kg/mes de residuos sólidos domiciliarios. La frecuencia de retiro de estos residuos será de 2-3 veces por semana.
Residuos industriales no peligrosos.	Durante la fase de cierre se generarán residuos industriales no peligrosos provenientes del desmantelamiento y retiro de obras civiles y construcciones, como maderas, escombros y metales. Se estima que se generarán 13 m ³ /mes de residuos industriales no peligrosos. Estos



	residuos tendrán una frecuencia de retiro trimestral o según necesidad.
--	---

4.8.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos.	Se generarán residuos peligrosos correspondientes a 3 l/mes de desengrasantes y 19 kg/mes de desechos de paños contaminados, envases de aerosoles y aceites usados, entre otros. El retiro de estos residuos será cada 6 meses o según necesidad.

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
No aplica.	

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	Calidad del aire. Durante la fase de construcción se generarán emisiones a la atmósfera producto del tránsito de vehículos y otras actividades propias de la fase, sin embargo, el Proyecto se encuentra alejado de poblaciones cercanas o grupos humanos.
Parte, obra o acción que lo genera	- Acondicionamiento del terreno. - Transferencia de material, carguío y volteo de camiones.
Fase en que se presenta	Todas las fases del proyecto.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Aumento en niveles de ruido y vibraciones. Durante la construcción y operación se generarán emisiones acústicas y vibraciones que aumentarán temporalmente los niveles de ruido en el sector.
Parte, obra o acción que lo genera	Acondicionamiento de terreno.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Impacto ambiental 3	
Impacto ambiental	Campos Electromagnéticos. Durante la operación del Proyecto se generarán emisiones de campos



	electromagnéticos, sin embargo, el Proyecto se encuentra alejado de poblaciones cercanas o grupos humanos, de todos modos, se procede a analizar los efectos sobre la salud de la población.
Parte, obra o acción que lo genera	Seccionamiento de línea 2x110 kV Ovalle-El Peñón.
Fase en que se presenta	Operación.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	Pérdida de Suelo. Debido a la ocupación de obras temporales y permanentes del proyecto, se generarán potenciales efectos asociados a la pérdida del suelo, erosión, y pérdida de capacidad de sustentar biodiversidad, entre otras características propias del recurso.
Parte, obra o acción que lo genera	- Acondicionamiento del terreno. - Lavado de canoas de camiones mixer. - Instalaciones para el manejo de aguas servidas.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Hidrología. En el área del proyecto se constata la presencia de unidades geológicas-geomorfológicas que poseen comportamiento hidráulico intermitentes, por lo que se define área de influencia y se caracteriza dicha componente y analiza el sistema hidrogeológico.
Parte, obra o acción que lo genera	Sistemas de tratamiento de aguas servidas tipo fosa séptica.
Fase en que se presenta	Todas las fases del proyecto.

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire



Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Calidad del aire.
Parte, obra o acción que lo genera	- Acondicionamiento del terreno. - Transferencia de material, carguío y volteo de camiones.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Potencial efecto adverso sobre flora y vegetación. El emplazamiento de obras y actividades se realiza en áreas con presencia de especies en categoría de conservación, pudiendo generar pérdida y/o alteración de ésta.
Parte, obra o acción que lo genera	Acondicionamiento del terreno.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Potencial efecto adverso sobre fauna. Al ser un área rural, el emplazamiento de obras y actividades se da en áreas y ambientes próximos de fauna, pudiendo generar alteración y/o pérdida de hábitat e individuos de ésta.
Parte, obra o acción que lo genera	Acondicionamiento de terreno.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.4.3. Otros elementos bióticos

Tabla 5.2.4.3 Otros elementos bióticos	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.



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	Medio Humano. El proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

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

Tabla 5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.5. Valor ambiental

Tabla 5.5 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Paisaje. Alteración al valor del paisaje.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción de la subestación seccionadora.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Valor ambiental	
---------------------------	--



Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Arqueología y Patrimonio Cultural. El Proyecto en la fase de construcción contempla movimientos de tierra superficial, lo que podría provocar la exposición a la superficie de elementos pertenecientes al patrimonio arqueológico y paleontológico.
Parte, obra o acción que lo genera	Acondicionamiento de terreno.
Fase en que se presenta	Construcción.

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	Calidad del aire. Niveles de ruido y vibraciones. Campos electromagnéticos.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada.	El Proyecto se encuentra alejado de poblaciones cercanas o grupos humanos.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	<u>Emisiones Atmosféricas:</u> Para determinar las emisiones generadas por la ejecución del Proyecto, en la Adenda Complementaria de la DIA se realizó una Actualización del Estudio de Estimación de Emisiones. Dicho estudio fue elaborado considerando un periodo de construcción de 12 meses, operación de 50 años y cierre de 6 meses, donde los principales contaminantes generados corresponden a material particulado respirable (MP10 y MP2,5) y gases de combustión (CO, SO2, NOX, HC, etc.). Respecto a las tasas de emisión de contaminantes: En base a los resultados obtenidos en la estimación de emisiones de material particulado y gases de combustión se concluye lo siguiente: Fase de Construcción: Se observa que los principales aportes de material particulado respirable (MP2,5 y MP10) corresponden a la combustión de los motores de la maquinaria fuera de ruta con un 68% y un 52% de las emisiones totales, respectivamente. Para sedimentable, los máximos aportes provienen de la resuspensión de material particulado por el tránsito vehicular por caminos no pavimentados externos con un 33% del total de las emisiones. Con



	respecto a las emisiones de gases de combustión, tales como: Dióxido de Azufre (SO₂), Óxidos de Nitrógeno (NO_x) y Monóxido de Carbono (CO), se indica que el principal aporte de SO₂ proviene de la emisión de la combustión de los motores de los grupos electrógenos, con un 91% del total de emisiones. En cambio, los principales aportes NO_x y CO provienen de la combustión producida en los motores de la maquinaria fuera de ruta, con un 70% y un 72% del total de emisiones, respectivamente. Fase de Operación: La principal fuente de material particulado proviene de las tasas de emisión de MP_{2,5}, MP₁₀ y MP_S y gases contaminantes (SO₂, NO_x y CO) provienen en más de un 90% de la combustión de motores del grupo electrógeno que operará en la zona. Es importante destacar que el Proyecto no se encuentra emplazado en zonas saturadas por algún contaminante ni se encuentra afecto a Planes de Descontaminación Atmosférica. Es importante señalar que las emisiones generadas durante las distintas fases del Proyecto no afectarán a la salud de la población, debido a que la vivienda más cercana al Proyecto se localiza a 0,5 km al suroeste, fuera del área de influencia definida para esta componente. <u>Vibraciones:</u> De acuerdo con los resultados presentados, en ningún receptor definido existe superación de la normativa de referencia, por tanto el Proyecto no genera efectos significativos adversos sobre la salud de la población por las vibraciones generadas en cada una de sus fases. <u>Campos electromagnéticos:</u> De acuerdo con los resultados presentados, se consideraron los mismos receptores analizados para el Estudio de ruido y vibraciones. De acuerdo con lo presentado, ningún receptor humano y de fauna se encuentran dentro del área de influencia de Campos Electromagnéticos, por lo cual no existe superación de la normativa de referencia, por lo tanto, el Proyecto se descarta la afectación por emisión de campos electromagnéticos durante la fase de operación del Proyecto. Para mayores antecedentes, ver la Actualización del Estudio de Emisiones Atmosféricas del Anexo 4-2 de la Adenda Complementaria de la DIA.
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	Producto de las actividades a ejecutar por el Proyecto se estima que se generarán emisiones de ruido, las cuales estarán presentes principalmente en la fase de construcción. Para determinar los niveles de presión sonora, se realizó un estudio de ruido. De acuerdo con los resultados presentados, no se prevé la generación de ruido que exceda los límites establecidos para zonas rurales



Reglamento.	según los criterios establecidos en el D.S N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente que Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. Por tanto, el Proyecto no genera efectos adversos significativos por superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. En virtud de lo expuesto, es posible afirmar que en relación a los receptores considerados en el Estudio de Ruido y Vibraciones el proyecto da cumplimiento a la normativa ambiental vigente, y no representa un impacto para los Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos presentes dentro del área de influencia del medio humano.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	El Proyecto no considera emisiones a la atmósfera ni efluentes líquidos, ni residuos sólidos o líquidos que combinados o interactuando entre ellos, puedan generar riesgos para la salud de la población, fundamentado en: <u>Emisiones atmosféricas.</u> En relación al componente Aire, la ejecución del Proyecto no generará efectos adversos significativos a dicho componente, ya que su ejecución es acotada a 12 meses, donde los principales aportes provienen de la combustión de motores y tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, y donde la operación no generará emisiones relevantes, toda vez que su operación es remota y no requiere mano de obra en la Subestación Seccionadora. Se reitera que, si bien las emisiones atmosféricas más relevantes serán generadas en la Fase de Construcción, respecto de la Operación y Cierre (en caso de realizarse), estas serán acotadas en el tiempo, no superando los doce (12) meses estimados para las faenas constructivas. Asimismo, se confirma que sus efectos se acotarán solo en el Área de Influencia definida, para las áreas donde se realizarán obras y/o actividades asociadas a la construcción del Proyecto, siendo dicha área definida como rural por el Plan Regulador Intercomunal de la Provincia de Limarí. <u>Emisiones acústicas.</u> Para el caso del ruido generado durante la fase de construcción, se dará cumplimiento a la normativa en todos los puntos receptores (D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente). Para mayor detalle ver, Anexo 3-2 “Estudio de Ruido y Vibraciones” de la Adenda de la DIA. <u>Efluentes.</u> De acuerdo con los antecedentes entregados, los efluentes generados durante la fase de construcción corresponden a aguas de lavado de canoas de camiones mixer, las cuales serán utilizadas para la humectación del hormigón o dependiendo de las condiciones climáticas, serán evaporadas por la acción natural de la radiación solar. Por otra parte, el manejo de las aguas servidas generadas en los frentes de trabajo será por medio de gestores



	autorizados. Para el caso de las aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos, éstos serán tratados en la fosa séptica que contará la instalación de faenas. Para el caso de la operación, las aguas servidas serán conducidas hacia la fosa séptica. Por tanto, de acuerdo con lo anterior, se concluye que no existe riesgo a la salud de la población por exposición de contaminantes debido al impacto de las emisiones atmosféricas y/o emisiones de ruido y efluentes sobre los recursos naturales.
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.	Se indica que todos residuos generados por el Proyecto, entiéndase por estos: aguas servidas, residuos sólidos domésticos, residuos sólidos peligrosos y residuos sólidos industriales no peligrosos, serán manejados conforme a la normativa aplicable, entiéndase por estas: D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud (y sus modificaciones) y en el D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud que Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos; situación que se evidencia en la solicitud de los Permisos Ambientales Sectoriales establecidos en los Artículos 138, 140 y 142 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, necesarios para los sitios de almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos. Por lo indicado anteriormente y por lo expuesto en secciones anteriores, los residuos generados cumplirán en todo momento con el marco normativo respectivo y un manejo adecuado en el almacenamiento, transporte y disposición final, de manera tal que no constituirán un impacto ni representarán efectos significativos sobre los recursos naturales renovables. Por lo tanto, y de acuerdo con lo anterior, el Proyecto no generará impacto, ni afectará la calidad ambiental de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire; debido a que se realizará un manejo integral de sus residuos, que van en una primera instancia en la minimización, reciclaje y por último disposición final mediante gestores autorizados.

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	Pérdida de Suelo, erosión y pérdida de sustentar biodiversidad.
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 proyecto no generará impactos en recursos naturales escasos o representativos.



a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	De acuerdo con lo presentado, se realizó una revisión bibliográfica y terreno para describir el recurso suelo. Durante el desarrollo de la campaña de terreno se procedió a verificar las características del suelo en el área de influencia del Proyecto, para lo cual se analizaron 11 Calicatas, realizadas mediante excavación en forma manual. En general el área de influencia se compone de suelos poco evolucionados, compuestos por mezclas de elementos aluviales y coluviales, y acumulaciones de carbonatos de calcio, esto último dado por el clima predominante del área de estudio correspondiente a semidesértico. Presenta texturas muy finas a moderadamente gruesas. La profundidad de suelo característica es de clase ligeramente profunda, con pendientes que van desde moderadamente inclinado a ligeramente escarpado. La pedregosidad superficial va de ligera a muy abundante y la subsuperficial de abundante a muy abundante. La erosión actual se presenta de clase no aparente en zonas no intervenidas, pasando por clase ligera a moderada en sector de camino existente, hasta clase muy severa en la zona de quebrada. El drenaje se presenta moderado a excesivo en lugares con clases texturales moderadamente gruesas (franco arenosos). Según criterios de la Pauta de Estudio de Suelos Rectificada (CIREN, 2016), las clases de capacidad de uso presentes en el área de influencia del proyecto, corresponden a la VI, VII y VIII, ubicadas en sectores de camino de acceso al proyecto, zona donde se emplazará la S/E La Ruca y zona de quebrada (curso de agua), respectivamente. De acuerdo con lo anterior, el Proyecto considera una superficie de intervención de 1,88 ha que posee clase de capacidad de uso VI, VII y VIII, sin valor agrícola. Por lo anterior, y considerando las características del suelo, no se considera que el Proyecto genere una pérdida significativa de éste. Por otra parte, la erosión actual del área de influencia del proyecto está determinada por la pendiente predominante del terreno y la presencia o ausencia de vegetación. De acuerdo a la Pauta de Estudio de Suelos Rectificada (SAG, 2016). Los resultados del análisis del modelo RUSLE, arrojan que la mayor parte del Área de influencia del proyecto se encuentra en una zona considerada como de erosión potencial no aparente, sin embargo también presenta sectores con erosión potencial de tipo ligera y moderada (área de subestación y camino proyectado, respectivamente) esta última determinada principalmente por el nivel de pendiente de clase ligeramente escarpado que presenta el terreno. La modelación no arroja presencia de erosión potencial de tipo severo o muy severo.
---	---



	Respecto a la pérdida de suelo para sustentar la biodiversidad, cabe destacar que en el área de influencia del Proyecto se registraron especies en categoría de conservación, las que cuentan con una abundancia de especies baja y con una amplia distribución en el territorio nacional, por ello se estima que no se verá afectada la permanencia del recurso, la capacidad de regeneración ni tampoco se alterarán las condiciones que hacen posible el desarrollo de las especies, manteniéndose los mecanismos de intercambio de material genético. En relación a la presencia de contaminantes, no se generarán efectos adversos debido a que según se detalló en secciones anteriores, los residuos serán gestionados de acuerdo a la normativa ambiental vigente, siendo estos almacenados en los sitios de acopio temporal existentes y trasladados a sitio de disposición final autorizado.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	<u>Flora y Vegetación.</u> De acuerdo con la caracterización de Flora Vascular y Vegetación (Anexo 3-4 de la Adenda de la DIA), realizada entre el 10 y el 13 de septiembre del 2020 durante la estación de primavera, durante la campaña se establecieron 12 transectos lineales de muestreo, para el Estudio de Vegetación y de Flora, de una longitud aproximada de 180 metros (de acuerdo con la “Guía para la Descripción del área de Influencia: Descripción de los Componentes Suelo, Flora y Fauna de Ecosistemas Terrestres en el SEIA” SEA 2015). Para cada transecto consideró un ancho aproximado de 10 metros. Estos transectos se distribuyeron de manera uniforme, y de una forma que permitiera alcanzar una mayor variabilidad ambiental. De la campaña realizada se determinó que el origen de la flora identificada mostró una mayor frecuencia de especies endémicas (26), con un 55,3%, mientras que las especies nativas registran 10 especies que equivalen al 21,3% del total de especies. Además, hay 7 especies introducidas (14,9%). Hubieron 4 taxa sólo fueron identificados a nivel de género, por lo que no se puede determinar su origen. Respecto al hábito de crecimiento la mayor frecuencia la poseen las especies herbáceas (20), con un 42,6% del total, seguidas por las



arbustivas (17), con un 36,2%, las suculentas (5), con un 10,6%, las arbóreas (2) y trepadoras (2), con un 4,3% cada una y, finalmente, las parásitas, con una sola especie, representando el 2,1% del total de la diversidad. Respecto a la categoría de conservación, del total de especies nativas y endémicas registradas (35), 6 se encuentran clasificadas dentro de alguna categoría de conservación. Estas corresponden a *Cumulopuntia sphaerica*, *Erioseye curvispina*, *Eulychnia acida*, *Erioseye aurata* y *Porlieria chilensis*.

De las 6 especies en categoría de conservación sólo 5 están presentes en el área donde se emplazarán las obras del Proyecto. Dentro de las 6 especies 1 es nativa y 5 son endémicas para Chile, todas estas especies presentan una amplia distribución a lo largo del país. La abundancia de los ejemplares es baja en el área de intervención siendo para la especie:

Cumulopuntia sphaerica: representada con 350 aprox. individuos que se encuentran en categoría de conservación Preocupación menor, este cactus crece en cojines y es nativo de Chile y Perú. Su distribución en el país se encuentra entre las regiones de Tarapacá y Valparaíso entre los 0 y 3500 m.s.n.m.

Echinopsis chiloensis: representada por 2 individuos que se encuentran en categoría de conservación Casi Amenazada, este cactus que se caracteriza por su gran tamaño y su gran número de ramificaciones que se originan desde la base. Es un elemento característico de la vegetación de la zona mediterránea de Chile, ya que se distribuye entre la Región de Coquimbo y la Región del Maule.

Erioseye aurata: representada por 1 individuo que se encuentran en categoría de conservación Vulnerable, es un cactus solitario, esférico y endémico de Chile. Esta especie presenta una distribución entre las regiones de Atacama, Coquimbo, Valparaíso y en la Región metropolitana, desde el nivel del mar hasta los 250 m.s.n.m.

Eulychnia acida: representada por 4 individuos que se encuentran en categoría de conservación Preocupación Menor. Este cactus de crecimiento arborescente, endémico de Chile crece en las regiones de Atacama y Coquimbo entre los 0 y 1300 metros de altura.

Porlieria chilensis: representada por 5 individuos que se encuentran en categoría de conservación Vulnerable. Es un arbusto o árbol pequeño, endémico de Chile. En el país crece entre las regiones de Coquimbo y O'Higgins, desde la costa hasta aproximadamente los 800 metros de altitud.

La superficie de intervención del Proyecto corresponde a un área acotada a 1,88 hectáreas con una abundancia de especies baja y con una amplia distribución en el territorio nacional, por ello se estima que no se verá afectada la permanencia del recurso, la capacidad de regeneración ni tampoco se alterarán



las condiciones que hacen posible el desarrollo de las especies, manteniéndose los mecanismos de intercambio de material genético.

Dado lo anterior, no se prevé que se genere afectación por la ejecución del Proyecto sobre las especies de flora y vegetación.

Fauna

La caracterización de Fauna terrestre (Anexo 3-3 de la Adenda de la DIA) que fue realizada en época de primavera adelantada, entre el 10 al 13 de septiembre del 2020, contó con el permiso de captura de fauna otorgado mediante la Resolución Exenta N°840/2019, con fecha 04/12/2019, emitida por el SAG de la Región de Coquimbo.

Durante la campaña se realizó un esfuerzo de muestreo para mamíferos, considerando tres (3) noches activas el muestreo de micromamíferos mediante el uso de trampas Sherman (de captura viva) y en relación a mesomamíferos se utilizaron dos (2) cámaras trampa durante tres (3) noches para la detección de especies elusivas, nocturnas y crípticas, de difícil detección visual, siendo instaladas en sectores con mayor probabilidad de detectar la presencia de actividad animal. Por otra parte, para los mamíferos se instalaron dos (2) cámaras trampa en el área de influencia del Proyecto, con el objeto de identificar fauna críptica y evasiva, y 30 trampas Sherman para captura de micromamíferos.

Del catastro de especies registradas en la campaña en terreno realizada, fue posible registrar 17 especies, correspondientes en un 82% (14 especies) al grupo de las aves, un 18 % (3 especies) a los reptiles. No se registró la presencia de mamíferos ni de anfibios durante la campaña a pesar de la utilización de trampas Sherman durante todos los días de la campaña, como también no hubo registro de micromamíferos durante el levantamiento, ni tampoco de mesomamíferos mediante uso de cámaras trampa.

La abundancia observada corresponde a 251 individuos, de los cuales 235 corresponden al grupo de las aves (94%), 16 (6%) al grupo de los reptiles. Cabe detallar que los registros indirectos (plumas, heces, vocalizaciones) no fueron considerados para el análisis de abundancia para evitar errores de estimación (sobreestimar o subestimar); sin embargo, para el parámetro de riqueza se consideraron dichos datos.

Al analizar las especies de acuerdo a su origen, se indica que se registraron 2 especies endémicas (2 reptiles) y 15 nativas (14 aves y 1 reptil), no registrándose especies introducidas. Analizando las especies por Taxa, durante la campaña se registraron 14 especies de aves, de manera diurna y nocturna, por medio de avistamiento y vocalizaciones, estas especies



	pertenecen a 5 órdenes y 10 familias de esta clase. El orden mejor representado fue Passeriformes, con 7 especies registradas. Respecto a la Herpetofauna presente en el área del Proyecto, no se detectaron ejemplares de anfibios durante la ejecución de la caracterización de fauna en terreno. Por su parte, se registraron 3 especies del grupo de los reptiles, <i>Philodryas chamissonis</i> (Culebra de cola larga), <i>Liolaemus nitidus</i> (Lagarto nítido) y <i>Liolaemus lemniscatus</i> (Lagartija café), estas dos últimas pertenecientes a la familia Liolaemidae y la primera es integrante de la familia Dipsadidae. De las tres, <i>P. chamissonis</i> y <i>L. nitidus</i> son de origen endémico y <i>L. lemniscatus</i> es de origen nativo. Del total de especies registradas en el área de influencia del Proyecto, 3 de ellas se encuentran en alguna categoría de conservación, ya sea por el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE) del Ministerio del Medio Ambiente, o por el Reglamento de la Ley de Caza del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) en el caso que la especie no se encuentre evaluada por el RCE. Las especies que poseen categoría de conservación, corresponden a los 3 reptiles registrados, correspondientes a <i>Liolaemus nitidus</i> (Lagarto nítido), <i>Liolaemus lemniscatus</i> (Lagartija café) y <i>Philodryas chamissonis</i> (Culebra de cola larga), <i>L. nitidus</i> se encuentran en categoría “Casi Amenazado” (NT, D.S. N°19/2012 del MMA) y tanto <i>L. lemniscatus</i> como <i>P. chamissonis</i> se encuentran en “Preocupación menor” (LC), la primera de acuerdo al D.S. N°19/2012 del Ministerio del Medio Ambiente y la segunda por el D.S. N°16/2016 Ministerio del Medio Ambiente. De acuerdo a lo anterior, es posible señalar que los registros de las especies en categoría de conservación fueron registrados en 2 ambientes. El ambiente Matorral poco denso presentó una mayor riqueza, abundancia y diversidad; este ambiente es seguido por el Matorral escaso en relación a los valores de los parámetros comunitarios, principalmente porque en él se registró la mayor cantidad de reptiles en la campaña. Por tanto, de acuerdo con lo anterior, no se prevé la generación de afectación significativa sobre plantas, animales silvestres y biota, ya que si bien el Proyecto contempla una superficie de intervención acotada de 1,88 ha, sin presencia de especies que presenten singularidades, por tanto, no representa ser un recurso escaso, único o representativo y con diversidad biológica susceptible de ser afectada.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o	<u>La magnitud y duración del impacto sobre el suelo.</u> En cuanto al suelo, se reitera que debido a lo acotado de las



aire en relación con la condición de línea de base.	obras y a las características propias del recurso, no se estima pérdida relevante del recurso. Esto último, debido a que los suelos del Área de Influencia corresponden a clase VI, VII y VIII, suelos sin valor agrícola, por lo tanto, la magnitud del impacto es baja. <u>La magnitud y duración del impacto sobre el agua.</u> Se confirma que en ningún caso el Proyecto extraerá agua directamente desde cuerpos de agua superficiales, ni de caudales de aguas subterráneas no autorizados. Además, en ninguna de sus fases el Proyecto considera realizar la recarga artificial del acuífero y, por consiguiente, no se solicitarán derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas con cargo a obras de recarga. Al respecto, durante la fase de construcción, se utilizarán servicios sanitarios los que estarán conectados a una fosa séptica con dren de infiltración que contará con una capacidad de 10 m³. Adicionalmente, se utilizarán baños químicos en los frentes de trabajos y serán manipulados por una empresa autorizada que cuente con las autorizaciones sanitarias correspondientes para realizar manejo, transporte y disposición final de aguas residuales. Bajo ninguna circunstancia serán vertidas en cauces y/o quebradas. Así también se generarán aguas servidas durante la fase de operación del Proyecto, derivado de los servicios higiénicos las cuales serán conducidas hasta la fosa séptica de la subestación Seccionadora. Posteriormente, el efluente tratado será conducido y dispuesto en el subsuelo mediante un dren de infiltración. Para mayor antecedente ver PAS 138 adjunto en el Anexo 4-1 de la Adenda de la DIA. En caso de efectuarse la fase de cierre, se utilizarán baños químicos en los frentes de trabajos y serán manipulados por una empresa autorizada que cuente con las autorizaciones sanitarias correspondientes para realizar manejo, transporte y disposición final de aguas residuales. En cuanto a las aguas superficiales, éstas corresponden a un cauce con escorrentía intermitente, la cual sólo se activa ante eventos de precipitación. Debido a la reducida longitud del cauce y tamaño de la cuenca, no posee una capacidad de retención considerable para generar escorrentía superficial permanente. Con el fin de evaluar la disponibilidad de recurso hídrico en el área del Proyecto, se realizó una estimación de caudal máximo instantáneo de la quebrada de la microcuenca. Para lo cual se realizó un análisis de las precipitaciones máximas bajo distintos
--	--



	periodos de retorno, y se estimó el caudal máximo asociado a un periodo de retorno de 100 años en el área de la huella de escorrentía principal analizada. La estimación del caudal máximo instantáneo fue realizada según las consideraciones del Manual de Cálculo de Crecidas y Caudales Mínimos en Cuencas sin Información Fluviométrica (DGA, 1991) el cual considera parámetros para la cuenca del Río Copiapó y para la Región de Atacama. Tras la aplicación de cada uno de los métodos, se estimaron los caudales máximos instantáneos, donde se obtuvo que el mayor caudal obtenido corresponde al método racional con $4,04 \text{ m}^3/\text{s}$ para un período de retorno de 100 años. A grandes rasgos, de acuerdo al Mapa Hidrogeológico DGA (1987), el área del Proyecto se emplaza sobre un área de importancia hidrogeológica muy baja, compuesto por rocas sedimentarias y mixtas sedimentariovolcánicas. No obstante, a la escala que ilustra el Mapa Hidrogeológico DGA, no permite ver la cercanía con el Río Limarí, el cual se encuentra en conexión hidráulica subterránea con la Quebrada el Ingenio. Por otro lado, en el estudio “Determinación de Existencia de Aguas Subterráneas, en los Interfluvios de los Ríos, Elqui, Limarí y Choapa” (CIREN, 2016) en el cual se realizó una zonificación hidrogeológica para las cuencas estudiadas, se señala que <i>“la Quebrada El Ingenio se emplaza en un área conformada por depósitos coluviales y abanicos coluviales. Estos materiales presentan permeabilidades variables, sin embargo, la ocurrencia de agua subterránea en esta zona es mediana a baja, debido a disponerse en las secciones altas y medias de los valles, lo que hace que la recarga y el flujo subterráneo producido por las precipitaciones pasen por estos depósitos hacia los sectores más bajos (Zona Hidrogeológicas Homogéneas IV). Así se tiene que un pozo construido en esta zona, con una profundidad entre 40 y 60 m, debiera entregar un caudal entre 0.5 y 10 l/s”</i>. A partir de lo analizado en la Actualización de Caracterización de Hidrogeología, se concluye que las partes, obras y/o acciones del Proyecto (particularmente la instalación de drenes de infiltración) no afectarán la cantidad y/o calidad de las aguas subterráneas debido a lo siguiente: - El proyecto se emplazará en una unidad geológica-geomorfológica de roca granítica, a diferencia del área con mayor disponibilidad de recursos hídricos subterráneos, correspondientes a la unidad de depósitos aluviales que subyacen a la Quebrada El Ingenio. - La unidad sobre la cual se emplaza el Proyecto posee condiciones hidráulicas distintas a la unidad de depósitos coluviales. A partir de pruebas de infiltración
--	--



	realizadas, se da cuenta de bajas conductividades hidráulicas en relación a las evidenciadas en los sedimentos de la Quebrada El Ingenio. - Se han revisado expedientes de pozos de esta quebrada, en donde se identificó que la profundidad mínima de nivel estático (para una medición puntual sin considerar evolución histórica) varía entre los 6 y los 15 metros de profundidad y a una elevación entre los 320 y 329 msnm en la sección analizada. El Proyecto se emplaza aproximadamente a los 405-406 msnm de elevación, considerando que la mayor elevación (es decir, menor profundidad) de nivel estático corresponde a 338 msnm (expediente ND-0402-2083), existiría una diferencia de al menos 67 metros entre el área de la subestación y el nivel estático identificado. - Se ha revisado la infiltración en el Área de Influencia mediante la conductividad hidráulica (K) obtenida en los expedientes de pozos y mediante análisis de capacidad de absorción del suelo en el área de la subestación (equivalente a conductividad hidráulica saturada). La conductividad hidráulica (K) tiene un valor en torno a los 5 metros/día en la Quebrada El Ingenio a la altura del área del Proyecto (unidad de depósitos aluviales). Por otro lado, en el área de la subestación, tendría un valor referencial de 0,41 m/día (unidad de roca granítica), correspondiente a un bajo valor de conductividad hidráulica. - En cuanto a la dirección y sentido de las aguas subterráneas en el área del Proyecto, se espera que la dirección y sentido sea en dirección concordante a la red de drenaje en toda la cuenca de la Quebrada El Ingenio. - En torno a un área de 2 km del área de Proyecto, se identifican más de 200 derechos de aprovechamiento de agua subterránea. Los derechos de aprovechamiento revisados en los expedientes de la DGA corresponden en su totalidad a derechos consuntivos, permanentes y continuos para uso agrícola. <u>La magnitud y duración del impacto sobre el aire:</u> En cuanto al aire, las principales emisiones se presentarán en la fase de construcción del Proyecto por material particulado que se emitirán directamente en el sitio de emplazamiento del Proyecto, Zona Rural según el PRI de Limarí. Dichas emisiones no superarán los doce (12) meses, dado que ese periodo es el estimado para la construcción de las obras. Asimismo, se confirma que sus efectos se acotarán sólo en el área de influencia definida para la ejecución del Proyecto. Por su parte, en la Fase de Operación no se estiman emisiones atmosféricas relevantes, toda vez que su operación será realizada en forma remota, donde las únicas actividades
--	--



	proyectadas corresponden a las tareas de inspección y mantenimiento que serán realizadas según requerimiento. Finalmente, las emisiones atmosféricas generadas en la fase de cierre, en caso de realizarse, serán iguales o bien menores a las establecidas para la fase de construcción del Proyecto. Para mayor detalle ver, Anexo 3-8 de la Adenda de la DIA.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	Actualmente en nuestro país se encuentran vigentes dos (2) normas secundarias de calidad ambiental: Norma de Calidad del Aire para SO₂, D.S. N° 22/2009 Ministerio de la Secretaría General de la Presidencia y la Norma de Calidad del Aire para Material Particulado Sedimentable en la cuenca del río Huasco en la III Región, D.S. N° 4/1992 Ministerio de Agricultura. De las dos (2) normas de calidad secundarias vigentes, ninguna de ellas es aplicable al Proyecto, toda vez que éste no se emplaza en la Región de Atacama y atendido a que no es un Proyecto generador de SO₂. De acuerdo a lo anterior, el área del Proyecto no está sujeto a normas secundarias, y la construcción y operación del Proyecto no afecta a recursos protegidos por ellas, por consiguiente, no se pueden evaluar límites establecidos. No obstante, de acuerdo con el análisis realizado, se puede concluir que el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre los recursos naturales.
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.	Dada la inexistencia de normativa nacional asociada a ruido para fauna, se utilizó el criterio de la EPA (United States Environmental Protection Agency, “Effects of Noise on Wildlife and Other animals”, 1971), el cual establece límites acústicos para la fauna. En este sentido, se determinó un receptor asociado a fauna silvestre cercano a la subestación considerando características espaciales y temporales, dada la presencia de especies de reptiles y mamíferos, tales como lagartija café (preocupación menor), lagarto nítido (casi amenazado) y zorro culpeo (preocupación menor). De acuerdo a las proyecciones realizadas, se observa que los niveles de presión sonora durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto no superarán el máximo identificado como impacto a la fauna (85 dB (A)), de acuerdo al criterio de la EPA. Para mayor detalle, ver el Estudio de Ruido adjunto en el Anexo 3-2 de la Adenda de la DIA. En consecuencia, el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la fauna al no superar los límites establecidos en normativa de referencia (EPA) para ruido.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos,	<u>Residuos.</u> De acuerdo con los antecedentes entregados, se prevé que no se



residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	generará un efecto significativo sobre los recursos naturales. Los residuos serán almacenados transitoriamente en los sectores de acopio actualmente y trasladados a sitio de disposición final que posea las autorizaciones de funcionamiento correspondientes. El personal será instruido y capacitado para el correcto manejo de residuos y cuidado del medio ambiente. Cabe destacar que los residuos generados en la fase de construcción, por las características de las acciones, se estima una baja generación. <u>Sustancias Peligrosas.</u> Durante la construcción se requerirá una acotada cantidad de sustancias químicas requeridas para la construcción de la Subestación Seccionadora, y corresponderán principalmente a las requeridas para las actividades de construcción como desmoldante, pintura, diluyentes y SF6. Estas sustancias serán manejadas en la bodega de sustancias químicas. La cantidad de sustancias requeridas en esta fase es muy acotada. Considerando lo anteriormente expuesto, se concluye que el Proyecto no genera impactos significativos generados por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	g.1). Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. Por la naturaleza del Proyecto, durante la fase de construcción no se contempla la afectación de cuerpos de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles. g.2). Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. Por la naturaleza del Proyecto, durante la fase de construcción no se contempla la afectación de cuerpos de aguas que generen fluctuaciones de niveles. g.3). Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. Por la naturaleza del Proyecto y su ubicación, durante la fase de construcción, no se intervendrán 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. Por la naturaleza del Proyecto y su ubicación, durante la fase de construcción, no se afectarán 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. Por la naturaleza del Proyecto y su ubicación, no se emplaza en las cercanías de glaciares, por lo que no habrá susceptibilidad de modificarlos.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no considera la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	Medio Humano.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Las obras y actividades del Proyecto se emplazan en un sector sin presencia de grupos humanos. La localidad poblada más cercana corresponde a la Estación Recoleta, la que se encuentra a 1,5 km hacia el sur en línea recta.
Reasentamiento de comunidades humanas	No aplica.
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.	Según lo señalado en el Anexo 3-5 Caracterización de Medio Humano de la Adenda de la DIA, el Proyecto se localiza en un sitio no habitado y sin uso productivo, donde no existen recursos naturales que sean utilizados como sustento económico o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Por lo tanto, se descarta la afectación, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo humano que se encuentre en el área de emplazamiento del Proyecto, debido a que el terreno de emplazamiento se encuentra sin uso definido, sin embargo, cuenta con un acceso vial. Cabe destacar que, si bien se desarrollan algunas actividades económicas relacionadas con el uso de recursos naturales, las cuales corresponden, en primer lugar, a la actividad agrícola realizada por la Sociedad Agrícola Angostura, empresa ubicada en el sector de Estación Recoleta, ubicada a 1,5 km del área de instalación del Proyecto, por lo que no existe conflicto relacionado al uso de recursos naturales entre dicha actividad y el Proyecto. En segundo orden, se identificó la actividad agropecuaria realizada en la Comunidad Agrícola Histórica Romeralcillo, no obstante, esta es realizada completamente en el sector oriente de la Ruta 43, por lo que todos sus accesos, pozos de agua y actividades económicas dependientes de la extracción



	y uso de recursos naturales no guardan ninguna relación con las partes, obras y acciones del Proyecto. Con respecto a la Estancia Los Ñisñiles, si bien en este lugar se realizaba anteriormente actividad ganadera caprina, de acuerdo con las fuentes primarias consultadas, la actividad pecuaria actualmente se desarrolla dentro de corrales, que se encuentran ubicados a un costado de la vivienda más cercana a la Ruta 43 que se encuentra dentro de la Estancia. En relación a los recursos naturales, se señala que el alimento del ganado es adquirido en su totalidad del comercio, a través de fardos, mientras que el agua es obtenida desde un pozo del cual también se abastece de agua la vivienda. Adicionalmente, se señala que el ganado lo mantiene para autoabastecimiento familiar y no para comercialización, por lo que no se prevé un conflicto entre el Proyecto y la crianza de ganado caprino en la Estancia. Por tanto, por la naturaleza del Proyecto y su ubicación, este no interviene, usa o restringe el acceso a 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.	Según lo señalado en el Anexo 3-5 de la Adenda de la DIA, para acceder al Proyecto desde Ovalle o Coquimbo durante la fase de construcción se utilizará la Ruta 43, la cual corresponde a una carretera pavimentada enrolada, bidireccional y en óptimo estado. El principal elemento de flujo de esta ruta está constituido por vehículos particulares, buses interurbanos y camiones asociados a residentes y actividades productivas ubicadas tanto dentro como fuera del área de influencia del medio humano. Esta ruta corresponde al acceso directo al Proyecto. El tránsito asociado a la Ruta 43 consiste, en mayor medida, en camiones relacionados a actividades productivas, buses interurbanos y vehículos particulares. Cabe mencionar que el punto de acceso a la Estancia Los Ñisñiles posee un tramo pavimentado cuya finalidad es permitir el ingreso de vehículos particulares, sin obstaculizar el tránsito en la Ruta 43. Los habitantes de dicha estancia utilizan principalmente dicha ruta para trasladarse a las ciudades y poblados más cercanos, utilizando únicamente vehículo particular para dichos fines. Los residentes de la Estación Recoleta utilizan como acceso principal la Ruta 43, sin embargo, esta misma ruta divide la localidad en 2 sectores: oriente y poniente. Ambos están conectados por una pasarela peatonal de concreto que atraviesa la carretera de manera aérea; sin embargo, para acceder de un sector a otro de manera vehicular es necesario utilizar 2 retornos: de Oriente a Poniente, se utiliza el Retorno Norte, ubicado a 0,5 km del acceso a Estación Recoleta Oriente (Ruta D-489). En el



	caso contrario, es decir, para acceder desde Poniente a Oriente, es necesario utilizar el Retorno Sur, ubicado a 2,3 km del acceso a Estación Recoleta Poniente (vía local). Para el caso de la Comunidad Agrícola Histórica Romeralcillo (CAHR), esta posee 4 accesos desde la Ruta 43, sin embargo, solo el tercer acceso (de norte a sur) se encuentra señalizado como Romeralcillo. Los otros accesos desde la ruta no se encuentran señalizados, sin embargo, debido a la dispersión de las viviendas de CAHR en su territorio, los cuatro accesos son igualmente utilizados. Dos de los caminos internos de la CAHR corresponden a caminos enrolados (Ruta D-429 o Acceso Norte; y Ruta D-431 o Acceso Principal) y dos de ellos no poseen rol (Acceso Intermedio y Acceso Sur), sin embargo, todos ellos se encuentran en un estado de mantención regular, ya que corresponden a caminos de suelo natural, bidireccionales y con gran cantidad de baches, desniveles y variaciones de ancho, lo que en ocasiones dificulta el tránsito de vehículos pequeños o muy grandes. En relación al aumento de los tiempos de desplazamiento, no se contemplan aumentos en los tiempos de desplazamiento, debido a que la Ruta 43, la cual constituye la principal ruta de acceso a utilizar por parte del Proyecto, corresponde a una carretera de doble calzada pavimentada, así como a un camino nacional (MOP, 2015). En relación a lo anterior, se señala que esta ruta, por poseer carácter de ruta nacional, se encuentra apta para el tránsito de los vehículos asociados a las distintas partes, obras y acciones del Proyecto; asimismo, se aclara que el máximo tránsito asociado con este corresponde a la etapa de construcción, la cual tendrá una duración acotada a 12 meses. Con respecto a los flujos socio-espaciales, el principal polo donde se dirigen los habitantes del área de influencia del medio humano corresponde a la ciudad de Ovalle, para realizar trámites municipales, acceder a servicios de salud y educación, y para abastecerse de víveres. El transporte público de la zona, de acuerdo con las fuentes primarias consultadas, corresponde a buses interurbanos que se dirigen hacia Ovalle, en dirección sur, y hacia Coquimbo-La Serena, en dirección norte. Para los habitantes de ambas localidades, el recorrido más frecuente es hacia la ciudad de Ovalle, y eventualmente deben dirigirse al polo de La Serena-Coquimbo por algún trámite puntual; sin embargo, los tiempos de viaje y los costos varían entre ambas. Como se mencionó anteriormente, el buen estado de las rutas dentro del área de influencia, a las características y flujos asociados al Proyecto y a la capacidad de las vías, es posible señalar que con la implementación del Proyecto no se prevé un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento.
c) La alteración al acceso o a la calidad	De acuerdo con la Caracterización del Medio Humano (Anexo



de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	3-5 de la Adenda de la DIA) en el área de influencia, la localidad de Estación Recoleta cuenta con un único centro asistencial, que corresponde a la Posta Rural Recoleta, ubicada en el sector Poniente del centro poblado. Para recurrir a atención de mediana y alta complejidad, los residentes de ambas localidades (ya que CAHR no cuenta con centro asistencial) acuden al Hospital de Ovalle, o en su defecto, son derivados a los hospitales de Coquimbo y La Serena. Por otra parte, de acuerdo con la información primaria recabada, en la Estancia Los Ñisñiles utilizan principalmente los centros asistenciales de la ciudad de Ovalle, y no utilizan la Posta de Salud Rural de Recoleta. Para el caso de la localidad CAHR, estos son visitados por una posta rural móvil, dos veces por mes, en fechas no determinadas, según lo mencionado por la fuente primaria entrevistada. En lo que respecta a los establecimientos educacionales, existen 2 establecimientos ubicados en la localidad de Estación Recoleta, los cuales corresponden al Jardín Infantil Los Conejitos y a la Escuela Básica Juan Pablo Artigues Peñafiel, establecimientos de educación preescolar y escolar respectivamente. El Jardín Infantil se ubica en el sector Poniente de la localidad de Estación Recoleta, mientras que la escuela se encuentra en el sector Oriente. Para el caso de los alumnos de niveles superiores, estos deben acudir a establecimientos educacionales ubicados en las ciudades de Ovalle, Coquimbo, La Serena o Santiago. Respecto a la localidad de CAHR, no se encuentra ningún servicio educacional. Respecto a la infraestructura y equipamiento, se pueden encontrar diversos tipos de infraestructura, principalmente de transporte (pasarela peatonal, línea férrea, Ruta 43 y accesos a las diferentes localidades) y energética (líneas de evacuación eléctrica existentes). Respecto a los servicios de alimentación, existe un único establecimiento de alimentación ubicado en el acceso sur de la CAHR, denominado Restaurant Stormfall, ubicado a una distancia de 0,7 km del Proyecto. En cuanto al acceso a los espacios recreacionales, cada localidad cuenta con una plaza de juegos, que constituye el único espacio recreacional establecido, de acuerdo con las fuentes primarias consultadas. Para el caso de Estación Recoleta, esta se encuentra en el sector Oriente del poblado. De acuerdo con lo anterior, si bien dentro del área de influencia se data la existencia de bienes, equipamientos, servicios e infraestructura, no se producirá una disminución de la disponibilidad de bienes muebles e inmuebles, equipamientos, servicios e infraestructura básica, ya que el lugar de emplazamiento del Proyecto no posee uso actual. Asimismo, tampoco se contempla la pérdida de espacios naturales locales
--	--



	(ríos, lagos, bosques, etc.), ni pérdida de áreas recreativas, ya que todas ellas se encuentran fuera del área de Proyecto. Conjuntamente, no se pretende instalar campamentos asociados al Proyecto para asentar población flotante, y la mano de obra requerida para todas las etapas será reclutada de localidades cercanas al área de Proyecto, alcanzando un máximo de 80 personas, durante las etapas de construcción y cierre. Además, se aclara que, ante cualquier tipo de lesión del personal del Proyecto, en cualquier escala de gravedad, se privilegiará la atención de salud en los servicios de Mutualidad más cercanos, utilizando los servicios públicos de las localidades cercanas únicamente de manera circunstancial, y solo en el caso que la emergencia lo amerite. En virtud de lo anterior, se descarta que el Proyecto altere al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura base y que afecten el libre acceso a ellos.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	De acuerdo a la caracterización de Medio Humano, Anexo 3-5 de la Adenda de la DIA, se indica que cada localidad posee una festividad asociada. En la localidad de Estación Recoleta se realiza la Fiesta de San Francisco de Asís (15 de octubre), la cual consiste en la festividad anual católica donde se celebra al santo San Francisco de Asís, en la iglesia erigida en su honor, ubicada en el sector oriente del sector poblado de la localidad. Esta festividad consiste en una misa de celebración, una procesión (realizada por el sector oriente, utilizando la Ruta D-489, sin embargo, no utilizan la Ruta 43 o la pasarela peatonal) y una feria costumbrista, donde se comercializan las artesanías y la gastronomía de la localidad. Cabe mencionar que esta celebración se remite al sector oriente de la localidad, ya que, por efecto de la división de Estación Recoleta por la existencia de la carretera, los mismos feligreses no consideran seguro realizarla en todo el poblado. No existen mayores flujos de personas asociadas a esta festividad, o que sean atraídas a la localidad con motivo de esta celebración, por lo que se considera de carácter local. Respecto a la festividad de Cruz de Mayo (mes de mayo), celebrada en la localidad de CAHR, es una celebración típica que se realiza en gran parte del norte de Chile, que consiste en la visita de feligreses a una cruz, perteneciente a una familia o un poblado, durante el mes de mayo, para compartir una cena de camaradería en honor a la cruz, a la cual se le reza, adorna con flores y ornamentas y se le dedican cánticos. Consiste en un ritual de carácter anual, que se puede realizar de manera puntual, un día en específico, o extenderse al mes completo. Para el caso de la CAHR, esta se realiza en un día en el mes de mayo, decidido por la asamblea de la comunidad durante sus reuniones ordinarias, y se ejecuta en la iglesia de la localidad, lugar donde



	se ubica una gran cruz sobre el techo de la edificación. A esta celebración asisten solo los miembros de la CAHR. Sumado a las celebraciones antes descritas, dentro del área de influencia del medio humano y a un costado del camino de acceso del Proyecto, se ubica una animita, sin inscripción asociada y ubicada dentro del predio de la Estancia Los Ñisñiles, a 8 m del camino de acceso y a 0,3 km del área de emplazamiento de la Subestación Seccionadora. Este cenotafio es frecuentado una vez al año por los habitantes de la Estancia, en el día de Todos los Santos (1 de noviembre), donde realizan ofrendas florales para rememorar el femicidio de una mujer cometido por su marido. Este evento y la construcción de la animita datan desde antes que los actuales dueños de la Estancia se asentaran en el territorio. En virtud de lo anterior, y derivado que el cenotafio no es intervenido por parte de ninguna de las obras del Proyecto, durante ninguna de sus fases, se descarta que el Proyecto genere impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura. En cuanto a infraestructura, existen tres edificaciones, dos de origen católico (ubicadas una en la localidad de Estación Recoleta (sector Oriente, Iglesia San Francisco de Asís), y una capilla, en la localidad de CAHR) y otra de origen evangélico (ubicada en la localidad de Estación Recoleta, sector Poniente). Respecto al aumento de los niveles de presión sonora producto de las actividades a ejecutar por el Proyecto se estima que se generarán emisiones de ruido, las cuales estarán presente principalmente en la fase de construcción. Para determinar los niveles de presión sonora, se realizó un estudio de ruido. No se prevé la generación de ruido que exceda los límites establecidos para zonas rurales según los criterios establecidos en el D.S N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Por tanto, el Proyecto no genera efectos adversos significativos por superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. En virtud de lo expuesto, es posible afirmar que debido a que todos los receptores considerados en el Estudio de Ruido y Vibraciones dan cumplimiento a la normativa ambiental vigente, no representan un impacto para los Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos presentes dentro del área de influencia de medio humano. De acuerdo a todas las actividades culturales y/o tradicionales identificadas dentro del AIMH, ninguna de ellas es susceptible de afectación, debido a que dada las características del Proyecto se descarta cualquier impacto asociado a este literal, como pérdida del sistema tradicional de las comunicaciones entre los grupos humanos, pérdida/modificación de rasgos de la identidad local, o pérdida de sentimiento de arraigo/apego al territorio. Para mayor detalle ver, Anexo 3-5 de la Adenda de la DIA.
--	---



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.	La ejecución del Proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, por tanto, no requiere ingresar al SEIA como un EIA a consecuencia de la aplicación de este Artículo.
---	---

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	Valor ambiental.
Existencia de poblaciones protegidas	En el área de influencia del medio humano no hay presencia de comunidades y/o asociaciones indígenas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El área de influencia del Proyecto no se localiza próximo a ningún recurso o área protegida colocada bajo protección oficial.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	Según la base de datos de comunidades y asociaciones indígenas, actualizada a marzo del año 2020 por la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), disponible en el Sistema Integrado de Información CONADI-SIIC (2020), en el área de influencia del medio humano no hay presencia de comunidades y/o asociaciones indígenas. Para mayor información, ver Anexo 3-5 Caracterización de Medio Humano de la Adenda de la DIA
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	El área de influencia del Proyecto no se localiza próximo a ningún recurso o área protegida colocada bajo protección oficial. En la Región de Coquimbo hay 11 recursos Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad de Importancia Regional, Protegidos por la Estrategia Regional y Plan de Acción de la Biodiversidad de la Región de Coquimbo (2002). Los Sitios Prioritarios protegido por dicha estrategia más cercano al Proyecto son Estero Tongoy y Humedales de la Bahía de Tongoy (Salinas Chica, Salinas Grande; Pachingo) ubicados a 37,6 km y a 38,4 km, respectivamente al noroeste. En relación a la localización de áreas protegidas o sitios prioritarios para la conservación a nivel nacional, próximas o en el área del Proyecto, de la revisión efectuada al oficio ORD. N° 130844, de fecha 22 de mayo de 2013, que “Uniforma criterios y exigencias técnicas sobre áreas colocadas bajo protección oficial



	y áreas protegidas para efectos del sistema de evaluación de impacto ambiental, e instruye sobre la materia”, y al oficio Ord. N° 161081, de 17 de agosto de 2016, que complementa el Ord. anterior, ambos de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, se concluye que en el área de Proyecto o en su área de influencia, no se encuentran emplazadas áreas colocadas bajo protección oficial. En la Región de Coquimbo se encuentran 5 de los 64 sitios prioritarios de importancia Nacional. El sitio prioritario más cercano al Proyecto corresponde a la “Red de Humedales Costeros de comuna de Coquimbo”, y se encuentran entre 38,4 km y 60,0 km al noroeste del Proyecto. Debido a las características propias del Proyecto, junto con la distancia a estos Sitios Prioritarios para la Conservación, se señala que las partes, obras y/o acciones del Proyecto no generarán ningún tipo de afectación sobre este conjunto de sitios prioritarios. Respecto de humedales protegidos, Glaciares o Territorios con valor Ambiental: El Proyecto no se encuentra próximo a humedales protegidos o ecosistemas acuáticos incluidos en la lista a la que se refiere la Convención Relativa a las Zonas Húmedas de Importancia Internacional, especialmente como Hábitat de las Aves Acuáticas (Convención RAMSAR), y que fue promulgada mediante Decreto Supremo N° 771, de 1981, del Ministerio de Relaciones Exteriores, ni tampoco en o cercanos a glaciares susceptibles de ser afectados.
--	--

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	Valor paisajístico o turístico.
Existencia de valor turístico	El área de emplazamiento del Proyecto no presenta atributos de una zona con valor turístico.
Existencia de valor paisajístico	El área de emplazamiento del Proyecto no presenta atributos de una zona con valor paisajístico.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.	
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.	Del análisis de Caracterización Paisaje (ver Anexo 2-5 de la DIA), el Proyecto se inserta en la Macrozona Norte Chico, la cual se extiende desde el Río Copiapó hasta el Río Aconcagua,



	abarcando las regiones de Atacama (sur), Coquimbo y Valparaíso (norte) y donde se distinguen cuatro (4) subzonas: El “Borde costero”, la “Cordillera de la Costa”, “Cuencas y valles transversales” y la “Cordillera de Los Andes”. Específicamente, el Proyecto se ubica en la Subzona “Cordillera de la Costa”, donde es posible reconocer la dominancia que adquieren determinados atributos los que a su vez otorgan el carácter al paisaje. En virtud de lo anterior la caracterización del paisaje se realizó desde las vías y caminos públicos desde donde se tendría alguna visibilidad hacia el área de emplazamiento del Proyecto, principalmente desde: - Ruta 43. - Caminos locales del entorno inmediato. Desde la Ruta 43, el paisaje se presenta altamente intervenido, evidenciado en la infraestructura vial propiamente tal, líneas de transmisión eléctrica y algunas edificaciones aisladas dispuestas en los distintos lomajes en torno a la ruta. A su vez, se observan sectores donde se desarrolla la actividad agrícola en extensión, la presencia del vertedero “Tasui” hacia el norte del área del Proyecto y actividades asociadas a pequeña minería hacia los sectores interiores y más altos de los cordones de cerros que flanquean el área. Para caracterizar el paisaje y la visibilidad se definieron 4 Puntos de Observación (PO), PO1 (Punto ubicado en calzada oriente de Ruta 43, a la altura donde esta cruza la quebrada que se dispone paralela al límite sur del área de emplazamiento del Proyecto); PO2 (Punto ubicado en calzada poniente de Ruta 43, a unos 720 metros hacia el norte del punto de inicio del camino de acceso hacia el área Proyecto); PO3 (Punto ubicado en calzada poniente de Ruta 43, aproximadamente a 1,5 km. hacia el norte del punto de inicio del camino de acceso hacia el área Proyecto); PO4 (Punto ubicado en camino local dispuesto en lomajes del costado oriente de la Ruta 43, y que enfrentan el área de emplazamiento del proyecto) De acuerdo a la consideración y valorización del conjunto de atributos biofísicos señalados anteriormente se concluye que la zona no presenta valor paisajístico dado que sus atributos son típicos de la Macrozona Norte Chico y la subzona respectiva, a la vez, que no presenta un atributo con valor sobresaliente o alto que lo catalogue como único. No obstante, lo anterior, con la finalidad de determinar la visibilidad que se tendrá de las partes y obras del Proyecto, se realizó un análisis de visibilidad y cuenca visual a partir de la selección de distintos puntos de observación. Complementario a lo anterior, se desarrolló una simulación digital mediante la utilización de técnicas de representación 3D y 2D de las partes y obras del Proyecto con la finalidad de recrear y visualizar la
--	---



situación “Con Proyecto” en el entorno en el que se emplaza. El análisis de visibilidad en el cual se determinaron y analizaron las cuencas visuales se desarrollaron para el total de puntos de observación. Del análisis realizado se determinaron las cuencas visuales de cuatro puntos de observación; PO1, PO2, PO3 y PO4 considerados representativos de los recorridos desde donde se determinó existiría visibilidad hacia las partes y obras del Proyecto.

De acuerdo a lo observado en terreno y al resultado de las modelaciones realizadas se puede señalar que se tendría visibilidad parcial hacia las partes y obras del Proyecto desde los puntos PO3 y PO4. Ambos, corresponden a puntos de observación lejanos (a más de 1,5 km.), lo que determina un prácticamente nulo reconocimiento de las partes y obras del Proyecto en el entorno en el que se emplaza. Lo anterior, dada las características del lugar de emplazamiento del Proyecto, el cual se encuentra a una diferencia de nivel respecto de la Ruta 43 (principal vía de tránsito de eventuales observadores), que determina una obstrucción visual hacia sus partes y obras desde puntos más próximos. Desde el punto PO4, se aprecia cómo el Proyecto formaría parte del área de intervención de un Proyecto ya evaluado y aprobado ambientalmente y en el que se puede establecer que las partes y obras del presente Proyecto no significarán una obstrucción ni alteraciones mayores a las ya establecidas.

Todo lo anterior se corroboró mediante la modelación 3D de sus partes y obras y su respectivo posicionamiento en el terreno, junto con la posterior elaboración de fotomontajes que dan cuenta de la baja visibilidad y magnitud que tendrían las obras en el paisaje en el que se inserta. A su vez, se consideró dentro de este análisis, el área de intervención del proyecto “Planta Solar Fotovoltaica Doña Antonia”, el cual se encuentra evaluado ambientalmente y con resolución de calificación ambiental favorable, RCA N°0084/2015, pero aún no ha iniciado su fase de construcción. Lo anterior, dado que el Proyecto Nueva Subestación Seccionadora La Ruca 110 kV. se encuentra dentro del área de intervención del citado Proyecto, específicamente en el extremo oriental de la denominada “Zona B”.

De acuerdo a lo anterior, y a la valorización del conjunto de atributos biofísicos, se concluye que la alta intervención que presenta la zona, la caracterización y valoración de los atributos biofísicos presentes, sumado a la escasa visibilidad de las partes y obras del Proyecto dadas las características del lugar de su emplazamiento, en un terreno en altura respecto de la principal vía de tránsito, son argumentos que permiten concluir que las partes y obras del Proyecto, dada su magnitud y ubicación, no generará efectos significativos en cuanto a la obstrucción de la visibilidad de una zona que a su vez se ha determinado no presenta valor paisajístico de acuerdo a los criterios establecidos



	en la “Guía de evaluación de impacto ambiental, valor paisajístico en el SEIA”.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El área de emplazamiento del Proyecto no presenta atributos de una zona con valor paisajístico, cultural y/o patrimonial, que atraiga flujos de turistas a ella. Los Atractivos Turísticos más cercanos al Proyecto se encuentran a 7,5 km, 8,1 km y a 17,3 km correspondiente al Embalse Recoleta, Samo Bajo y Valle del Río Hurtado respectivamente. Respecto a la Zona Típica o Pintoresca más cercana corresponde al “Poblado de Barraza” ubicado a 35,7 km al suroeste del área del Proyecto. Respecto a la Zona de Interés Turístico (ZOIT) más cercana corresponde a Valle del Elqui a 56,2 km al noreste del área del Proyecto. A la luz de lo expuesto, se concluye que la construcción y operación del Proyecto no generaría efectos significativos sobre la calidad y visibilidad. Puesto que el paisaje donde se ubica el Proyecto carece de atributos que lo hagan único y/o singular. El Proyecto se emplazará sobre terrenos rurales, con uso de suelo permitido para el desarrollo del Proyecto, además no existen zonas con valor turístico que atraigan flujo de visitantes que se vean alterados por las obras y/o acciones del Proyecto. En virtud de lo anterior, el Proyecto debido a su naturaleza no considera que su duración o magnitud alteren atributos de zonas con valor paisajístico.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	La ejecución del Proyecto, de acuerdo al análisis presentado no genera efectos significativos adversos sobre el valor paisajístico o turístico de la zona, por tanto, no requiere ingresar al SEIA como un EIA a consecuencia de la aplicación de este Artículo.

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	Patrimonio histórico cultural.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	El Proyecto no producirá ningún tipo de modificación de algún Monumento Nacional.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. 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	Se realizó una revisión en terreno de Caracterización Patrimonio Cultural (Anexo 2-6 de la DIA). Dentro del área del Proyecto se registró un (1) recurso de valor patrimonial (sitio arqueológico) que corresponde a una probable tumba de posible cronología



de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	histórica, visitada hasta hace pocos años. El recurso de valor patrimonial corresponde a una probable tumba, de dimensiones 3 x 2 metros, marcada con la acumulación subrectangular de clastos angulares y semi angulares medianos, provenientes de las zonas circundantes. Presenta una cruz de madera hecha con dos palos cortados, y guirnalda de flores plásticas sujetas por alambres forrados. Esta estructura se localizó cercano al camino de acceso al Proyecto, el grado de conservación de este elemento patrimonial detectado es bueno. De acuerdo a lo observado en terreno, las características de los materiales arqueológicos serían de origen Histórico/Subactual. Cabe destacar que el hallazgo encontrado posee un valor patrimonial alto considerando que se tratan de clastos apilados y en buen estado de conservación. Aun cuando se trata de un único hallazgo, se considera relevante en términos de evidenciar eventuales vías de tránsito en tiempos históricos desde zonas mineras hacia fondos de quebrada que conectan con la zona de Ovalle. Cabe destacar que este recurso no será intervenido por las obras del Proyecto, dado que se ubica a 8 m del camino que será mejorado para acceder a la subestación y a 274 m al norte del área de construcción de la subestación. En consecuencia, para proteger el recurso con valor patrimonial se implementará una medida de protección cuyo objetivo es preservar la probable tumba y elementos asociados, la cual consiste en la implementación de un área de exclusión, con el fin de evitar el acceso tanto de los trabajadores, como de maquinarias y vehículos, mediante la instalación de un Cercado Perimetral, el cual debe emplazarse dejando un búfer de 7 m desde el área de dispersión de materiales asociados a la estructura funeraria. A este cerco se agregará al menos una señalética que especifique el carácter protegido del recurso y la prohibición de acceso al perímetro protegido. Para mayor información, ver Anexo 2-6 de la DIA Caracterización Patrimonio Cultural y Arqueología. Por otra parte, cabe mencionar que los Monumentos Nacionales con declaratoria en las cercanías del Proyecto corresponden a Monumentos Históricos relacionados con la localidad de Barraza ubicada a más de 30 km al SW del Proyecto y al Valle del Encanto, sitio arqueológico que destaca por su arte rupestre el cual está a 30 km al SW. En función de la distancia existente, el Proyecto no afectará Monumentos Nacionales declarados y protegidos bajo la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales, por lo que el Proyecto no producirá ningún tipo de modificación de algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288 ya que se encuentran alejados del área del Proyecto.
---	---



	Sin perjuicio de lo anterior, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico durante las labores de construcción del Proyecto (excavaciones y movimientos de tierra), se procederá según lo establecido en los Artículos 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el Artículo 23 del D.S. N° 484/1990 Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir.
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.	Dentro del área de emplazamiento del proyecto, no se encuentran construcciones, lugares o sitios que pertenezcan al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena, de acuerdo con los antecedentes presentados en Anexo 3-5 Caracterización de Medio Humano de la Adenda. Finalmente, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico durante las labores de construcción del Proyecto (excavaciones y movimientos de tierra), se procederá según lo establecido en los Artículos 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el Artículo 23 del D.S. N° 484/1990 Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	En el área de influencia del proyecto no se han identificado lugares o sitios donde se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, en especial aquellas asociadas a pueblos indígenas. Asimismo, se verificó la inexistencia de tierras indígenas en las proximidades del Proyecto, llegando a la conclusión que el Proyecto no es susceptible de causar afectación sobre población indígena. En este sentido, cabe agregar que no se registraron comunidades ni asociaciones indígenas en el sector, así como tampoco sitios de significación cultural, prácticas culturales, ritos comunitarios o manifestaciones folclóricas.

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

El titular del proyecto durante el proceso de evaluación no utilizó metodologías no convencionales en la evaluación de impactos (modelos, simulaciones, mediciones o cálculos matemáticos innovadores o de última tecnología que se encuentren debidamente justificados y no hayan sido considerados en la información del Servicio conforme el artículo 81 letra d) de la Ley), o se hubiesen adoptado durante el proceso de evaluación criterios específicos de guías o lineamientos del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) u OAECAS (por ejemplo adaptación para el análisis de equivalencia), así como otros elementos de consideración no descritos en el resto de los apartados del ICE y que formaron parte trascendental dentro del proceso de evaluación de



la DIA, deberán ser descritos en esta sección, fundamentando de forma apropiada su utilización o consideración.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

8.1.1. Riesgo por sismos o terremotos.

Tabla 8.1.1 Riesgo por sismos o terremotos	
Riesgo o contingencia	Sismos o terremotos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras o actividades involucradas en las fases de construcción y cierre del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Este riesgo se encuentra asociado a todas las fases del proyecto, centrándose principalmente en el evento que ocurra algún movimiento sísmico en el área de emplazamiento del Proyecto. Con el fin de evitar y prevenir algún tipo de contingencia se implementarán las siguientes medidas: - Las obras y equipos del proyecto responden a normas de diseño y calidad tanto chilenas como internacionales, en las cuales se aplican diversos factores de seguridad, indispensables para el funcionamiento eficiente de la línea de transmisión durante su vida útil. - El proyecto ha sido diseñado y será construido con la capacidad de resistir sismos de gran magnitud, como los que se presentan en Chile cada cierto tiempo. - Definir las acciones básicas de protección que debe realizar una persona como respuesta a la ocurrencia de un sismo o temblor. - Para una correcta evacuación en terreno, se debe predefinir cuales son las zonas seguras, detectando prematuramente las zonas libres de riesgo por caída de elementos, postes, torres, rocas o elementos a una altura superior. Igualmente se debe definir las zonas seguras, en función de fácil acceso y de libre disposición para una posterior evacuación de la zona. - Mantener el área de trabajo limpia y ordenada para evitar accidentes al momento de evacuar. - En terreno los vehículos siempre deberán estar estacionados sin obstruir los accesos y en posición de salida, por caso de emergencia.
Forma de control y seguimiento	El Titular será el encargado de llevar el control y seguimiento



	anual de las capacitaciones y simulacros en los cuales participarán todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos una vez al año.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-2 “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Fase de Construcción y Cierre” de la Adenda Complementaria de la DIA. Anexo 3-3 “Plan de Prevención de Contingencias y emergencias Fase de Operación” de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante un eventual evento sísmico, el personal deberá proceder de la siguiente manera: - No abandonar las instalaciones durante el sismo, ya que esto constituye un riesgo. - Alejarse de cables eléctricos, postes, o cualquier lugar desde donde podrían caer objetos. - Buscar refugio en el interior del edificio bajo vigas, umbrales de puertas, escritorios, etc.; pero siempre alejándose de ventanas y ventanales. - No encender fósforos, velas u objetos inflamables en el interior del edificio durante o después del sismo. Deben apagarse todos los fuegos y llamas abiertas que existan, además de cortar el suministro de gas que pudiese estar habilitado. - Si es necesario evacuar oficinas, se debe hacer en forma ordenada y con calma; dirigiéndose a la zona de seguridad más cercana. - Una vez iniciada la evacuación, por ningún motivo se podrá volver a las instalaciones. - El coordinador de la emergencia autorizará el reintegro a las funciones normales. - Finalmente, el reintegro de los trabajadores será autorizado sólo después que se haya inspeccionado personalmente todas las dependencias de la línea de transmisión, y cuando estas ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias. - En caso de actividad telúrica, (lo que podría desencadenar un riesgo de remoción en masa), se inspeccionará la respuesta de las faenas u obras de la línea de transmisión y de los sectores aledaños a la misma que podrían presentar procesos de remoción en masa ante este evento, lo anterior con el fin de verificar su estado y descartar la existencia de daños.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Oportunidad de comunicación: - Posterior al término de la emergencia. Vías de comunicación: - A través de la página web de la SMA.



	- Vía correo electrónico: snifa@sma.gob.cl. - Vía telefónica al número de la oficina regional: 51-2473675.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-2 “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Fase de Construcción y Cierre” de la Adenda Complementaria de la DIA. Anexo 3-3 “Plan de Prevención de Contingencias y emergencias Fase de Operación” de la Adenda de la DIA.

8.1.2. Riesgo por condiciones climáticas adversas.

Tabla 8.1.2 Riesgo por condiciones climáticas adversas.	
Riesgo o contingencia	Condiciones climáticas adversas.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras o actividades involucradas en las fases de construcción y cierre del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se realizarán capacitaciones y simulacros en los cuales participarán todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos una vez al año.
Forma de control y seguimiento	El Titular será el encargado de llevar el control y seguimiento anual de las capacitaciones y simulacros en los cuales participarán todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos una vez al año.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-2 “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Fase de Construcción y Cierre” de la Adenda Complementaria de la DIA. Anexo 3-3 “Plan de Prevención de Contingencias y emergencias Fase de Operación” de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de vientos sobre 40 km/h medidos desde el suelo, se deberán detener todas las actividades de trabajos en altura, de izaje de materiales, de carga y descarga de materiales y de montaje de estructuras, para evitar oscilaciones imprevistas de materiales o caída de trabajadores. En caso de existir tormentas de arena, el personal deberá guarecerse en las instalaciones de obra más cercanas hasta que disminuya la tormenta o se pueda realizar una evacuación segura. En caso de existir tormentas eléctricas con riesgo de caída de rayos, deberá realizarse una evacuación del personal a puntos seguros, alejados de la zona de caída de rayos. En caso de encontrarse realizando actividades cercano a estructuras



	metálicas, deberán tomar la mayor distancia posible a éstas, dada la atracción electromagnética que producen. En caso de aluviones por fuertes precipitaciones, el personal que se encuentre ubicado en zona de quebradas, cuencas u hoyas hidrográficas, deberá desplazarse hacia zonas alejadas del paso de agua o de escorrentías pluviales, a fin de no quedar atrapados sin poder evacuar en caso de crecidas de cursos de agua. En caso de existir derrumbes o rodados por laderas, deberá retirarse el personal de las áreas de trabajo en las cuales exista riesgo de caída de materiales, y se detendrán las actividades. En caso de haber neblina, se deberá extremar precaución de conducción (reducir velocidad a máxima 50 km/h) por riesgo que pavimento se encuentre resbaladizo y por pérdida de visibilidad. Una vez ocurrida la emergencia y aplicada las medidas, se realizará el seguimiento por personal asignado generándose un reporte.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Oportunidad de comunicación: - Posterior al término de la emergencia. Vías de comunicación: - A través de la página web de la SMA. - Vía correo electrónico: snifa@sma.gob.cl. - Vía telefónica al número de la oficina regional: 51-2473675.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-2 “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Fase de Construcción y Cierre” de la Adenda Complementaria de la DIA. Anexo 3-3 “Plan de Prevención de Contingencias y emergencias Fase de Operación” de la Adenda de la DIA.

8.1.3. Riesgo por accidentes vehiculares en caminos.

Tabla 8.1.3 Riesgo por accidentes vehiculares en caminos.	
Riesgo o contingencia	Accidentes vehiculares en caminos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de tránsito en las zonas de trabajos.
Acciones o medidas a implementar para	- Todo vehículo y maquinaria que opere en el área del



prevenir la contingencia	proyecto contará con sus revisiones técnicas al día y con sus mantenciones preventivas realizadas. - El personal encargado de conducir camionetas, minibuses, buses o camiones y equipos, como retroexcavadoras, grúas, etc., debe contar con la licencia pertinente y al día. - Se elaborará un registro del personal autorizado en el cual se indicará la fecha de renovación de la licencia de los choferes y de operadores de maquinarias, el cual será verificado y controlado constantemente por el encargado en prevención de riesgos y por el ITO. Además, el contratista deberá realizar un curso de manejo defensivo para todos los conductores registrados en las obras del proyecto. - Se utilizará señalética de tránsito adecuada en el área de construcción. Durante la preparación de los caminos, se contempla la señalización de las obras de acuerdo a la legislación vigente. - El peso de los camiones que transportan maquinaria e insumos no excederá el peso permitido en las vías por las cuales circulen. En el caso que aplique el transporte de equipos con sobredimensión o sobrepeso, se pedirán autorizaciones necesarias y se contará con las medidas de seguridad correspondientes. Para ello se coordinará con Carabineros de Chile y las autoridades locales. - El transporte de sustancias peligrosas, tales como combustibles, aceites o lubricantes, se realizará de acuerdo a la legislación vigente. - Se utilizará señalética de tránsito adecuada en la Nueva Subestación Seccionadora La Ruca 110 kV.
Forma de control y seguimiento	El Titular será el encargado de llevar el control y seguimiento mensual de: - Registro de capacitaciones a todos los conductores del Proyecto. Las capacitaciones se realizarán al momento de ingreso del trabajador y se reforzará en forma permanente a lo largo de la fase de construcción y cierre. - Registro de las licencias de conducir del personal autorizado para conducir camionetas, minibuses, camiones, retroexcavadoras, grúas, etc. - Se mantendrá un registro de las mantenciones de vehículos y maquinaria al día. - Se mantendrá un registro fotográfico de la instalación de señalética a implementar en la fase de construcción del Proyecto. - Obtención de Autorización de Dirección Regional de



	Vialidad, en caso de camiones con sobredimensión.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-2 “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Fase de Construcción y Cierre” de la Adenda Complementaria de la DIA. Anexo 3-3 “Plan de Prevención de Contingencias y emergencias Fase de Operación” de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de ocurrencia de un accidente de tránsito se realizarán las siguientes acciones: - Informar a Carabineros la ocurrencia del accidente y según la gravedad de este, dar aviso a los centros médicos. - En caso de un accidente leve, el cual puede ser solucionable por el chofer dentro de la jornada de trabajo, se debe cumplir con la Ley de Tránsito en cuanto a estacionamiento y señalización; en ningún caso debe dejar el vehículo abandonado y se debe dar aviso inmediato, vía frecuencia radial, al supervisor. - Si corresponde, trasladar a los accidentados a los centros de atención médica correspondiente. - Si el accidente ocasiona bloqueo de la ruta, se dispondrá de los equipos y maquinaria necesaria para realizar su despeje en el menor tiempo posible, una vez que la autoridad responsable lo autorice. - Registrar el accidente, analizar sus causas e implementar las medidas necesarias para evitar su ocurrencia nuevamente. El Titular será el encargado de llevar el control y seguimiento de la emergencia, y la correcta aplicación de las acciones o medidas señaladas. Para lo anterior, se realizará el seguimiento por personal asignado generándose un reporte sobre el estado de la instalación en un plazo de 24 horas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Oportunidad de comunicación: - Posterior al término de la emergencia. Vías de comunicación: - A través de la página web de la SMA. - Vía correo electrónico: snifa@sma.gob.cl. - Vía telefónica al número de la oficina regional: 51-2473675. - Directamente en la oficina regional de Coquimbo. - Director Regional de Vialidad: 51-2542038 - SEREMI de Obras Publicas: 51-2542207



	- Concesionaria Ruta-43: 800 123 685 o +56934579072
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-2 “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Fase de Construcción y Cierre” de la Adenda Complementaria de la DIA. Anexo 3-3 “Plan de Prevención de Contingencias y emergencias Fase de Operación” de la Adenda de la DIA.

8.1.4. Riesgo por accidentes laborales y emergencias médicas.

Tabla 8.1.4 Riesgo por accidentes laborales y emergencias médicas.	
Riesgo o contingencia	Accidentes laborales y emergencias médicas.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras o actividades del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se deberá contar con un especialista en prevención de riesgo permanente en el área de las faenas (fase de construcción y cierre), cuya labor será la de apoyar al contratista en el cumplimiento de las políticas de seguridad de la empresa, así como de las normas y programas que se impongan. - Todos los trabajadores de la obra deberán ser capacitados e informados acerca de los riesgos asociados y presentes en sus trabajos, según lo especifica el Art. 21 del D.S. N°40/1969, del Ministerio del Trabajo y Previsión Social. - Se desarrollará la señalética respectiva y uso del color para el desarrollo de los trabajos de manera segura. Esto según lo indican las siguientes normas: NCh. 1410 Of 78 Prevención de Riesgos (Colores de seguridad), NCh. 1411/1, Of. Prevención de Riesgos (Parte 1 Letreros de seguridad), NCh. 1411/2, Of. Prevención de Riesgos (Parte 2 Letreros de seguridad). - Los accesos y pasillo de circulación o tránsito de personas serán lo suficientemente amplios para realizar el movimiento seguro del personal, además de contar con la iluminación adecuada, tal como lo establece el D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud. - Los sectores donde se apilen materiales y equipos estarán definidos y delimitados para evitar el tránsito de personas. - En los sectores donde se realicen trabajos de oficinas o administrativos, contarán con la suficiente calefacción y ventilación según corresponda, además de la ergonomía necesaria para los trabajos.



	- Se le exigirá al personal el uso de los elementos de protección personal (EPP) de acuerdo a la labor que desempeñe. Además, se desarrollará la respectiva capacitación respecto de su importancia, buen uso y mantenimiento. - Se efectuarán inspecciones periódicas a las faenas de construcción y cierre, con personal propio de la obra. - Todos los trabajadores de la obra deberán ser capacitados e informados acerca de los riesgos asociados y presentes en sus trabajos, según lo especifica el Art. 21 del D.S. N°40/1969, del Ministerio del Trabajo y Previsión Social. - Se entregará y exigirá al personal el uso de los elementos de protección personal (EPP) de acuerdo a la labor que desempeñe. Además, se desarrollará la respectiva capacitación respecto de su importancia, buen uso y mantenimiento. - En la etapa de operación se contará con los servicios propios de una mutual para que, junto con el personal interno, encargado de estas materias, se disponga de mecanismos de prevención y control de accidentes con altos estándares de seguridad.
Forma de control y seguimiento	El Titular será el encargado de llevar el control y seguimiento mensual del registro de capacitaciones a todos los trabajadores del Proyecto. Las capacitaciones se realizarán al momento de ingreso del trabajador y se reforzará en forma permanente a lo largo de la fase de construcción, operación y cierre.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-2 “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Fase de Construcción y Cierre” de la Adenda Complementaria de la DIA. Anexo 3-3 “Plan de Prevención de Contingencias y emergencias Fase de Operación” de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de ocurrencia de un accidente laboral o emergencia médica, se aplicará el plan diseñado por el especialista en prevención de riesgos, el cual contemplará como mínimo lo siguiente: Instrucción en caso de emergencia médica: - Se mantendrá un sistema de radio comunicaciones entre los frentes de trabajo y la base de operaciones del contratista, de forma de coordinar eficazmente la respuesta ante un accidente laboral. - Otorgar primeros auxilios a las personas accidentadas. - Se clasifica la prioridad de la situación e indica prestar ayuda al lesionado, hasta la llegada de ayuda externa (Mutual correspondiente), o hasta conseguir un



	transporte para el traslado a un centro de la Mutual o centro asistencia más cercano. - En la solicitud de ayuda externa se deberá mencionar quien llama y de donde llama, el tipo de accidente (menor/mayor) o enfermedad, y dirección del proyecto. - Cuando se requiere un tratamiento de primeros auxilios en terreno, una persona entrenada administrará la atención sólo si es absolutamente necesario (inmovilizar, detener una hemorragia). - Al llegar la ayuda externa (ambulancia) se entregará al lesionado para que ellos continúen con el procedimiento. - Se realizará una investigación para determinar las causas del accidente. Para esto, en las instalaciones de faenas se dispondrá un registro de control de accidentes que será mantenido por el experto en prevención de riesgos del contratista y deberá ser revisado periódicamente por el personal de la ITO. Procedimiento en caso de accidente fatal: - Paralizar el o los trabajos que se vean afectados por esta situación. - Se informará de inmediato al Prevencionista de Riesgos. - Se cercará el área e impedirá que el personal se acerque al afectado. - La autoridad máxima del Proyecto deberá comunicarse con Carabineros y efectuar la denuncia inmediata a la respectiva Secretaria Regional Ministerial de Salud y a la Inspección del Trabajo, vía telefónica. La información a entregar deberá ser los datos de la empresa, dirección de ocurrencia del accidente, tipo de accidente (fatal) y descripción de lo ocurrido. - Esperar hasta la llegada de Carabineros, quienes se harán cargo de la situación, en espera del fiscal y la autorización del levantamiento del cuerpo, para su traslado al Servicio Médico Legal correspondiente. - La reanudación de la faena sólo podrá ser autorizada por la entidad fiscalizadora que corresponda, inspección del trabajo o Secretaría Regional Ministerial de Salud. El Titular será el encargado de llevar el control y seguimiento de la emergencia, y la correcta aplicación de las acciones o medidas señaladas. Para lo anterior, se realizará el seguimiento por personal asignado generándose un reporte sobre el estado de la instalación en un plazo de 24 horas.
--	--



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Oportunidad de comunicación: - Posterior al término de la emergencia. Vías de comunicación: - A través de la página web de la SMA. - Vía correo electrónico: snifa@sma.gob.cl - Vía telefónica al número de la oficina regional: 51-2473675. - Directamente en la oficina regional de Coquimbo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-2 “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Fase de Construcción y Cierre” de la Adenda Complementaria de la DIA. Anexo 3-3 “Plan de Prevención de Contingencias y emergencias Fase de Operación” de la Adenda de la DIA.

8.1.5. Riesgo por derrame de sustancias o residuos peligrosos.

Tabla 8.1.5 Riesgo por derrame de sustancias o residuos peligrosos.	
Riesgo o contingencia	Derrame de sustancias o residuos peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras o actividades involucradas en las distintas fases de construcción y cierre del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Reconocer previamente los residuos no peligrosos, peligrosos y las sustancias peligrosas que se encuentran en las inmediaciones, que son generadas/utilizadas en las diferentes actividades o que son requeridas para el funcionamiento de equipos, maquinarias y vehículos. - El transporte de combustible, aceites u otra sustancia peligrosa se debe realizar de acuerdo a la legislación nacional vigente (D.S. N°298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones), contando con las respectivas autorizaciones. - Las empresas que realicen el transporte de sustancias químicas deberán contar con un programa de seguridad y prevención de riesgos. - Los camiones de transporte deberán contar con comunicación por radio, equipos de primeros auxilios y equipos de emergencias para control de derrames. - Los conductores de los vehículos deberán contar con la experticia en conducción, capacitación en manejo de las sustancias peligrosas y control de eventuales derrames del producto que estén transportando.



	- Las características de los vehículos deberán cumplir con las normas nacionales, y con todas las condiciones de seguridad que amerita el transporte de sustancias y residuos peligrosos. - Para el caso de combustibles, la carga y descarga de ellos, se realizará en áreas definidas y demarcadas y se cumplirá con el D.S. N°160/2009 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. - Se realizará un registro de la cantidad y tipo de sustancia que se transporte y de la que se almacene. Particularmente, el transportista deberá contar con este registro, lo anterior debido a que en el sitio de disposición final al que serán transportados tales residuos se solicita esta documentación para efectuar su recepción. - Los residuos peligrosos serán manipulados separadamente de los residuos domésticos e industriales no peligrosos, y serán dispuestos en contenedores con tapa y debidamente rotulados. Particularmente, para la fase de construcción los residuos peligrosos serán almacenados en una bodega habilitada para este tipo de residuo, autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de Coquimbo, para finalmente ser dispuestos en un sitio de disposición final autorizado. - Siempre debe estar disponible en el lugar de almacenamiento y bodega la Hoja de Seguridad (HDS) de las sustancias o residuos. El personal que requiera utilizar las sustancias o manejar los residuos debe ser advertido de los riesgos que conlleva la utilización del producto, y entregarle la HDS para consulta y difusión si corresponde. - Las condiciones mínimas de las instalaciones que albergan sustancias o residuos peligrosos serán: piso impermeable, material incombustible, extintor polvo químico seco (PQS), pretil de contención de derrames, señalética asociada a los riesgos e identificación, acceso controlado de ingresos y egresos, kit de contención de derrames. - El Kit señalado con anterioridad considera lo siguiente: 1 pala, sacos, material de absorción, arena, 1 escoba, HDS, bolsas plásticas, traje cuerpo entero papel, guantes de látex, antiparras y paños absorbentes. - Cabe señalar que tanto en el lugar de carga como de descarga, así como el área de almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos contará con elementos de contingencia para evitar derrames, tales como la
--	--



	utilización de un kit de control de derrames que incluirá material absorbente, pala y bolsa de polietileno.
Forma de control y seguimiento	El Titular será el encargado de llevar el control y seguimiento anual de capacitaciones y simulacros en los cuales deberán participar todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos una vez al año.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-2 “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Fase de Construcción y Cierre” de la Adenda Complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- En caso de detectarse un derrame de sustancia o residuo peligroso, se debe dar aviso de inmediato al Jefe de Terreno y/o Supervisor a Cargo; este comunicará al Responsable de Medio Ambiente y/o encargado de prevención de riesgos. - Se debe evaluar si se tienen los medios para contener el derrame de la sustancia de manera segura, sin exponer la seguridad del personal. - Lo principal siempre es tratar de contener el derrame. Para realizar esta acción se recolectará rápidamente la capa de suelo o material contaminado, depositándola en tambores metálicos sellados. Estos residuos serán acopiados temporalmente en la bodega de residuos peligrosos y serán trasladados por una empresa especializada a un sitio de disposición final. - En los lugares donde haya alta probabilidad de derrames (ej. Bodegas de sustancias o residuos peligrosos) se tendrá un kit de contención de derrames. Las labores de limpieza se realizarán por personal que cuente con sus respectivos implementos de protección personal necesarios para controlar la emergencia. Después de la emergencia: El encargado de prevención de riesgos deberá realizar y emitir un comunicado preliminar del incidente, en el cual describirá la causa de este y las acciones correctivas realizadas en el lugar.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Oportunidad de comunicación: - Posterior al término de la emergencia. Vías de comunicación: - A través de la página web de la SMA. - Vía correo electrónico: snifa@sma.gob.cl - Vía telefónica al número de la oficina regional: 51-2473675. - Directamente en la oficina regional de Coquimbo.



	- Director Regional de Vialidad: 51-2542038 - SEREMI de Obras Publicas: 51-2542207 - Concesionaria Ruta-43: 800 123 685 o +56934579072.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-2 “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Fase de Construcción y Cierre” de la Adenda Complementaria de la DIA.

8.1.6. Riesgo por incendio en las instalaciones.

Tabla 8.1.6 Riesgo por incendio en las instalaciones.	
Riesgo o contingencia	Incendio en las instalaciones.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faenas, frentes de trabajos y subestación eléctrica.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Este riesgo se encuentra asociado a todas las fases del Proyecto, centrándose en el uso de combustibles o sustancias inflamables, tales como pinturas, esmaltes, diluyentes, entre otros. Con el fin de evitar y prevenir este tipo de contingencias se implementarán las siguientes medidas: - Se desarrollará un control de acceso a las instalaciones para todas las sustancias inflamables. - Los materiales inflamables utilizados en la Operación (mantenciones) serán trasladados a diario, al momento de utilizarlos y serán retirados una vez terminadas las mantenciones. - El manejo de los combustibles y sustancias químicas inflamables se regirá por las disposiciones de la legislación vigente. - En las áreas de almacenamiento se contará con señalética asociada a la inflamabilidad de las sustancias y de las actividades que presentan prohibición de ser desarrolladas, tales como fumar, realizar actividades de soldadura o llama al aire sin los debidos permisos de trabajo. - Se realizará la mantención periódica de las instalaciones eléctricas utilizadas en faenas. - Se desarrollará un control de acceso a las instalaciones de faenas para todas las sustancias inflamables. - El manejo de los combustibles y sustancias químicas inflamables se regirá por las disposiciones de la legislación vigente correspondiente. - En las áreas de almacenamiento se contará con señalética asociada a la inflamabilidad de las sustancias



	y de las actividades que presentan prohibición de ser desarrolladas, tales como fumar, realizar actividades de soldadura o llama al aire sin los debidos permisos de trabajo. - Se dispondrá en las bodegas destinadas para almacenamiento de herramientas ubicadas en las instalaciones de faenas, de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.). - Se capacitará a los trabajadores en procedimientos de trabajo seguro para las actividades que puedan presentar riesgo de incendio y sobre clases de fuego y el uso de extintores. - El contratista y la empresa deberán disponer extintores, los cuales deberán estar disponibles en cantidad suficiente para proteger el lugar de trabajo ante este tipo de contingencia. A este respecto, se contempla tener un plano en la instalación de faenas con la ubicación de todos los extintores, con especial énfasis en los lugares donde se manipulen sustancias inflamables. - Verificar que las vías de evacuación y los sistemas y equipos de combate de incendio se mantengan libres de obstáculos y bien señalizados. - Realizar simulacros para comprobar la Planificación. - En caso de originarse un incendio que no pueda ser controlado por el personal, se dará aviso por radio a Carabineros y Bomberos. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado al SEA de la Región respectiva. Medidas de prevención: Reducción del riesgo de ocurrencia: a) De la vigilancia y el aviso a la autoridad: se mantendrá vigilancia permanente a fin de poder detectar oportunamente cualquier amago de incendio. En caso de ocurrir un evento de incendio, desde teléfonos celulares y de red fija, se dará aviso a los números de emergencias 130 y 132 (Departamento de Manejo del Fuego de CONAF y Bomberos de Chile, respectivamente). b) De la difusión: Se dará aviso en el acceso, donde se colocará un cartel preventivo de incendios forestales. • Del control de riesgo: se tomarán todas las medidas que posibiliten reducir el riesgo de incendios, entre estas; realizar retiro diario de los residuos vegetales en sector, prohibir la acumulación de los mismos, realizar capacitaciones a los
--	--



	trabajadores durante la fase de operación, respecto de la prohibición de hacer fuego al interior de las áreas del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	El Titular será el encargado de llevar el control y seguimiento mensual de: - Revisión periódica de los equipos extintores, fecha de revisión, mantenimiento o recarga. - Registro de capacitaciones a todos los trabajadores del Proyecto. Las capacitaciones se realizarán al momento de ingreso del trabajador y se reforzará en forma permanente a lo largo de la fase de construcción y cierre del Proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-2 “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Fase de Construcción y Cierre” de la Adenda Complementaria de la DIA. Anexo 3-3 “Plan de Prevención de Contingencias y emergencias Fase de Operación” de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de producirse un incendio en las instalaciones se implementarán las siguientes medidas: - Se debe conocer el origen del humo/llamas/incendio; estos se diferencian si se han producido por combustibles sólidos, líquidos o aparatos eléctricos. Una vez detectadas las llamas o humo se deberá dar la voz de alarma con el fin de alertar a todo el personal que pueda encontrarse en el momento de la emergencia en la zona amagada. Para ello se activará la alarma sonora, y por lo cual todo el personal se dirigirá al Punto de Encuentro de Evacuación (PEE), el cual será definido por el prevencionista de riesgo. - Se activará el procedimiento contra incendios. Se utilizará extintores para extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. - Todo el personal se deberá reunir en una zona de seguridad, se hará recuento y se verificará que nadie permanezca en las dependencias. - Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso, se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. - Si la magnitud del fuego se mantiene como amago, se intentará atenuar las llamas sofocando con los extintores portátiles de PQS (Polvo Químico Seco). En caso de que los residuos de esta acción sean peligrosos, se debe proceder a retirar con pala, disponer en bolsas plásticas para su almacenamiento en un tambor de color rojo que se encontrará especialmente habilitado para ello. - Si el fuego se sale de control, teniendo como



	consecuencia el peligro de la integridad física de las personas o de las instalaciones, el Encargado de Emergencia de Seguridad deberá, en primera instancia, dar aviso a bomberos y luego aislar el sector, evitando que terceras personas puedan ingresar. - Una vez pasada la emergencia se debe identificar el residuo generado, si es peligroso se deberá retirar con pala, utilizando equipos de protección personal y disponer en bolsa de plástico y almacenar en tambor rojo (residuos peligrosos), si este fuese residuo asimilable a domiciliario o residuo industrial no peligroso deberá disponer en el sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos. - El encargado de prevención de riesgos deberá realizar un Comunicado Preliminar del incidente, en el cual describirá la causa de este y las acciones correctivas realizadas en el lugar. - Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado. - Se realizará una completa investigación del incidente, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de corregir en caso que amerite y evitar una nueva ocurrencia. El Titular será el encargado de llevar el control y seguimiento de la emergencia, y la correcta aplicación de las acciones o medidas señaladas. Para lo anterior, se realizará el seguimiento por personal asignado generándose un reporte sobre el estado de la instalación en un plazo de 24 horas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Oportunidad de comunicación: - Posterior al término de la emergencia. Vías de comunicación: - A través de la página web de la SMA. - Vía correo electrónico: snifa@sma.gob.cl. - Vía telefónica al número de la oficina regional: 51-2473675. - Directamente en la oficina regional de Coquimbo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-2 “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Fase de Construcción y Cierre” de la Adenda Complementaria de la DIA. Anexo 3-3 “Plan de Prevención de Contingencias y emergencias Fase de Operación” de la Adenda de la DIA.

8.1.7. Riesgo por afectación de ejemplares de fauna por atropello.



Tabla 8.1.7 Riesgo por afectación de ejemplares de fauna por atropello.

Riesgo o contingencia	Afectación de ejemplares de fauna por atropello.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Caminos de acceso.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para evitar la afectación a ejemplares de fauna por atropello debido a las obras y/o actividades del Proyecto, las medidas adoptar son las siguientes: - Se regulará la circulación dentro de las faenas, especialmente en los caminos de la servidumbre a 30 km/h. - Se realizarán capacitaciones a los trabajadores respecto del cuidado a la fauna, de modo de evitar accidentes donde se vean involucradas especies de fauna.
Forma de control y seguimiento	El Titular será el encargado de llevar el control y seguimiento mensual de: - Se realizarán capacitaciones a todos los trabajadores en las distintas fases del Proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-2 “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Fase de Construcción y Cierre” de la Adenda Complementaria de la DIA. Anexo 3-3 “Plan de Prevención de Contingencias y emergencias Fase de Operación” de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Quien encuentre aves heridas deberá informar inmediatamente al encargado o al coordinador de emergencia. - El encargado o coordinador de la emergencia deberá informar al SAG, y solicitar apoyo en la coordinación de la emergencia. - Una vez atendida la emergencia, se deberá generar un reporte de lo sucedido. El Titular será el encargado de llevar el control y seguimiento de la emergencia, y la correcta aplicación de las acciones o medidas señaladas. Para lo anterior, se realizará el seguimiento por personal asignado generándose un reporte sobre el estado de la instalación en un plazo de 24 horas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Oportunidad de comunicación: - Posterior al término de la emergencia. Vías de comunicación: - A través de la página web de la SMA. - Vía correo electrónico: snifa@sma.gob.cl



	- Vía telefónica al número de la oficina regional: 51-2473675. - Directamente en la oficina regional de Coquimbo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-2 “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Fase de Construcción y Cierre” de la Adenda Complementaria de la DIA. Anexo 3-3 “Plan de Prevención de Contingencias y emergencias Fase de Operación” de la Adenda de la DIA.

8.1.8. Riesgo por falla en sistemas de transporte de residuos y/o sustancias químicas.

Tabla 8.1.8 Riesgo por falla en sistemas de transporte de residuos y/o sustancias químicas.	
Riesgo o contingencia	Falla en sistemas de transporte de residuos y/o sustancias químicas.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Actividades de transporte de residuos y sustancias químicas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- El transporte de residuos se realizará de acuerdo con la legislación nacional vigente (D.S. N°298/1994, D.S N° 148/2003 y D.S N° 594/1999). - Las empresas que realicen y transporte de residuos deberán contar con un programa de seguridad y prevención de riesgos. - Las características de los vehículos deberán cumplir con las normas nacionales, y con todas las condiciones de seguridad que amerita su transporte. - Se contratarán los servicios de traslado de residuos a sitios de disposición final a empresas que cuenten con Resolución sanitaria vigente para operar - Se realizará un control aleatorio de los camiones que realicen el traslado de residuos verificando si cuenta con sus revisiones técnicas y mantenciones al día. - Se programarán los retiros con anticipación. - Los retiros serán programados antes de que la bodega alcance el 80% de su capacidad total. - Se contará con equipamiento para el caso de emergencias dispuesto en las instalaciones para combatir las emergencias.
Forma de control y seguimiento	El Titular será el encargado de llevar el control y seguimiento mensual de: - Se llevará un registro de las empresas que provean el transporte de residuos y sustancias químicas, se mantendrá copia de la resolución sanitaria que permita



	su funcionamiento. - Se solicitará a la empresa contratista, el registro de mantenimientos, hoja de vida del conductor y registro de capacitaciones. Esto se verificará en terreno, mediante un control aleatorio de los camiones de transporte. Se registrarán los camiones que serán controlados, indicando la fecha de su revisión técnica y mantención en “hoja de control”, la cual estará en la instalación de faenas. - Se mantendrá un calendario mensual, en el cual se indiquen los días de retiro, el cual deberá ser enviado en forma mensual a la empresa que provea el servicio de forma tal de coordinar con anticipación el retiro de los residuos. - El encargado de bodega revisará que los acopios estén bajo su capacidad de almacenamiento, gestionando su retiro en caso de que ya estén al 80% de su capacidad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-2 “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Fase de Construcción y Cierre” de la Adenda Complementaria de la DIA. Anexo 3-3 “Plan de Prevención de Contingencias y emergencias Fase de Operación” de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	No aplica.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Oportunidad de comunicación: - Posterior al término de la emergencia. Vías de comunicación: - A través de la página web de la SMA. - Vía correo electrónico: snifa@sma.gob.cl. - Vía telefónica al número de la oficina regional: 51-2473675.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-2 “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Fase de Construcción y Cierre” de la Adenda Complementaria de la DIA. Anexo 3-3 “Plan de Prevención de Contingencias y emergencias Fase de Operación” de la Adenda de la DIA.

8.1.9. Riesgo por colapso de sitios de almacenamiento de residuos no peligrosos y peligrosos.

Tabla 8.1.9 Riesgo por colapso de sitios de almacenamiento de residuos no peligrosos y peligrosos.	
Riesgo o contingencia	Colapso de sitios de almacenamiento de residuos no peligrosos y peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.



Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Almacenamiento de residuos no peligrosos y peligrosos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- El transporte de residuos se realizará de acuerdo con la legislación nacional vigente (D.S. N°298/1994, D.S N° 148/2003 y D.S N° 594/1999). - Las empresas que realicen y transporte de residuos deberán contar con un programa de seguridad y prevención de riesgos. - Las características de los vehículos deberán cumplir con las normas nacionales, y con todas las condiciones de seguridad que amerita su transporte. - Se contratarán los servicios de traslado de residuos a sitios de disposición final a empresas que cuenten con resolución sanitaria vigente para operar. - Se realizará un control aleatorio de los camiones que realicen el traslado de residuos verificando si cuenta con sus revisiones técnicas y mantenciones al día. - Se programarán los retiros con anticipación. - Los retiros serán programados antes de que la bodega alcance el 80% de su capacidad total. - Se contará con equipamiento para el caso de emergencias dispuesto en las instalaciones para combatir las emergencias.
Forma de control y seguimiento	El Titular será el encargado de llevar el control y seguimiento mensual de: - Se llevará un registro de las empresas que provean el transporte de residuos y sustancias químicas, se mantendrá copia de la resolución sanitaria que permita su funcionamiento. - Se solicitará a la empresa contratista, el registro de mantenciones, hoja de vida del conductor y registro de capacitaciones. Esto se verificará en terreno, mediante un control aleatorio de los camiones de transporte. Se registrarán los camiones que serán controlados, indicando la fecha de su revisión técnica y mantención en “hoja de control”, la cual estará en la instalación de faenas. - Se mantendrá un calendario mensual (fase de construcción y cierre, y trimestral (fase de operación), en el cual se indiquen los días de retiro, el cual deberá ser enviado en forma mensual a la empresa que provea el servicio de forma tal de coordinar con anticipación el retiro de los residuos. - El encargado de bodega revisará que los acopios estén bajo su capacidad de almacenamiento, gestionando su



	retiro en caso de que ya estén al 80% de su capacidad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-2 “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Fase de Construcción y Cierre” de la Adenda Complementaria de la DIA. Anexo 3-3 “Plan de Prevención de Contingencias y emergencias Fase de Operación” de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	No aplica.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Oportunidad de comunicación: - Posterior al término de la emergencia. Vías de comunicación: - A través de la página web de la SMA. - Vía correo electrónico: snifa@sma.gob.cl. - Vía telefónica al número de la oficina regional: 51-2473675.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-2 “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Fase de Construcción y Cierre” de la Adenda Complementaria de la DIA. Anexo 3-3 “Plan de Prevención de Contingencias y emergencias Fase de Operación” de la Adenda de la DIA.

8.1.10. Riesgo por accidentes en vehículos de transporte de residuos y/o sustancias químicas.

Tabla 8.1.10 Riesgo por accidentes en vehículos de transporte de residuos y/o sustancias químicas.	
Riesgo o contingencia	Accidentes en vehículos de transporte de residuos y/o sustancias químicas.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Transporte de residuos y sustancias peligrosas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Mantener los accesos y caminos limpios y en condiciones operativas. - Mantener un procedimiento para el transporte de residuos y/o sustancias químicas. - Se le exigirá a contratista que tanto los vehículos como los conductores cuenten con mantenciones, licencia y capacitaciones al día en cuanto a las actividades de transporte. - El peso y dimensión de los camiones no excederá los máximos permitidos de acuerdo con las especificaciones técnicas del vehículo, considerando además la carga que transportan. Lo anterior de acuerdo con el D.S. N°158/1980 que fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos.



	- Se transitará siempre con las luces de circulación diurna o luces bajas encendidas. - Estará prohibido que vehículos, equipos y maquinarias ingresen en zonas no definidas por el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	El Titular será el encargado de llevar el control y seguimiento del registro de mantenciones, hoja de vida del conductor y registro de capacitaciones. Esto se verificará en terreno, mediante un control aleatorio de los camiones de transporte de residuos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-2 “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Fase de Construcción y Cierre” de la Adenda Complementaria de la DIA. Anexo 3-3 “Plan de Prevención de Contingencias y emergencias Fase de Operación” de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Se comunicará de forma inmediata al encargado de las faenas de construcción o al encargado de operación. - Se acudirá al lugar de los hechos para evaluar primero la condición del conductor y socorrerlo en caso de ser requerido. - Se evaluará la magnitud en caso de derrame en el suelo o cuerpos de agua. - Se comunicará a la autoridad respectiva. - Se procederá a la limpieza del área en forma inmediata y posterior seguimiento. El Titular será el encargado de llevar el control y seguimiento de la emergencia y la correcta aplicación de las acciones o medidas señaladas. Para lo anterior, se realizará el seguimiento por personal asignado generándose un reporte sobre el estado de la instalación en un plazo de 24 horas
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Oportunidad de comunicación: - Posterior al término de la emergencia. Vías de comunicación: - A través de la página web de la SMA. - Vía correo electrónico: snifa@sma.gob.cl. - Vía telefónica al número de la oficina regional: 51-2473675. - Directamente en la oficina regional de Coquimbo. - Director Regional de Vialidad: 51-2542038 - SEREMI de Obras Publicas: 51-2542207 - Concesionaria Ruta-43: 800 123 685 o +56934579072
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción	Anexo 3-2 “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Fase de Construcción y Cierre” de la Adenda



detallada	Complementaria de la DIA. Anexo 3-3 “Plan de Prevención de Contingencias y emergencias Fase de Operación” de la Adenda de la DIA.
-----------	--

8.1.11. Riesgo por derrame de aguas servidas.

Tabla 8.1.11 Riesgo por derrame de aguas servidas.	
Riesgo o contingencia	Derrame de aguas servidas.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fosa séptica y baños químicos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se detendrá el funcionamiento del sistema y se dará aviso al jefe de obra o al jefe de planta, según corresponda a la fase en la que ocurre el imprevisto. - Se indicará a los trabajadores que los servicios higiénicos no podrán ser utilizados hasta que se solucione el problema. En su reemplazo se habilitarán baños químicos para solucionar la contingencia. - Se realizará la inspección del sistema para verificar la causa del problema y se tomarán las medidas correspondientes para solucionar el imprevisto. - Una vez solucionado el problema y comprobado el funcionamiento del sistema, se comunicará a los trabajadores que los servicios higiénicos se encuentran habilitados. - Luego de la restitución del servicio se evaluará si el sistema requiere alguna modificación para evitar un nuevo evento de este tipo.
Forma de control y seguimiento	El Titular será el encargado de llevar el control y seguimiento mensual de: - Charlas Obligación de Informar (ODI). - Capacitación de los Planes de Emergencias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-2 “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Fase de Construcción y Cierre” de la Adenda Complementaria de la DIA. Anexo 3-3 “Plan de Prevención de Contingencias y emergencias Fase de Operación” de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- En caso de detectar falla en el sistema que derive malos olores persistentes, se procederá a la clausura de los servicios higiénicos y todas las actividades que descargan en ella. - Se habilitarán baños químicos mientras dure la emergencia.



	El Titular será el encargado de llevar el control y seguimiento de la emergencia, y la correcta aplicación de las acciones o medidas señaladas. Para lo anterior, se realizará el seguimiento por personal asignado generándose un reporte sobre el estado de la instalación en un plazo de 24 horas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Oportunidad de comunicación: - Posterior al término de la emergencia. Vías de comunicación: - A través de la página web de la SMA. - Vía correo electrónico: snifa@sma.gob.cl. - Vía telefónica al número de la oficina regional: 51-2473675. - Directamente en la oficina regional de Coquimbo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-2 “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Fase de Construcción y Cierre” de la Adenda Complementaria de la DIA. Anexo 3-3 “Plan de Prevención de Contingencias y emergencias Fase de Operación” de la Adenda de la DIA.

8.1.12. Riesgo por emisión de olores.

Tabla 8.1.12 Riesgo por emisión de olores.	
Riesgo o contingencia	Emisión de olores.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fosa séptica.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las acciones o medidas a implementar estarán enfocada al correcto funcionamiento de la fosa séptica, razón por la cual se contempla: - El retiro y disposición final de los lodos será realizado de forma mensual durante fase de construcción y cierre hacia un sitio Autorizado por la SEREMI de Salud respectiva. - Se considera la inspección periódica de la fosa séptica, de forma mensual durante la fase de construcción y cierre, y en forma semestral durante la fase de operación. Las inspecciones contemplan las siguientes actividades; revisión de cámaras y estanques de bombeo; verificación de la cobertura de los estanques e inspección y verificación de correcto funcionamiento de la fosa séptica en general. - Se llevará el registro del retiro y disposición de los



	lodos, así como las copias de las Autorizaciones de los sitios de destino final. - Se llevará registro de las inspecciones realizadas al a fosa séptica, así como eventuales actividades correctivas que puedan realizarse debido a algún desperfecto. - Finalmente se aclara que las autorizaciones sanitarias de transporte y disposición final de lodos serán requisitos ineludibles para la firma del contrato con las empresas que realizarán el retiro y la disposición final.
Forma de control y seguimiento	El Titular será el encargado de llevar el control y seguimiento mensual de: - Se mantendrá en planta una copia del Permiso Ambiental Sectorial N°138 que apruebe el uso de la fosa séptica para el tratamiento de las aguas servidas ante eventuales fiscalizaciones. - Se mantendrá en planta la Aprobación Sectorial del PAS N°138 otorgado por la SEREMI respectiva ante eventuales fiscalizaciones. - Se mantendrán en planta los registros de las inspecciones de la fosa séptica. Asimismo, y ante la existencia de eventuales fallas, se mantendrán los registros de las reparaciones realizadas, entre estas; detención de fosa, recambio de cámaras, estanques de bombeo etc. - Se mantendrán en planta los registros de los retiros de los lodos con la periodicidad comprometida (mensual durante la fase de construcción, semestral durante la fase de operación). - Se mantendrán en planta los registros de las empresas que provean el transporte de los lodos generados (Autorizadas por la SEREMI de Salud Regional) y se mantendrá copia de la resolución sanitaria que permita su funcionamiento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-2 “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Fase de Construcción y Cierre” de la Adenda Complementaria de la DIA. Anexo 3-3 “Plan de Prevención de Contingencias y emergencias Fase de Operación” de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- En caso de detectar falla en el sistema que derive malos olores persistentes, se procederá a la clausura de los servicios higiénicos y todas las actividades que descargan en ella. - Se habilitarán baños químicos mientras dure la emergencia.



	- Una vez detectada la falla en la fosa, el encargado de la seguridad y ambiente dará el aviso del desperfecto y se comunicará con un camión limpiafosas para que realice el retiro inmediato de las aguas y las derive a un sitio de disposición autorizado. Se suspenderá el uso de los servicios higiénicos. - Si se produce fuga de aguas no tratadas, se utilizará una retroexcavadora para crear pretilas de contención y prevenir fuga del efluente de la fosa siniestrada y se comunicará con el fabricante para solicitar una fosa de recambio. - Durante la contingencia, además del retiro de las aguas servidas se contratará una empresa autorizada para que instale baños químicos mientras dure la contingencia. - Una vez superada la contingencia se recolectará el material que hubiese sido contaminado con aguas no tratadas y se enviará a un sitio de disposición de lodos autorizado. - El encargado de seguridad y ambiente elaborará un informe de la contingencia cuantificando volúmenes de aguas, lodos y otros materiales involucrados y dará aviso a SEREMI de Salud de lo ocurrido. El Titular será el encargado de llevar el control y seguimiento de la emergencia, y la correcta aplicación de las acciones o medidas señaladas. Para lo anterior, se realizará el seguimiento por personal asignado generándose un reporte sobre el estado de la instalación en un plazo de 24 horas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Oportunidad de comunicación: - Posterior al término de la emergencia. Vías de comunicación: - A través de la página web de la SMA. - Vía correo electrónico: snifa@sma.gob.cl. - Vía telefónica al número de la oficina regional: 51-2473675. - Directamente en la oficina regional de Coquimbo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-2 “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Fase de Construcción y Cierre” de la Adenda Complementaria de la DIA. Anexo 3-3 “Plan de Prevención de Contingencias y emergencias Fase de Operación” de la Adenda de la DIA.

8.1.13. Riesgo por mal funcionamiento de la fosa séptica.



Tabla 8.1.13 Riesgo por mal funcionamiento de la fosa séptica.

Riesgo o contingencia	Mal funcionamiento de la fosa séptica.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fosa séptica.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las acciones o medidas a implementar estarán enfocadas al correcto funcionamiento de la fosa séptica, razón por la cual se contempla: - Una vez detectada una falla en la fosa séptica, personal del proyecto dará el aviso del desperfecto y se comunicará con un camión limpia fosas para que realice el retiro inmediato de las aguas y las derive a un sitio de disposición autorizado. - Si se produce fuga de aguas no tratadas, se mantendrá una retroexcavadora en el área para crear pretiles de contención y prevenir fuga del efluente de la fosa siniestrada. - Personal del proyecto se comunicará con el fabricante para solicitar la reparación o reposición de la fosa séptica afectada. - Durante la contingencia, además del retiro de las aguas servidas, se contratará a una empresa autorizada para que instale baños químicos mientras dure la contingencia. - Una vez superada la contingencia se recolectará el material que hubiese sido contaminado con aguas no tratadas y se enviará a un sitio de disposición autorizado. - Personal del proyecto elaborará un informe de la contingencia cuantificando volúmenes de aguas, lodos y otros materiales involucrados y dará aviso a SEREMI de Salud de la Región de Coquimbo y SMA.
Forma de control y seguimiento	El Titular será el encargado de llevar el control y seguimiento mensual (durante la fase de construcción, y semestral (durante la fase de operación) de: - Se mantendrá en planta una copia del Permiso Ambiental Sectorial 138 que apruebe el uso de la fosa séptica para el tratamiento de las aguas servidas ante eventuales fiscalizaciones. - Se mantendrá en planta la Aprobación Sectorial del PAS N°138 otorgado por la SEREMI respectiva ante eventuales fiscalizaciones. - Se mantendrán en planta los registros de las



	inspecciones de la fosa séptica. Asimismo, y ante la existencia de eventuales fallas, se mantendrán los registros de las reparaciones realizadas, entre estas; detención de fosa, recambio de cámaras, estanques de bombeo etc. - Se mantendrán en planta los registros de los retiros de los lodos con la periodicidad comprometida (mensual durante la fase de construcción y semestral durante la fase de operación). - Se mantendrán en planta los registros de las empresas que provean el transporte de los lodos generados (Autorizadas por la SEREMI de Salud Regional) y se mantendrá copia de la resolución sanitaria que permita su funcionamiento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-2 “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Fase de Construcción y Cierre” de la Adenda Complementaria de la DIA. Anexo 3-3 “Plan de Prevención de Contingencias y emergencias Fase de Operación” de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- En caso de detectar falla en el sistema que derive malos olores persistentes, se procederá a la clausura de los servicios higiénicos y todas las actividades que descargan en ella. - Se informará al jefe de terreno respecto de la emergencia. - Se habilitarán baños químicos mientras dure la emergencia. - Una vez detectada la falla en la fosa, el encargado de la seguridad y ambiente dará el aviso del desperfecto y se comunicará con un camión limpiafosas para que realice el retiro inmediato de las aguas y las derive a un sitio de disposición autorizado. Se suspenderá el uso de los servicios higiénicos. - Si se produce fuga de aguas no tratadas, se utilizará una retroexcavadora para crear pretilas de contención y prevenir fuga del efluente de la fosa siniestrada y se comunicará con el fabricante para solicitar una fosa de recambio. - Durante la contingencia, además del retiro de las aguas servidas se contratará una empresa autorizada para que instale baños químicos mientras dure la contingencia. - Una vez superada la contingencia se recolectará el material que hubiese sido contaminado con aguas no tratadas y se enviará a un sitio de disposición de lodos autorizado.



	- El encargado de seguridad y ambiente elaborará un informe de la contingencia cuantificando volúmenes de aguas, lodos y otros materiales involucrados y dará aviso a SEREMI de Salud de lo ocurrido. El Titular será el encargado de llevar el control y seguimiento de la emergencia, y la correcta aplicación de las acciones o medidas señaladas. Para lo anterior, se realizará el seguimiento por personal asignado generándose un reporte sobre el estado de la instalación en un plazo de 24 horas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Oportunidad de comunicación: - Posterior al término de la emergencia. Vías de comunicación: - A través de la página web de la SMA. - Vía correo electrónico: snifa@sma.gob.cl. - Vía telefónica al número de la oficina regional: 51-2473675. - Directamente en la oficina regional de Coquimbo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-2 “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Fase de Construcción y Cierre” de la Adenda Complementaria de la DIA. Anexo 3-3 “Plan de Prevención de Contingencias y emergencias Fase de Operación” de la Adenda de la DIA.

8.1.14. Riesgo por incendios forestales.

Tabla 8.1.14 Riesgo por incendios forestales.	
Riesgo o contingencia	Incendios forestales.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Subestación y camino de acceso.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se realizarán capacitaciones al personal de obra que abordarán las siguientes materias sobre la prevención y control de incendios forestales: - Detección de incendios. - Comportamiento de incendios. - Seguridad en combate. - Índice humedad del combustible. - Fundamentos para el combate. - Herramientas y equipos. - Métodos de combate de incendios forestales. En cuanto al personal que contará con la instrucción básica en



	control inicial de estos siniestros (brigada), se conformará exclusivamente por los mismos trabajadores de las fases de construcción y cierre; cuyo objetivo es notificar a CONAF y Bomberos sobre la existencia de un amago de incendio y eventualmente, de ser necesario el combate de amagos de incendio. En caso de evolucionar a un incendio tendrán la obligación de ponerse a salvo en las zonas de seguridad y esperar la llegada de las brigadas profesionales de CONAF o Bomberos. Durante la fase de operación el personal propio que realiza las jornadas de mantenimiento será capacitado en el control de amagos de incendios forestales ante un eventual riesgo, cuyos registros estarán disponibles en formato digital por la empresa SATT ante una eventual fiscalización de la Autoridad Ambiental. Se ubicarán letreros al ingreso de faena y en lugares estratégicos como bodegas y comedores. La información de estos letreros será alusiva al tratamiento del fuego, que contengan además datos de teléfonos de emergencias. Además, se realizarán reuniones informativas a todo el personal para avisar del inicio de la temporada de incendios. Se contará con un kit de herramientas para el primer ataque inicial de Incendios Forestales, el cual se encontrará junto a la caseta de guardias a la entrada de la obra durante la Fase de Construcción y Cierre, mientras que durante la Fase de Operación este kit de herramientas se encontrará a un costado de la caseta de comando. Se implementará 6 señaléticas de prevención de incendios forestales, las cuales estarán a una distancia de 100 m cada una, en el perímetro de la Subestación Eléctrica.
Forma de control y seguimiento	Se llevará un registro de las capacitaciones realizadas el cual estará disponible en la instalación de faenas durante la fase de construcción y cierre, y de forma digital por SATT ante una eventual fiscalización de la Autoridad Ambiental.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-1 “Plan de Prevención, Contingencia y Emergencias: Incendios Forestales” de la Adenda Complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	La primera medida de control corresponderá a la paralización de la faena y la disposición de los recursos humanos y materiales para el primer ataque del amago de incendio. Se debe realizar una valoración de la situación y efectuar un sencillo plan de ataque, fijando objetivos claros y asequibles, y comunicar el evento a la CONAF. Hecho esto, han de comenzar los primeros trabajos de extinción del amago de incendio para



	evitar un incendio. El objetivo será evitar que este amago se convierta en un incendio. Para ello se debe actuar en los puntos en que el amago de incendio se produzca, siempre que las condiciones lo permitan. Se debe considerar en todo momento que la actuación ha de ser segura. De este modo, las fases operacionales para el combate del fuego serán las siguientes: 1) Reconocimiento. Es la evaluación del amago de incendio y del comportamiento del fuego y de los problemas potenciales que pueden producirse con la propagación del incendio. De duración breve, es fundamental para definir la estrategia y uso de los recursos disponibles para el combate. 2) Comunicación inmediata a instituciones pertinentes. 3) Primer ataque. Detención de los frentes de trabajo. Se trata, mediante la instalación de una línea, de contener el amago de incendio para evitar el avance de mayor gravedad, el que puede estar dado por el comportamiento del fuego o bien por los valores que están siendo amagados 4) Control. Se ejecuta una vez que ha sido detenido el amago de incendio y consiste en circunscribir el amago de incendio con una línea de contención, con el fin de impedir completamente su propagación. 5) Liquidación. Es el remate de los focos que permanecen en el terreno. 6) Guardia de cenizas. Es el patrullaje final que comienza cuando el incendio ha sido controlado y liquidado. Esta vigilancia puede extenderse desde algunas horas hasta varios días, dependiendo del tipo de cobertura vegetal y las características del terreno afectado. En caso que el fuego alcance una intensidad que no pueda ser controlada por el personal en el frente de trabajo, se deberá resguardar la seguridad e integridad de las personas y esperar a personal especializado de bomberos y CONAF. Finalmente, para la etapa de operación del proyecto, las labores de prevención se ajustarán a lo establecido por la ley eléctrica.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Oportunidad de comunicación: - Posterior al término de la emergencia. Vías de comunicación: - A través de la página web de la SMA. - Vía correo electrónico: snifa@sma.gob.cl. Vía telefónica al número de la oficina regional: 51-2473675.
Referencia a documentos del expediente	Anexo 3-1 “Plan de Prevención, Contingencia y Emergencias:



de evaluación que contenga la descripción detallada	Incendios Forestales” de la Adenda Complementaria de la DIA.
---	--

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

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

9.1.1. Norma D.S. N°144/1961, Ministerio de Salud, que “Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier Naturaleza”.

Tabla 9.1.1 Norma D.S. N°144/1961, Ministerio de Salud, que “Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier Naturaleza”.	
Componente/materia:	Calidad del aire y emisiones atmosféricas.
Norma:	D.S. N°144/1961, Ministerio de Salud, que “Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier Naturaleza”.
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto, durante las fases de construcción y cierre contempla las siguientes acciones generadoras de emisiones de material particulado y gases de combustión: - Escarpe. - Compactación. - Excavaciones. - Carga de materiales. - Descarga de Materiales. - Combustión de motores de vehículos por caminos no pavimentados internos y externos. - Tránsito vehicular por caminos no pavimentados internos y externas. - Combustión de motores de Maquinarias. - Uso de grupos Electrógenos. - Tránsito vehicular por caminos pavimentados externos. - Combustión de motores de vehículos por caminos pavimentados externos.
Forma de cumplimiento	El Proyecto contempla las siguientes medidas para abatir las emisiones generadas: - Instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas. - Se establecerá que los equipos y maquinarias usadas en las fases de construcción y cierre, deben ser manejadas con precaución y con velocidad moderada (30 km/hr) con el objeto de minimizar la emisión del material particulado. - Las maquinarias como cualquier tipo de vehículo motorizado deberán circular en cumplimiento de las condiciones reglamentarias mecánicas y con su revisión técnica al día.



	- Mantenimiento periódico de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada. - Humectación de caminos con una frecuencia de tres (3) veces al día, durante la fase de construcción, siempre y cuando las condiciones climáticas lo ameriten.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: - Registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizados. - Registro de revisiones técnicas al día. - Registro de mantenimiento de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada. - Registro fotográfico con fecha y hora de las humectaciones.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro donde se consolidarán todas las obligaciones y compromisos del titular referidos al control de emisiones. En dichos registros se detallarán los plazos de ejecución de las medidas, la frecuencia de aplicación y la forma de manejo de los registros que acrediten el cumplimiento del presente Decreto, y que estarán a disposición de la SMA u otro órgano del Estado con competencia ambiental, ante una eventual fiscalización.

9.1.2. Norma D.S. N°138/2005, Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.

Tabla 9.1.2 Norma D.S. N°138/2005, Ministerio de Salud, Establece “Obligación de Declarar Emisiones que indica”.	
Componente/materia:	Calidad del aire y emisiones atmosféricas.
Norma	Norma D.S. N°138/2005, Ministerio de Salud, Establece “Obligación de Declarar Emisiones que Indica”.
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En caso de emergencia durante la fase de operación se contará con un grupo electrógeno de 30 kV.
Forma de cumplimiento	Ingreso de información al sistema de declaración de emisiones de fuentes fijas disponible en la página web del Ministerio del Medio Ambiente, producto de la utilización de grupos electrógenos de potencia 30 kV.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de declaración de emisiones Formulario 138.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro donde se consolidarán todas las obligaciones del titular referidas a la declaración de emisiones y residuos, a través de la Ventanilla Única del RETC. En dicho registro se detallará el plazo de la declaración de emisiones y se registrará la fecha del comprobante de la declaración, generado por el sistema sectorial F138, con el objetivo de ir controlando que la entrega de información sea en los plazos definidos por el presente Decreto.



	En la Matriz se establecerá la forma de manejo del comprobante de la declaración para que esté a disposición de las autoridades antes eventuales fiscalizaciones.
--	---

9.1.3. Norma D.S. N°279/1983, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento para el Control de las Emisiones de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.

Tabla 9.1.3 Norma D.S. N°279/1983, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento para el Control de las Emisiones de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.

Componente/materia:	Calidad del aire y emisiones atmosféricas.
Norma	D.S. N°279/1983, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento para el Control de las Emisiones de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el uso de vehículos livianos, buses y camiones de proveedores privados para el transporte por caminos públicos de personal, materiales de construcción, estructuras, equipos, insumos y residuos de distinto tipo, equipos de mantención, entre otros; ello conforme los requerimientos de cada fase.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a las empresas contratistas que los vehículos y maquinarias deberán contar con su plan de mantención al día, incluyendo la revisión técnica vigente. Los camiones y maquinarias portarán el sello autoadhesivo que acredite la certificación del cumplimiento de los límites máximos de sus emisiones. La empresa contratista deberá llevar un registro de las revisiones técnicas de todos sus vehículos, cuyo registro y comprobantes deberán ser enviados al Titular.
Indicador que acredita su cumplimiento	El contratista deberá llevar un registro de las revisiones técnicas y mantenciones al día para todo vehículo a utilizar en las faenas. El titular revisará mensualmente para la fase de construcción y cierre los registros de las revisiones técnicas y anualmente para la fase de operación. En caso de que no se cumpla con esta condición, se dará aviso de inmediato al encargado de la empresa contratista para que regularice la situación de forma inmediata.
Forma de control y seguimiento	Se consolidarán todas las obligaciones y compromisos del titular referidos al control de emisiones. Se mantendrán los registros que acrediten el cumplimiento del presente Decreto, y estarán a disposición de la SMA u otro órgano del Estado con competencia ambiental.



9.1.4. Norma D.S. N°4/1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece “Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija Procedimientos para su Control”.

Tabla 9.1.4 Norma D.S. N°4/1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece “Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija Procedimientos para su Control”.	
Componente/materia:	Calidad del aire y emisiones atmosféricas.
Norma	D.S. N°4/1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece “Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija Procedimientos para su Control”.
Otros cuerpos legales	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	El Proyecto contempla durante todas sus fases el uso de vehículos livianos, buses y camiones de proveedores privados para el transporte por caminos públicos de personal, materiales de construcción, estructuras, equipos, insumos y residuos de distinto tipo, ello conforme los requerimientos de cada fase.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a las empresas contratistas que los vehículos y maquinarias deberán contar con su plan de mantención al día, incluyendo la revisión técnica vigente. Los camiones y maquinarias portarán el sello autoadhesivo que acredite la certificación del cumplimiento de los límites máximos de sus emisiones. La empresa contratista deberá llevar un registro de las revisiones técnicas de todos sus vehículos, cuyo registro y comprobantes deberán ser enviados al Titular.
Indicador que acredita su cumplimiento	El contratista deberá llevar un registro de las revisiones técnicas y mantenciones al día para todo vehículo a utilizar en las faenas. El titular revisará mensualmente para la fase de construcción y cierre los registros de las revisiones técnicas y anualmente para la fase de operación. En caso de que no se cumpla con esta condición, se dará aviso de inmediato al encargado de la empresa contratista para que regularice la situación de forma inmediata.
Forma de control y seguimiento	Se consolidarán todas las obligaciones y compromisos del titular referidos al control de emisiones. Se mantendrán los registros que acrediten el cumplimiento del presente Decreto, y estarán a disposición de la SMA u otro órgano del Estado con competencia ambiental.

9.1.5. Norma Decreto Supremo N°54/1994 y sus modificaciones. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. “Normas de Emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica”.

Tabla 9.1.5 Norma Decreto Supremo N°54/1994 y sus modificaciones. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. “Normas de Emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica”.	
Componente/materia:	Calidad del aire y emisiones atmosféricas.
Norma	Decreto Supremo N°54/1994 y sus modificaciones. Ministerio de Transportes



	y Telecomunicaciones. “Normas de Emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica”.
Otros cuerpos legales	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	El Proyecto contempla durante las fases de Construcción y Cierre el uso de vehículos motorizados medianos de proveedores privados para el transporte por caminos públicos de materiales de construcción, estructuras, equipos, insumos y residuos de distinto tipo.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a las empresas contratistas que los vehículos y maquinarias deberán contar con su plan de mantención al día, incluyendo la revisión técnica vigente. Los camiones y maquinarias portarán el sello autoadhesivo que acredite la certificación del cumplimiento de los límites máximos de sus emisiones. La empresa contratista deberá llevar un registro de las revisiones técnicas de todos sus vehículos, cuyo registro y comprobantes deberán ser enviados al Titular.
Indicador que acredita su cumplimiento	El contratista deberá llevar un registro de las revisiones técnicas y mantenciones al día para todo vehículo a utilizar en las faenas. El titular revisará mensualmente para la fase de construcción y cierre los registros de las revisiones técnicas y anualmente para la fase de operación. En caso de que no se cumpla con esta condición, se dará aviso de inmediato al encargado de la empresa contratista para que regularice la situación de forma inmediata.
Forma de control y seguimiento	Se consolidarán todas las obligaciones y compromisos del titular referidos al control de emisiones. Se mantendrán los registros que acrediten el cumplimiento del presente Decreto, y estarán a disposición de la SMA u otro órgano del Estado con competencia ambiental.

9.1.6. Norma D.S. N°211/1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. “Norma sobre emisiones de vehículos motorizados livianos”.

Tabla 9.1.6 Norma D.S. N°211/1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. “Norma sobre emisiones de vehículos motorizados livianos”.

Componente/materia:	Calidad del aire y emisiones atmosféricas.
Norma	D.S. N°211/1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. “Norma sobre emisiones de vehículos motorizados livianos”.
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla durante sus diferentes fases el uso de vehículos livianos, principalmente para el transporte del personal asociado a los trabajos de mantención de la subestación.
Forma de cumplimiento	Registro de las revisiones técnicas al día.



Indicador que acredita su cumplimiento	El contratista deberá llevar un registro de las revisiones técnicas y mantenciones al día para todo vehículo a utilizar en las faenas. El titular revisará mensualmente para la fase de construcción y cierre los registros de las revisiones técnicas y anualmente para la fase de operación. En caso de que no se cumpla con esta condición, se dará aviso de inmediato al encargado de la empresa contratista para que regularice la situación de forma inmediata.
Forma de control y seguimiento	Se consolidarán todas las obligaciones y compromisos del titular referidos al control de emisiones. Se mantendrán los registros que acrediten el cumplimiento del presente Decreto, y que estarán a disposición de la SMA u otro órgano del estado con competencia ambiental. Se solicitará que todos los vehículos que circulen por la faena estén inscritos en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados.

9.1.7. Norma Decreto con Fuerza de Ley N°1/2009, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.

Tabla 9.1.7 Norma Decreto con Fuerza de Ley N°1/2009, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.

Componente/materia:	Calidad del aire y emisiones atmosféricas.
Norma	Norma Decreto con Fuerza de Ley N°1/2009, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el transporte de materiales, maquinaria y personas por caminos públicos mediante el uso de vehículos motorizados pesados, medianos y livianos, los que generarán emisiones producto de la combustión interna de sus motores.
Forma de cumplimiento	Se exigirá para todos los vehículos motorizados utilizados en la ejecución del Proyecto cuenten con el permiso de circulación y la revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	El contratista deberá llevar un registro de las revisiones técnicas y mantenciones al día para todo vehículo a utilizar en las faenas. El titular revisará mensualmente para la fase de construcción y cierre los registros de las revisiones técnicas y anualmente para la fase de operación. En caso de que no se cumpla con esta condición, se dará aviso de inmediato al encargado de la empresa contratista para que regularice la situación de forma inmediata.
Forma de control y seguimiento	Se consolidarán todas las obligaciones y compromisos del titular referidos al control de emisiones. Se mantendrán los registros que acrediten el cumplimiento del presente DFL, y estarán a disposición de la SMA u otro órgano del Estado con competencia ambiental.



9.1.8. Norma D.S. N°47/1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcción”.

Tabla 9.1.8 Norma D.S. N°47/1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcción”.

Componente/materia:	Calidad del aire y emisiones atmosféricas.
Norma	Norma D.S. N°47/1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcción”.
Otros cuerpos legales	- Ley General de Urbanismo y Construcciones, D.S. N°458/1976;
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	El Proyecto, durante las fases de construcción y cierre contempla las siguientes acciones generadoras de emisiones de polvo: - Escarpe. - Compactación. - Excavaciones. - Tránsito vehicular por caminos no pavimentados.
Forma de cumplimiento	- El transporte de materiales será realizado con la carga cubierta. - Los vehículos circularán a velocidad moderada (máximo 30 km/h), en caminos no pavimentados, lo cual quedará estipulado en el contrato de prestación de servicios.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de construcción y cierre: - Existencia del registro de las capacitaciones realizadas a los trabajadores, así como también un temario de las materias impartidas. - Registro de instrucción a los choferes de vehículos sobre límite de velocidad en caminos no pavimentados. - Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista.
Forma de control y seguimiento	Se consolidarán todas las obligaciones y compromisos del titular referidos al control de emisiones. Se mantendrán los registros que acrediten el cumplimiento del presente D.S., y estarán a disposición de la SMA u otro órgano del Estado con competencia ambiental.

9.1.9. Norma D.S. N°43/2012, Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica.

Tabla 9.1.9 Norma D.S. N°43/2012, Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica.

Componente/materia:	Emisiones lumínicas.
Norma	D.S. N°43/2012, Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica.
Otros cuerpos legales	No Aplica.



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla un sistema de alumbrado exterior en base a proyectores y lámparas tipo industrial, y de los cuales se tengan resultados satisfactorios con relación al comportamiento para trabajar en las condiciones medioambientales de la subestación.
Forma de cumplimiento	Se contará con la certificación de la luminaria, previa a la instalación del cumplimiento de los límites de emisión. Esta certificación será realizada por laboratorios autorizados para tales efectos por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).
Indicador que acredita su cumplimiento	La luminaria se registrará por todos los parámetros indicados en la presente normativa, los cuales se refieren a intensidad luminosa máxima y radiancia espectral.
Forma de control y seguimiento	Se contará con la certificación de lámparas de manera previa a la instalación. Se informará del cumplimiento ejecución de la certificación y remisión de antecedentes a la SMA cuando sea solicitado por este organismo.

9.1.10. Norma D.S. N°38/2011, Ministerio del Medio Ambiente, Establece “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”.

Tabla 9.1.10 Norma D.S. N°38/2011, Ministerio del Medio Ambiente, Establece “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”.

Componente/materia:	Emisiones acústicas.
Norma	D.S. N°38/2011, Ministerio del Medio Ambiente, Establece “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”.
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción: Durante la fase de construcción, las principales fuentes de ruido estarán asociadas a la habilitación de obras temporales y a la construcción de las obras permanentes, entiéndase por estas; utilización de maquinarias para las actividades de movimientos de tierra, transporte de materiales, excavaciones, perforaciones para implementar las estructuras de soporte, entre otras. Fase de Operación: Debido a las características propias del Proyecto, no se estiman emisiones de ruido relevantes durante la operación de la Subestación Seccionadora, dado que su operación será realizada en forma remota, donde además el flujo de vehículos para desarrollar las tareas de inspección y mantenimiento será realizado según requerimiento. Fase de Cierre: El cálculo de emisiones de ruido no consideró la fase de cierre, debido a que se estima que en esta fase las emisiones serán, en el peor de los escenarios, de igual o menor magnitud que las estimadas para la fase de construcción.



Forma de cumplimiento	Para evaluar los efectos en esta componente se realizó un Estudio de Ruido y Vibraciones incorporado en el Anexo 3-2 de la Adenda de la DIA. Cabe mencionar que el Estudio de Ruido consideró el escenario más desfavorable, el cual supone la operación conjunta de todas las fuentes de ruido, distribuidas en el área del Proyecto a la menor distancia de los 4 receptores definidos analizando su cumplimiento en cada punto receptor evaluado. De acuerdo con los resultados de la modelación, el Proyecto da cumplimiento a la normativa sin la necesidad de implementar medidas de control de ruido.
Indicador que acredita su cumplimiento	Estudio de Ruido y de Vibraciones incorporado en el Anexo 3-2 de la Adenda de la DIA.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre: Se mantendrá una copia del Estudio de Ruido y de Vibraciones (ver Anexo 3-2 de la Adenda) disponible en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.1.11. Norma Decreto con Fuerza de Ley N°725 /1968, Ministerio de la Salud, Código Sanitario. Artículo 80.

Tabla 9.1.11 Norma Decreto con Fuerza de Ley N°725 /1968, Ministerio de la Salud, Código Sanitario. Artículo 80.

Componente/materia:	Residuos sólidos.
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1968, Ministerio de la Salud, Código Sanitario. Artículo 80.
Otros cuerpos legales	D.S N°594/1999 Ministerio de Salud, que Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción: Durante las faenas constructivas, los trabajadores en obra (instalación de faenas) generarán residuos sólidos del tipo domiciliario y asimilable a domiciliarios, compuestos principalmente por restos de alimentos, papel, plástico y cartón. Asimismo, durante esta fase se contempla la generación de residuos industriales no peligrosos compuestos principalmente por materiales sobrantes de las actividades de construcción y montaje de equipos como, moldajes de madera, despuntes de fierro, PVC, material reutilizable, etc. Además, se contempla la generación de hormigón sobrante solidificado proveniente de lavado de canoas de camiones mixer. Fase de cierre: Durante las faenas de cierre del Proyecto, los trabajadores en obra (instalación de faenas) generarán residuos sólidos del tipo domiciliario y asimilable a domiciliarios, compuestos principalmente por restos de alimentos, papel, plástico y cartón. Durante esta fase de generarán principalmente chatarras, cables, estructuras, entre otros, debido al desmantelamiento y retiro de las instalaciones. Por otro lado, también se contempla la generación de residuos derivados de las actividades de excavación de radieres y concretos superficiales.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción y cierre:



	En la fase de construcción y cierre se contempla la habilitación de un área para el almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos generados. Los residuos serán acopiados temporalmente, sin realizar ningún tipo de tratamiento, para posterior traslado hacia sitios de disposición final autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. Los Residuos Industriales No Peligrosos serán dispuestos en contenedores tipo roll-off abierto de aproximadamente 10 m³ o también podrán acopiarse a granel, en función del tipo de residuo sólido no peligroso de que se trate. El transporte de dichos residuos será realizado por una empresa autorizada para su disposición final en sitios que cuenten con las resoluciones de la SEREMI de Salud respectiva. Para el funcionamiento de las áreas de almacenamiento temporal de Residuos Industriales No Peligrosos, se tramitará la Autorización Sanitaria correspondiente, de modo que cumpla con las condiciones normadas exigibles del D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud que “Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas En Los Lugares De Trabajo”. El Titular deberá mantener en sus instalaciones el registro del retiro y disposición final de estos residuos. En relación a los residuos domésticos y asimilables a domésticos, estos serán recolectados en bolsas de basura que serán dispuestos y almacenados en recipientes cerrados para ser trasladados desde los frentes de trabajo hacia el patio de acopio de residuos sólidos domésticos más cercano. En la instalación de faena se dispondrán contenedores metálicos con tapa. El retiro de estos residuos se realizará con una frecuencia de 3 veces por semana, donde la empresa encargada realizará el lavado, mantenimiento y desinfección de los contenedores fuera del área del Proyecto, devolviendo los contenedores higienizados al área de faena.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: - Presentación de antecedentes y aprobación del PAS 140.
Forma de control y seguimiento	Registro autorizaciones que acrediten el cumplimiento del presente cuerpo normativo, y que estarán a disposición de la SEREMI de Salud u otro órgano del Estado con competencia ambiental ante una eventual fiscalización.

9.1.12. Norma D.S. N°594/1999, Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. (Artículos 18, 19 y 20).

Tabla 9.1.12 Norma D.S. N°594/1999, Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. (Artículos 18, 19, 20).

Componente/materia:	Residuos sólidos.
Norma:	D.S. N°594/1999, Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. (Artículos 18, 19, 20)
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de Construcción y cierre.
Parte, obra, acción,	Fase de Construcción:



emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las faenas constructivas, los trabajadores en obra (instalación de faenas) generarán residuos sólidos del tipo domiciliario y asimilable a domiciliarios, compuestos principalmente por restos de alimentos, papel, plástico y cartón. Asimismo, durante esta fase se contempla la generación de residuos industriales no peligrosos compuestos principalmente por materiales sobrantes de las actividades de construcción y montaje de equipos como, moldajes de madera, despuntes de fierro, PVC, material reutilizable, etc. Además, se contempla la generación hormigón sobrante solidificado proveniente de lavado de canoas de camiones mixer. Fase de cierre: Durante las faenas de cierre del Proyecto, los trabajadores en obra (instalación de faenas) generarán residuos sólidos del tipo domiciliario y asimilable a domiciliarios, compuestos principalmente por restos de alimentos, papel, plástico y cartón. Durante esta fase de generarán principalmente chatarras, cables, estructuras, entre otros, debido al desmantelamiento y retiro de las instalaciones. Por otro lado, también se contempla la generación de residuos derivados de las actividades de excavación de radieres y concretos superficiales.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción y cierre: En la fase de construcción y cierre contempla la habilitación de un área para el almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos generados. Los residuos serán acopiados temporalmente, sin realizar ningún tipo de tratamiento, para posterior traslado hacia sitios de disposición final autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. Los Residuos Industriales No Peligrosos serán dispuestos en contenedores tipo roll-off abierto de aproximadamente 10 m3 o también podrán acopiarse a granel, en función del tipo de RSNP del que se trate. El transporte de dichos residuos será realizado por una empresa autorizada para su disposición final en sitios que cuenten con las resoluciones de la SEREMI de Salud respectiva. Para el funcionamiento de las áreas de almacenamiento temporal de Residuos Industriales No Peligrosos, se tramitará la Autorización Sanitaria correspondiente, de modo que cumpla con las condiciones normadas exigibles del D.S. N° 594/1999 del MINSAL que “Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas En Los Lugares De Trabajo”. Cabe señalar que el Titular se compromete a mantener en sus instalaciones el registro del retiro y disposición final de estos residuos. En relación a los residuos domésticos y asimilables a domésticos, estos serán recolectados en bolsas de basura que serán dispuestos y almacenados en recipientes cerrados para ser trasladados desde los frentes de trabajo hacia el patio de acopio RSD más cercano. En la instalación de faena se dispondrán contenedores metálicos con tapa, el retiro de estos residuos se realizará con una frecuencia de 3 veces por semana, donde la empresa encargada realizará el lavado, mantenimiento y desinfección de los contenedores fuera del área del Proyecto, devolviendo los contenedores higienizados al área de faena.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: - Presentación de antecedentes y aprobación del Permiso Ambiental Sectorial PAS N°140
Forma de control y seguimiento	Registro autorizaciones que acrediten el cumplimiento del presente Decreto, y que estarán a disposición de la SEREMI de Salud u otro órgano del Estado



con competencia ambiental ante una eventual fiscalización.
--

9.1.13. Norma D.S. N°148/2003, Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos.

Tabla 9.1.13 Norma D.S. N°148/2003, Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos.

Componente/materia:	Residuos peligrosos.
Norma	D.S. N°148/2003, Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos.
Otros cuerpos legales	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	Fase de construcción: Durante la fase de construcción se generarán residuos peligrosos los cuales serán almacenados temporalmente en la bodega existente en la instalación de faenas hasta su retiro a disposición final a sitio autorizado. Fase de cierre: Durante la fase de cierre se estima que la cantidad de residuos industriales peligrosos será de cantidades similares a las generadas durante la fase de construcción del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción y cierre: Tramitación del PAS N°142.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de construcción y Cierre: Autorización Ambiental del PAS N°142, otorgada mediante RCA favorable.
Forma de control y seguimiento	Registro autorizaciones que acrediten el cumplimiento del presente Decreto, y que estarán a disposición de la SEREMI de Salud u otro órgano del Estado con competencia ambiental ante una eventual fiscalización.

9.1.14. Norma D.S. N°594/1999, Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo (Artículos 16, 24 y 26).

Tabla 9.1.14 Norma D.S. N°594/1999, Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo (Artículos 16, 24 y 26).

Componente/materia:	Aguas servidas.
Norma	D.S. N°594/1999, Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo (Artículos 16, 24 y 26).
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla en todas sus fases la generación de aguas servidas producto del uso de los servicios higiénicos.



Forma de cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: Se contempla la generación de aguas servidas debido al uso de los servicios higiénicos presentes en la instalación de faenas, las aguas servidas serán conducidas al sistema de tratamiento tipo fosa séptica. Los residuos provenientes de los baños químicos serán manejados de acuerdo a lo indicado en el D.S N° 594/1999 del Ministerio de Salud y se contará con los servicios de una empresa autorizada para estos fines, que cuente con las resoluciones respectivas. Esta empresa estará encargada de la mantención, retiro y disposición de las aguas servidas en un lugar autorizado sanitariamente para estos fines. El retiro de las aguas servidas generadas se efectuará con una frecuencia diaria. Fase de Operación: Durante la fase de operación del proyecto Subestación Seccionadora La Ruca, se generarán residuos líquidos correspondientes a las aguas servidas provenientes del baño, las que serán conducidas hacia un sistema consistente en una fosa séptica.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de construcción y cierre: - Registro de mantención de los servicios higiénicos realizada por empresas autorizadas para estos efectos. - Copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada de la mantención de los baños químicos. Fase de operación: - Autorización PAS N°138, otorgada de forma sectorial por la SEREMI de Salud.
Forma de control y seguimiento	Registro autorizaciones que acrediten el cumplimiento del presente Decreto, y que estarán a disposición de la SEREMI de Salud u otro órgano del Estado con competencia ambiental ante una eventual fiscalización.

9.1.15. Norma D.F.L. N°725/1968 Art. 73, Ministerio de Salud, Código Sanitario.

Tabla 9.1.15 Norma D.F.L. N°725/1968 Art. 73, Ministerio de Salud, Código Sanitario.

Componente/materia:	Residuos líquidos.
Norma:	D.F.L. N°725/1968 Art. 73, Ministerio de Salud, Código Sanitario.
Otros cuerpos legales	D.S N° 594/1999 Ministerio de Salud que Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla en todas sus fases la generación de aguas servidas producto del uso de los servicios higiénicos.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: Se contempla la generación de aguas servidas debido al uso de los servicios higiénicos presentes en la instalación de faenas. Las aguas servidas serán conducidas al sistema de tratamiento tipo fosa séptica. Los residuos



	provenientes de los baños químicos serán manejados de acuerdo a lo indicado en el D.S N° 594/1999 del Ministerio de Salud y se contará con los servicios de una empresa autorizada para estos fines, que cuente con las resoluciones respectivas. Esta empresa estará encargada de la mantención, retiro y disposición de las aguas servidas en un lugar autorizado sanitariamente para estos fines. El retiro de las aguas servidas generadas se efectuará con una frecuencia diaria. Fase de Operación: Durante la fase de operación del proyecto Subestación La Ruca, se generarán residuos líquidos correspondientes a las aguas servidas provenientes del baño, las que serán conducidas hacia un sistema consistente en una fosa séptica, cámara de inspección y dren de infiltración. Este sistema corresponde a un tratamiento primario donde se logra la decantación y degradación de los sólidos orgánicos presentes en las aguas servidas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de construcción y cierre: - Copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada del servicio de mantención de baños químicos y disposición final de las aguas servidas. - Registro de mantención de los baños químicos realizada por empresas autorizadas para estos efectos. Fase de operación: - Autorización PAS N°138, otorgada de forma sectorial por la SEREMI de Salud.
Forma de control y seguimiento	Registro autorizaciones que acrediten el cumplimiento del presente Decreto, y que estarán a disposición de la SEREMI de Salud u otro órgano del Estado con competencia ambiental ante una eventual fiscalización.

9.1.16. Norma D.S. N°75/1987, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica. (Artículo 2).

Tabla 9.1.16 Norma D.S. N°75/1987, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica. (Artículo 2).	
Componente/materia:	Vialidad y transporte.
Norma	D.S. N°75/1987, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica. (Artículo 2).
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de , operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla principalmente durante su fase de construcción y cierre el uso de camiones de terceros para el transporte de materiales, equipos, insumos, personal y residuos. Así mismo, durante la fase de operación del Proyecto se contempla el uso de camionetas para la realización de actividades de mantención y reparación.
Forma de cumplimiento	El transporte se efectuará de tal forma, que no se prevé el escurrimiento de las cargas provocando el deterioro del suelo. Se le exigirá al transportista por medio registros, el estricto cumplimiento de las condiciones de transporte de



	material inerte y residuos. En el caso de ser necesario, se exigirá que el transporte de dichos materiales por zonas urbanas se efectúe con la sección de carga de los camiones cubierta de lonas, con el fin de impedir la dispersión de polvo y el escurrimiento de materiales.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro fotográfico aleatorio de los camiones con carga. - Registro de verificación de carga cubierta en punto de ingreso y salida del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registros que acrediten el cumplimiento del presente Decreto, estando a disposición de Carabineros de Chile, Municipalidad respectiva, SEREMI de Transportes u otro órgano del Estado con competencia ambiental ante una eventual fiscalización.

9.1.17. Norma D.S. N°160/2009, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento y Distribución y Abastecimiento de Combustibles.

Tabla 9.1.17 Norma D.S. N°160/2009, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción que Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento y Distribución y Abastecimiento de Combustibles.

Componente/materia:	Combustible y energía.
Norma	D.S. N°160/2009, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento y Distribución y Abastecimiento de Combustibles.
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla durante todas las fases del Proyecto, el uso de combustible para el funcionamiento de grupos electrógenos y maquinarias presentes en el frente de trabajo; el cual será transportado y suministrado por una empresa externa mediante camiones cisterna debidamente autorizados.
Forma de cumplimiento	- Se utilizarán procedimientos y se realizará capacitación al personal para las operaciones de carga y de manejo del combustible. - Se cerrará el área cuando existan procesos de carga de combustible. - Se verificará que las conexiones entre camión y estanque de combustible concuerden. - En el punto de descarga, se dispondrá de medidas específicas de control de derrames, extintores y los elementos de protección personal necesarios para esta actividad. - Se contará con un plan de contingencias y emergencias, el cual será de conocimiento de todos los trabajadores. - El combustible para abastecer el funcionamiento de los grupos electrógenos y maquinarias, será transportado y suministrado por una empresa externa mediante camiones aljibes debidamente autorizados.



Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de las capacitaciones realizadas al personal. - Autorizaciones del camión cisterna. - Registro de las capacitaciones al transportista del camión cisterna.
Forma de control y seguimiento	Las instalaciones para el almacenamiento de combustible, así como también la operación de éste, cumplirán con los requisitos técnicos y administrativos del presente cuerpo legal. Registros que acrediten el cumplimiento del presente Decreto, estando a disposición de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles u otro órgano del Estado con competencia ambiental ante una eventual fiscalización.

9.1.18. Norma D.S. N°594/1999, Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. (Artículo 42).

Tabla 9.1.18 Norma D.S. N°594/1999, Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. (Artículo 42).	
Componente/materia:	Medio Físico/ Sustancias Peligrosas.
Norma	D.S. N°594/1999, Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. (Artículo 42)
Otros cuerpos legales	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	Durante la construcción del Proyecto se considera la utilización de sustancias peligrosas, las cuales serán almacenadas en una bodega habilitada especialmente para ello.
Forma de cumplimiento	El Proyecto contempla la instalación de una bodega de SUSPEL con las siguientes características: - De dimensiones y materialidad adecuada para el almacenamiento seguro de las SUSPEL que se contemplan utilizar. - Con acceso controlado. Habrá un responsable quien será el encargado de vigilar el acceso de personas y de llevar el registro de los productos que entran y salen. - Señalética de "No fumar", al interior de la bodega. - Contará con un sistema de control de derrames, que consistirá en un pretil y además con un sistema manual de extinción de incendios. - Contará con las hojas de datos de seguridad de cada una de las sustancias almacenadas a disposición de quienes las manejan. - Por último, todas las sustancias peligrosas estarán contenidas en envases, debidamente etiquetadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de la implementación de la bodega de SUSPEL con las características anteriormente mencionadas. - Registro de almacenamiento y de retiro de sustancias peligrosas, en el que conste: fecha, hora y cantidad retirada. - Registro del movimiento de SUSPEL a través de la bodega.
Forma de control y seguimiento	Registros que acrediten el cumplimiento del presente Decreto, estando a disposición de la SEREMI de Salud u otro órgano del Estado con



	competencia ambiental ante una eventual fiscalización.
--	--

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

9.2.1. Norma Ley N°19.473, sobre Caza, Sustituye texto de la Ley N° 4.601, sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil.

Tabla 9.2.1 Norma Ley N°19.473, sobre Caza, Sustituye texto de la Ley N° 4.601, sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil.	
Componente/materia:	Fauna.
Norma	Ley N°19.473, sobre Caza, Sustituye texto de la Ley N° 4.601, sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil.
Otros cuerpos legales	D.S. N°5/2015, Ministerio de Agricultura, Aprueba Reglamento de la Ley de Caza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción obras permanentes y obras temporales; operación del Proyecto (mantenciones) y cierre y desmantelamiento de las instalaciones.
Forma de cumplimiento	De acuerdo a lo detallado en el Anexo 3-3 “Caracterización de Fauna terrestre” de la Adenda, se identificaron tres (3) especies de reptiles en categoría de conservación correspondientes a: <i>Liolaemus nitidus</i> (Casi amenazado, NT) y <i>Liolaemus lemniscatus</i> (Preocupación menos, LC), y <i>Philodryas chamissonis</i> (Preocupación menos, LC). De lo anterior, se considera lo siguiente: - Se realizará capacitación a los trabajadores en cuanto a prohibición de caza y cualquier mecanismo de domesticación de fauna nativa, y cualquier de las acciones que establece prohibición la Ley N°19.473. - Los movimientos vehiculares se harán dentro del área de emplazamiento del Proyecto, a través del uso de caminos o huellas existentes. - Durante la fase de construcción se evitará la ocupación innecesaria de suelos que no serán utilizados directamente por las obras del Proyecto. - Se prohibirá la sustracción, caza o alteración de cualquier especie de fauna en el área del Proyecto. - Habrá prohibición de arrojar basura doméstica o industriales fuera de los lugares específicamente habilitados para tal efecto. Ante la eventualidad de hallazgos de fauna nativa en algún estado de conservación durante las actividades de construcción, operación y cierre, se informará a las autoridades correspondientes su presencia en el lugar. Se instruirá al personal sobre la prohibición de caza y de cualquier intervención a la fauna presente en el área del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de capacitaciones al personal.
Forma de control y	Registro de capacitaciones que acrediten el cumplimiento de la presente Ley,



seguimiento	y que estarán a disposición de la SMA u otro órgano del Estado con competencia ambiental ante una eventual fiscalización.
-------------	---

9.2.2. Norma Ley N°17.288 Ministerio de Educación, Ley de Monumentos Nacionales.

Tabla 9.2.2 Norma Ley N°17.288 del Ministerio de Educación, Ley de Monumentos Nacionales.

Componente/materia:	Patrimonio cultural y arqueológico.
Norma	Ley N°17.288 del Ministerio de Educación, Ley de Monumentos Nacionales.
Otros cuerpos legales	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 el área de emplazamiento del Proyecto, durante la fase de construcción, se contempla el desarrollo de las siguientes acciones y obras: - Instalación de Faenas. - Demarcación de límites de trazado, levantamiento topográfico, despeje y nivelación de servidumbre.
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional tipificado en el artículo N°38 de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo 23 del D.S. N°484 Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto. Asimismo, se realizará un monitoreo arqueológico, durante la fase de construcción y cierre del proyecto. Dicho monitoreo se desarrollará de la siguiente forma: - Monitoreo permanente por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial. Se agrega la implementación de charlas de inducción patrimonial a los trabajadores, a realizarse por el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo. Dicha charla tendrá relación con el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del emplazamiento del Proyecto y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, lo cual se realizará antes del inicio de cada obra que involucre remoción del suelo.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de inducciones al personal. - Registro de aviso al Consejo de Monumentos Nacionales en caso de ocurrir un hallazgo arqueológico.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones que acrediten el cumplimiento de la presente Ley, y que estarán a disposición del Consejo de Monumentos Nacionales u otro



órgano del Estado con competencia ambiental ante una eventual fiscalización.
--

9.2.3. Norma Reglamento N°484 Ministerio de Educación, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.

Tabla 9.2.3 Norma Reglamento N°484 Ministerio de Educación, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.

Componente/materia:	Patrimonio cultural y arqueológico.
Norma	Reglamento N°484 Ministerio de Educación, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Otros cuerpos legales	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	En el área de emplazamiento del Proyecto, durante la Fase de Construcción, se contempla el desarrollo de las siguientes acciones y obras: - Instalación de faenas. - Demarcación de límites de trazado, levantamiento topográfico, despeje y nivelación de servidumbre.
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional tipificado en el artículo 38 de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo 23 del presente cuerpo normativo, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto. Asimismo, se realizará un monitoreo arqueológico, durante las fases de construcción y cierre del proyecto. Dicho monitoreo se desarrollará de la siguiente forma: - Monitoreo permanente por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial. - Se agrega la implementación de charlas de inducción patrimonial a los trabajadores, a realizarse por el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo. Dicha charla tendrá relación con el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del emplazamiento del Proyecto y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, lo cual se realizará antes del inicio de cada obra que involucre remoción del suelo.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de inducciones al personal. - Registro de aviso al Consejo de Monumentos Nacionales en caso de ocurrir un hallazgo arqueológico.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones e inducciones que acrediten el cumplimiento de la presente Decreto, y que estarán a disposición del Consejo de Monumentos



	Nacionales u otro órgano del Estado con competencia ambiental ante una eventual fiscalización.
--	--

9.2.4. Norma D.F.L. N°1.122/1981, Ministerio de Justicia, Código de Aguas (Artículos 41 y 92).

Tabla 9.2.4 Norma D.F.L. N°1.122/1981, Ministerio de Justicia, Código de Aguas (Artículos 41 y 92).	
Componente/materia:	Residuos.
Norma	D.F.L. N°1.122/1981, Ministerio de Justicia, Código de Aguas (Artículos 41 y 92).
Otros cuerpos legales	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	Fase de Construcción: Para dar conectividad vial al Proyecto se considera realizar una obra de construcción y habilitación de un badén inundable sobre suelo natural. Durante la fase de construcción se considera la generación de residuos líquidos (aguas servidas) y residuos sólidos domiciliarios, peligrosos y no peligrosos.
Forma de cumplimiento	- Se tramitará ante la autoridad sectorial el PAS 156. - Los residuos sólidos domiciliarios (RSD) serán recolectados en contenedores debidamente identificados para posteriormente ser trasladados a un sitio de disposición autorizado. - Los residuos no peligrosos serán enviados a un sitio de almacenamiento transitorio de residuos industriales no peligrosos habilitado en la instalación de la faena. - Para el caso de los residuos peligrosos generados, estos serán trasladados diariamente desde los frentes de trabajo hacia la actual bodega de residuos peligrosos habilitada en la instalación de faenas. - Charla de inducción a todo trabajador que ingrese a las faenas respecto al cuidado del medio ambiente y manejo de residuos. - Autorización sanitaria de la empresa proveedora de baños químicos, retiro y manejo de las aguas servidas. - Registro de retiro de aguas servidas generadas en los baños químicos.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Aprobación PAS 156 - Copia de la resolución de funcionamiento de la empresa que reciba los residuos para disposición final. - Autorización sanitaria de la empresa proveedora de baños químicos, retiro y manejo de las aguas servidas. - Registro de las instrucciones al personal sobre las medidas de resguardo a considerar. - Registro de retiro de residuos (control de salida y destino final).
Forma de control y seguimiento	Registro autorizaciones que acrediten el cumplimiento del presente Decreto, y que estarán a disposición de la SEREMI de Salud u otro órgano del Estado con competencia ambiental ante una eventual fiscalización.



10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

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

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

10.2.1. Permiso Artículo 138: 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 10.2.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante las fases de construcción, operación y operación del proyecto se generarán residuos líquidos correspondientes a las aguas servidas provenientes de los baños, las que serán conducidas hacia la fosa séptica con sistema de infiltración por drenes.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamento del órgano competente	Mediante el Ord. N°8 de fecha 27 de enero del 2021, la SEREMI de Salud Región de Coquimbo se pronunció conforme respecto a los requisitos para otorgar este permiso.

Para mayor detalle ver, Anexo 2-1 de la Adenda Complementaria de la DIA.

10.2.2. Permiso Artículo 140: Permiso para la Construcción, Reparación, Modificación y Ampliación de cualquier Planta de Tratamiento de Basuras y desperdicios de cualquier clase o para la Instalación de todo Lugar destinado a la Acumulación, Selección, Industrialización, Comercio o Disposición Final de Basuras y Desperdicios de Cualquier Clase.

Tabla 10.2.2 Permiso para la Construcción, Reparación, Modificación y Ampliación de cualquier Planta de Tratamiento de Basuras y desperdicios de cualquier clase o para la Instalación de todo Lugar destinado a la Acumulación, Selección, Industrialización, Comercio o Disposición Final de Basuras y Desperdicios de Cualquier Clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	La fase de construcción, operación y cierre contempla la habilitación un área para el almacenamiento temporal de residuos industriales no



	peligrosos generados. Los residuos serán acopiados temporalmente, sin realizar ningún tipo de tratamiento, para posterior traslado hacia sitios de disposición final autorizados por la SEREMI de Salud respectiva.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Es condición para que se otorgue el permiso, que el sitio para residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos, deberá incluir piso de material impermeable, base de hormigón, no absorbente y lavable.
Pronunciamento del órgano competente	Mediante el Ord. N°8 de fecha 27 de enero del 2021, la SEREMI de Salud Región de Coquimbo se pronunció con condiciones respecto a los requisitos para otorgar este permiso.

Para mayor detalle ver, Anexo 2-2 de la Adenda Complementaria de la DIA.

10.2.3. Permiso Artículo 142: Permiso para la instalación de todo lugar destinado almacenamiento de residuos peligrosos.

Tabla 10.2.3 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Se prevé que el Proyecto generará residuos peligrosos (RESPEL) durante la fase de construcción y cierre para lo cual se proyectan bodegas RESPEL de carácter temporal, para que posteriormente sean retirados y dispuestos en sitios autorizados. En dicha bodega de almacenamiento temporal, los residuos serán almacenados en recipientes herméticamente cerrados los cuales se encontrarán debidamente identificados mediante su correspondiente etiquetado (rombos de seguridad). La bodega se encontrará diseñada de acuerdo a las exigencias establecidas en el D.S N°148/2003 del Ministerio de Salud, contando con la autorización sanitaria de instalación y operación correspondiente, y dispondrán de la capacidad suficiente para acopiar los residuos generados durante el periodo previo a la disposición.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamento del órgano competente	Mediante el Ord. N°8 de fecha 27 de enero del 2021, la SEREMI de Salud Región de Coquimbo se pronunció conforme respecto a los requisitos para otorgar este permiso.

Para mayor detalle ver, Anexo 2-3 de la Adenda Complementaria de la DIA.

10.2.4. Permiso Artículo 156: Permiso para efectuar modificaciones de cauce.

Tabla 10.2.4 Permiso para efectuar modificaciones de cauce, según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Para la habilitación del camino de acceso al Proyecto se contempla realizar una obra en el curso de agua intermitente en una "Quebrada Sin



	Nombre” mediante un badén inundable.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el Ord. N°266 de fecha 12 de junio del 2020, la Dirección General de Aguas Región de Coquimbo se pronunció conforme respecto a los requisitos para otorgar este permiso.

Los antecedentes del Permiso Ambiental Sectorial 156 se adjuntan en el Anexo 4-4 de la Adenda de la DIA.

10.2.5. Permiso Artículo 160: Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.

Tabla 10.2.5 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.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto se emplaza en un área rural según el Plan regulador Intercomunal de la Provincia de Limarí.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el Ord. N°1190 de fecha 10 de noviembre del 2020, el Servicio Agrícola y Ganadero Región de Coquimbo se pronunció conforme respecto a los requisitos para otorgar este permiso. Mediante el Ord. N°1243 de fecha 02 de diciembre del 2020, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo Región de Coquimbo, se pronunció conforme respecto a los requisitos para otorgar este permiso.

Los antecedentes del Permiso Ambiental Sectorial 160 se adjuntan en el Anexo 4-5 de la Adenda de la DIA.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

El Titular del proyecto no contempla compromisos ambientales voluntarios:

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto denominado “Nueva Subestación Seccionadora La Ruca 110 kV” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 1 de junio del 2020 y en el Diario La Tercera en igual fecha.

La difusión radial se efectuó por medio de la radio Nuevo Mundo 88.9 FM entre los días 2 al 5 de junio del 2020 y el día 8 de junio del 2020, según consta en el certificado S/N con fecha 8 de junio del 2020 emitido por la misma radio.



Con fecha 15 de junio del 2020 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

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

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Coquimbo recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto denominado “Nueva Subestación Seccionadora La Ruca 110 kV” basándose en que:

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

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

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

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



	significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” – Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” – Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” – Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” – Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 8.1.1 Riesgo por sismos o terremotos. – Tabla 8.1.2 Riesgo por condiciones climáticas adversas. – Tabla 8.1.3 Riesgo por accidentes vehiculares en caminos. – Tabla 8.1.4 Riesgo por accidentes laborales y emergencias médicas. – Tabla 8.1.5 Riesgo por Derrame de sustancias o residuos peligrosos. – Tabla 8.1.6 Riesgo por incendio en las instalaciones. – Tabla 8.1.7 Riesgo por afectación de ejemplares de fauna por atropello. – Tabla 8.1.8 Riesgo por falla en sistemas de transporte de residuos y/o sustancias químicas. – Tabla 8.1.9 Riesgo por colapso de sitios de almacenamiento de residuos no peligrosos y peligrosos. – Tabla 8.1.10 Riesgo por accidentes en vehículos de transporte de residuos y/o sustancias químicas. – Tabla 8.1.11 Riesgo por derrame de aguas servidas. – Tabla 8.1.12 Riesgo por emisión de olores. – Tabla 8.1.13 Riesgo por mal funcionamiento de la fosa séptica. – Tabla 8.1.14 Riesgo por Incendios forestales. –
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 9.1.1 Norma D.S. N°144/1961, Ministerio de Salud, que “Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier Naturaleza”. – Tabla 9.1.2 Norma D.S. N°138/2005, Ministerio de Salud, Establece “Obligación de Declarar Emisiones que Indica”.



	– Tabla 9.1.3 Norma D.S. N°279/1983, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento para el Control de las Emisiones de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. – Tabla 9.1.4 Norma D.S. N°4/1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece “Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija Procedimientos para su Control”. – Tabla 9.1.5 Norma Decreto Supremo N°54/1994 y sus modificaciones. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. “Normas de Emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica”. – Tabla 9.1.6 Norma D.S. N°211/1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. “Norma sobre emisiones de vehículos motorizados livianos”. – Tabla 9.1.7 Norma Decreto con Fuerza de Ley N°1/2009, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito. – Tabla 9.1.8 Norma D.S. N°47/1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcción”. – Tabla 9.1.9 Norma D.S. N°43/2012, Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica. – Tabla 9.1.10 Norma D.S. N°38/2011, Ministerio del Medio Ambiente, Establece “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”. – Tabla 9.1.11 Norma Decreto con Fuerza de Ley N°725/1968, Ministerio de la Salud, Código Sanitario. Artículo 80. – Tabla 9.1.12 Norma D.S. N°594/1999, Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. (Artículos 18, 19, 20). – Tabla 9.1.13 Norma D.S. N°148/2003, Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos. – Tabla 9.1.14 Norma D.S. N°594/1999, Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo (Artículos 16, 24 y 26). – Tabla 9.1.15 Norma D.S. N°594/1999 Ministerio de Salud que Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. – Tabla 9.1.16 Norma D.S. N°75/1987, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica. (Artículo 2). – Tabla 9.1.17 Norma D.S. N°160/2009, del Ministerio de
--	---



	Economía, Fomento y Reconstrucción, que Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento y Distribución y Abastecimiento de Combustibles. – Tabla 9.1.18 Norma D.S. N°594/1999, Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. (Artículo 42). – Tabla 9.2.1 Norma Ley N°19.473, sobre Caza, Sustituye texto de la Ley N° 4.601, sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil. – Tabla 9.2.2 Norma Ley N°17.288 del Ministerio de Educación, Ley de Monumentos Nacionales. – Tabla 9.2.3 Norma Reglamento N°484 Ministerio de Educación, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. – Tabla 9.2.4 Norma D.F.L. N°1.122/1981, Ministerio de Justicia, Código de Aguas (Artículos 41 y 92).
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – No aplica.

KFS/ORB/CAM



Firmado por: Claudia
Victoria
Fecha: 27/01/2021
23:22:12 CLT

Claudia Victoria Martínez Guajardo
Directora
Secretaría Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150634547>