

**INFORME CONSOLIDADO DE EVALUACIÓN (ICE)
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“SUBESTACIÓN SECCIONADORA AZAPA Y LÍNEA DE SECCIONAMIENTO 220 KV”**

ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR	5
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO.....	5
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....	6
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental	6
3.2.	Listado de los OAECA invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto.....	8
3.3.	Referencia a los informes de los OAECA que participaron de la evaluación	8
3.3.1.	Con relación a la DIA.....	8
3.3.2.	Con relación a la Adenda.....	9
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	9
3.4.	Referencia a los informes de los OAECA que se excusaron de participar	9
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas	9
3.5.1.	Pronunciamiento sobre Compatibilidad Territorial	9
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional.....	10
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Comunal	10
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico	10
3.7.	Observaciones no consideradas en el proceso de Evaluación Ambiental	10
3.7.1.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	10
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	11
4.1.	Ubicación del Proyecto	11
4.2.	Partes y obras del Proyecto	12
4.3.	Acciones del Proyecto.....	18
4.4.	Cronología de las fases del Proyecto	18
4.5.	Mano de obra	19
4.6.	Fase de construcción	19
4.6.1.	Partes, obras y acciones.....	19
4.6.2.	Suministros básicos	20
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....	22
4.6.4.	Emisiones y efluentes.....	22
4.6.5.	Residuos	24
4.6.6.	Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio Ambiente	25
4.6.7.	Campos Electromagnéticos.....	25
4.6.8.	Luminosidad	25
4.6.9.	Olores.....	25
4.7.	Fase de operación	26
4.7.1.	Partes obras y acciones	26
4.7.2.	Suministros básicos	26
4.7.3.	Productos generados	27
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....	27



4.7.5.	Emisiones y efluentes.....	28
4.7.6.	Residuos	29
4.8.	Fase de cierre	31
4.8.1.	Partes, obras y acciones.....	31
4.8.2.	Suministros básicos	31
4.8.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....	33
4.8.4.	Emisiones atmosféricas.....	33
4.8.5.	Ruido	33
4.8.6.	Vibraciones.....	33
4.8.7.	Campos electromagnéticos	33
4.8.8.	Luminosidad	34
4.8.9.	Olores.....	34
4.8.10.	Aguas servidas.....	34
4.8.11.	Residuos Industriales Líquidos (RILES).....	34
4.8.12.	Lodos del sistema de tratamiento de aguas servidas.....	34
4.8.13.	Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD).....	34
4.8.14.	Residuos Sólidos No Peligrosos (RSINP).....	35
4.8.15.	Residuos Sólidos Peligrosos (RESPEL).....	35
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO	35
5.1.	(Artículo 5, D.S. N°40/2012) Riesgo para la salud de la población	35
5.2.	(Artículo 6, D.S. N°40/2012) Efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables	35
5.3.	(Artículo 7, D.S. N°40/2012) Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	35
5.4.	(Artículo 8, D.S. N°40/2012) Localización y valor ambiental del territorio.....	35
5.5.	(Artículo 9, D.S. N°40/2012) Valor paisajístico o turístico.	35
5.6.	(Artículo 10, D.S. N°40/2012) Alteración del patrimonio cultural.	35
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	36
6.1.	Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.....	36
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	36
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.....	39
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	40
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.....	40
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	41
7.	OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN.....	41
7.1.	Geoinformación	41
8.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	42
8.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias	42
8.1.1.	Riesgo de accidente de tránsito.....	42
8.1.2.	Riesgo de derrame de sustancias peligrosas	43
8.1.3.	Riesgo de Incendio.....	46
8.1.4.	Riesgo sanitario asociado al manejo de residuos.....	48
8.1.5.	Riesgo sanitario asociado al manejo de aguas servidas	49



8.1.6.	Riesgo de afectación accidental a fauna silvestre	51
8.1.7.	Riesgo de afectación a Bienes Patrimoniales	53
8.1.8.	Riesgo de afectación de individuos de golondrina de mar en caso de reocupación de nidos inactivos cercanos a obras del Proyecto	54
8.1.9.	Riesgo eventos de remoción en masa, rodados y/o aluviones	59
8.1.10.	Riesgo de Sismos	61
9.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	62
9.1.	Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto	62
9.1.1.	Decreto con Fuerza de Ley N°458/1976 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo	62
9.1.2.	Decreto Supremo N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo	63
9.2.	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto	64
9.2.1.	Decreto Supremo N°144/1961 del Ministerio de Salud.....	64
9.2.2.	Decreto Supremo N°279/1983 del Ministerio de Salud.....	66
9.2.3.	Decreto N°39/2021 del Ministerio de Salud.....	67
9.2.4.	Decreto Supremo. N°138/2005 del Ministerio de Salud.....	67
9.2.5.	Decreto Supremo N°75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.....	68
9.2.6.	Decreto Fuerza Ley. N°1/2009 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones y del Ministerio de Justicia	69
9.2.7.	Decreto Supremo. N°211/1991 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.....	70
9.2.8.	Decreto Supremo N°54/1994 del Ministerio de Transporte	70
9.2.9.	Decreto Supremo. N°55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	71
9.2.10.	Decreto Supremo N°4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.....	71
9.2.11.	Decreto Supremo. N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo	72
9.2.12.	Decreto N°12/2011 del Ministerio de Medio Ambiente.....	73
9.2.13.	Decreto N°12/2022 del Ministerio del Medio Ambiente	74
9.2.14.	Decreto N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente.....	75
9.2.15.	Decreto N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo	77
9.2.16.	Decreto Supremo N°43/2015 del Ministerio de Salud.....	78
9.2.17.	Decreto N°594/1999 del Ministerio de Salud	79
9.2.18.	Decreto N°160/2009 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.....	80
9.2.19.	Resolución Exenta N°359 – Resolución Exenta N°499/2005 del Ministerio de Salud	81
9.2.20.	Norma D.F.L. N°725/67 MINSAL, Código Sanitario	82
9.2.21.	Decreto N°66/2007 del Ministerio de Economía	83
9.2.22.	Decreto N°298/1995 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	83
9.2.23.	Decreto con Fuerza de Ley. N°725/1968 del Ministerio de Salud	84
9.2.24.	Decreto N°594/1999 del Ministerio de Salud	85
9.2.25.	Decreto con Fuerza de Ley N°1/90 del Ministerio de Salud	86
9.2.26.	Ley N°20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente	87
9.2.27.	Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud	89
9.2.28.	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1968 del Ministerio de Salud.....	90
9.2.29.	Decreto N°594/1999 del Ministerio de Salud	91
9.2.30.	Decreto N°236/1926 del Ministerio de Salud	92
9.2.31.	Decreto N°4/2009 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia	93
9.2.32.	Decreto N°46/2002 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.....	95
9.2.33.	Decreto N°1/2022 del Ministerio del Medioambiente	95
9.2.34.	Decreto con Fuerza de Ley N°4/20.018/2006 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción	98
9.3.	Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)	99
9.3.1.	NCh 1.333/1987.....	99
9.3.2.	Resolución Exenta N°133/2005 del Ministerio de Agricultura.....	100
9.3.3.	Decreto Supremo N°29/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.....	101



9.3.4.	Ley N°19.473/1996 del Ministerio de Agricultura.....	102
9.3.5.	Decreto Supremo N°5/1998 del Ministerio de Agricultura.....	102
9.3.6.	Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación.....	103
9.3.7.	Decreto Supremo N°484/1990	105
9.4.	Otras Normativas	108
9.4.1.	Ley 21.455/2022 del Ministerio del Medio Ambiente	108
9.4.2.	Decreto con Fuerza de Ley N°1.122/1981 del Ministerio de Justicia.....	109
9.4.3.	Decreto Supremo N°446/2006 del Ministerio de Salud.....	110
9.4.4.	Decreto Supremo N°735/1969 del Ministerio de Salud.....	111
9.4.5.	Decreto Supremo N°41/2018 del Ministerio de Salud	112
9.4.6.	Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud.....	113
9.4.7.	Decreto Supremo N°867/1978 del Ministerio de Obras Públicas	113
9.4.8.	Decreto Fuerza Ley N°850/1997 del Ministerio de Obras Públicas.....	114
9.4.9.	Decreto Supremo N°200/1993 del Ministerio de Obras Públicas	115
9.4.10.	Resolución Exenta N°1/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	115
9.4.11.	: Decreto con Fuerza de Ley N°1/2009 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones y del Ministerio de Justicia	116
9.4.12.	Decreto Supremo N°298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.....	117
9.4.13.	Decreto Supremo N°75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	117
9.4.14.	Decreto Supremo N°850/1997 del Ministerio de Obras Públicas.....	118
10.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	119
10.1.	Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.....	119
10.2.	Permisos ambientales sectoriales mixtos	119
10.2.1.	Permiso Ambiental Sectorial N°132.....	119
10.2.2.	Permiso Ambiental Sectorial N°138.....	120
10.2.3.	Permiso Ambiental Sectorial N°140.....	120
10.2.4.	Permiso Ambiental Sectorial N°142.....	121
10.2.5.	Permiso Ambiental Sectorial N°160.....	121
11.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	121
11.1.	Compromiso ambiental voluntario	121
11.1.1.	CAV01 – Plan de control de emisiones atmosféricas.....	122
11.1.2.	CAV02 – Plan de monitoreo de ruido	123
11.1.3.	CAV03 – Plan de perturbación controlada para reptiles de baja movilidad en categoría de conservación	124
11.1.4.	CAV04 – Instalación de desviadores de vuelo.....	127
11.1.5.	CAV05 – Contratación mano de obra local y servicios locales	129
11.1.6.	CAV06 – Fondo para la gestión de proyectos comunitarios en el área de influencia del Proyecto	130
11.1.7.	CAV07 – Plan de Gestión Comunicacional Comunitario	132
11.1.8.	CAV08 – Plan de Gestión Vial	135
11.1.9.	CAV09 – Plan de gestión vehicular para celebración de Fiesta de Cruz de Mayo.....	139
11.1.10.	CAV010 – Gestión de residuos	141
11.2.	Condiciones o exigencias	142
12.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA	143
12.1.	Participación ciudadana informada.....	143
13.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	143
14.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	143



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“SUBESTACIÓN SECCIONADORA AZAPA Y LÍNEA DE SECCIONAMIENTO 220 KV”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Empresa de Transmisión Eléctrica TRANSEMEL S.A.
Domicilio Titular	Av. Isidora Goyenechea 3000, Piso 24, Las Condes, Santiago
Nombre del representante legal	Rodrigo Guerrero Valenzuela
Domicilio del representante legal	Av. Isidora Goyenechea 3000, Piso 24, Las Condes, Santiago
Correo Electrónico	rodrigo.guerrero@transemel.cl ; mariajose.morales@transemel.cl ; dominique.hidalgo@transemel.cl ; rguerrero@uc.cl ; cvillarino@vei.cl

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO

Tabla 2. Antecedentes generales del Proyecto				
Objetivo general	El objetivo general del proyecto “Subestación Seccionadora Azapa y Línea de Seccionamiento 220 kV” corresponde a la construcción de una subestación que permitirá el seccionamiento de la línea existente 1x220 kV Cóndores - Parinacota para formar parte del Sistema Eléctrico Nacional y a su vez habilitar puntos de conexión para proyectos de generación de energía eléctrica en la zona. El Proyecto, además, se justifica debido a la necesidad de satisfacer el constante incremento que registra la demanda energética en el Norte Grande. En este sentido, la construcción y operación de una subestación seccionadora y su respectiva línea de transmisión eléctrica permitirá aumentar la capacidad de inyección de nuevos proyectos de energía en el Sistema Eléctrico Nacional, mejorando la seguridad y continuidad del suministro eléctrico a mediano y largo plazo.			
Descripción general del proyecto	El Proyecto “Subestación Seccionadora Azapa y Línea de Seccionamiento 220 kV” consistirá en la construcción de una subestación que permitirá el seccionamiento de la línea existente 1x220 kV Cóndores – Parinacota para formar parte del Sistema Eléctrico Nacional y a su vez habilitar puntos de conexión para proyectos de generación de energía eléctrica en la zona. Las principales obras del Proyecto se detallan a continuación: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Subestación Seccionadora. ➤ Línea de seccionamiento de 220 kV de doble circuito. ➤ Caminos de acceso, caminos internos y huellas LAT. 			
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Artículo 10 letra b) de la Ley N°19.300, y Artículo 3 letra b) del D.S. N°40/2012 MMA: b) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones.			
Vida útil	50 años			
Monto de inversión	USD \$ 12.000.000,000			
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	Habilitación de la instalación de faenas.			
Proyecto o actividad se	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="width: 30px; text-align: center;">Si</td> <td style="width: 30px; text-align: center;">No</td> <td style="width: 100px;"></td> </tr> </table>	Si	No	
Si	No			



Tabla 2. Antecedentes generales del Proyecto			
desarrolla por etapas		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
		[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	Número del documento	Nombre del generador	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	N/A	Empresa de Transmisión Eléctrica TRANSEMEL S.A.	16/04/2025
Resolución de Carga Archivo Gran Tamaño	20251510155	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	24/04/2025
Resolución de Admisibilidad	20251500111	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	24/04/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los Organismos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental (OAECA)	20251510243	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	24/04/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	20251510244	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	24/04/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	20251510245	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	24/04/2025
Acta Reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA. (<i>Asociación Indígena Chojnia Pajata</i>)	N/A	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	03/05/2025 y 28/05/2025
Acta Reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA. (<i>Red de Mujeres rurales de Arica y Club de Adulto Mayor Afrodescendiente Pago de Gómez</i>)	N/A	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	12/05/2025
Acta Reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA. (<i>Agrupación Social y Cultural Mixtura Afroazapeña</i>)	N/A	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	13/05/2025



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	Número del documento	Nombre del generador	Fecha
Acta Reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA. (<i>Asociación Indígena Prolongación Sol Naciente</i>)	N/A	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	15/05/2025
Acta Reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA. (<i>Agrupación Cimarrones</i>)	N/A	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	21/05/2025
Carta de visación del texto para difusión	20251510345	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	25/04/2025
Acreditación Aviso Radial	N/A	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	24/06/2025
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	20251510380	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	17/06/2025
Resolución de Extensión de la Suspensión de Plazo	20251500124	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	31/07/2025
Resolución de Extensión de la Suspensión de Plazo	20251500129	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de	28/10/2025
Adenda	N/A	Empresa de Transmisión Eléctrica TRANSEMEL S.A.	24/11/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202515102118	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	24/11/2025
Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento	20251500218	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	10/12/2025
Resolución de ampliación de plazo	20251500135	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	15/12/2025
Informe consolidado de solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la adenda (ICSARA)	202515103146	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	23/12/2025
Resolución de Extensión de la Suspensión de Plazo	2026150015	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	29/01/2026
Adenda complementaria	NA	Empresa de Transmisión Eléctrica TRANSEMEL S.A.	06/04/2026
Adenda complementaria	20261510223	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	06/04/2026
Solicitud especial de pronunciamiento	20261510225	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	09/04/2026



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	Número del documento	Nombre del generador	Fecha
Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento	2026150025	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	21/04/2026
Solicitud especial de pronunciamiento	20261510235	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	22/04/2026

3.2. Listado de los OAECA 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
(Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales
(Interregional) Superintendencia de Servicios Sanitarios
(XV) CONADI, Región de Arica y Parinacota
(XV) CONAF, Región de Arica y Parinacota
(XV) DGA, Región de Arica y Parinacota
(XV) Dirección de Vialidad, Región de Arica y Parinacota
(XV) DOH, Región de Arica y Parinacota
(XV) SAG, Región de Arica y Parinacota
(XV) SEC, Región de Arica y Parinacota
(XV) SEREMI de Agricultura, Región de Arica y Parinacota
(XV) SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Arica y Parinacota
(XV) SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Arica y Parinacota
(XV) SEREMI de Energía, Región de Arica y Parinacota
(XV) SEREMI de Salud, Región de Arica y Parinacota
(XV) SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Arica y Parinacota
(XV) SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Arica y Parinacota
(XV) SEREMI Medio Ambiente, Región de Arica y Parinacota
(XV) SERNAGEOMIN, Región de Arica y Parinacota
(XV) SERNTUR

3.3. Referencia a los informes de los OAECA que participaron de la evaluación

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
561/2025	SAG, Región de Arica y Parinacota	13/05/2025
14	SEREMI de Energía, Región de Arica y Parinacota	14/05/2025
331	DOH, Región de Arica y Parinacota	14/05/2025
160	DGA, Región de Arica y Parinacota	15/05/2025
151/2025	SERNAGEOMIN, Región de Arica y Parinacota	16/05/2025
296	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Arica y Parinacota	16/05/2025
101	CONADI, Región de Arica y Parinacota	16/05/2025
2798	Consejo de Monumentos Nacionales	30/05/2025
03177/2025	SEREMI Medio Ambiente, Región de Arica y Parinacota	16/05/2025
645	Dirección de Vialidad, Región de Arica y Parinacota	12/06/2025
228/2025	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Arica y Parinacota	13/06/2025
7	SEREMI de Salud, Región de Arica y Parinacota	30/07/2025



3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
07662/2025	SEREMI Medio Ambiente, Región de Arica y Parinacota	28/11/2025
411	DGA, Región de Arica y Parinacota	03/12/2025
925	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Arica y Parinacota	05/12/2025
1534	SAG, Región de Arica y Parinacota	09/12/2025
342	SERNAGEOMIN, Región de Arica y Parinacota	05/12/2025
41	SEREMI de Energía, Región de Arica y Parinacota	09/12/2025
1281	Dirección de Vialidad, Región de Arica y Parinacota	16/12/2025
273	CONADI, Región de Arica y Parinacota	19/12/2025
1057	SEREMI de Salud, Región de Arica y Parinacota	22/12/2025
456/2025	SEREMI de D. Social y Familia, Región de Arica y Parinacota	24/12/2025
00366-2026	Consejo de Monumentos Nacionales	28/01/2026

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
335/2026	SAG, Región de Arica y Parinacota	09/04/2026
322	Dirección de Vialidad, Región de Arica y Parinacota	16/04/2026
DRAP-00483/2026	Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas Arica y Parinacota	16/04/2026
182	SERNAGEOMIN, Región de Arica y Parinacota	20/04/2026
17	SEREMI de Salud, Región de Arica y Parinacota	15/04/2026
68	CONADI, Región de Arica y Parinacota	23/04/2026
2139	Consejo de Monumentos Nacionales	23/04/2026
132/2026	SEREMI de D. Social y Familia, Región de Arica y Parinacota	24/04/2026
321	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Arica y Parinacota	23/04/2026

3.4. Referencia a los informes de los OAECA que se excusaron de participar

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
165	Superintendencia de Servicios Sanitarios	05/05/2025
282599	SEC, Región de Arica y Parinacota	13/05/2025
3-EA/2025	CONAF, Región de Arica y Parinacota	09/05/2025
94	SEREMI de Agricultura, Región de Arica y Parinacota	13/05/2025

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
2538	Gobierno Regional de Arica y Parinacota	04/08/2025
Fundamento		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ No es evaluable, conforme el estado de los instrumentos ordenamiento territorial (IOT). ➤ Respecto del Instrumento de Planificación Territorial (IPT), Plan Regional de Desarrollo Urbano PRDU, es favorable/compatible con la aptitud de uso de suelo para el desarrollo económico productivo asociado a la instalación de obras de infraestructura y zonas preferentes para instalaciones y edificaciones en apoyo a la explotación y/o actividades similares al industrial. 		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
116	Ilustre Municipalidad de Arica	12/01/2026
Fundamento		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ De acuerdo con la información contenida en la ADENDA y al análisis territorial efectuado, se constata que la totalidad de las obras y componentes del proyecto se emplazan fuera del límite urbano, quedando, en consecuencia, excluidos del ámbito de aplicación territorial del Plan Regulador Comunal de Arica actualmente vigente. En virtud de la anterior, y conforme a las atribuciones municipales en materia de planificación territorial, el proyecto no se encuentra sujeto a las disposiciones normativas del citado instrumento de planificación. Por consiguientes, esta Ilustre Municipalidad de Arica, se pronuncia sin observaciones respecto de la compatibilidad territorial del proyecto. 		



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		
Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
2538	Gobierno Regional de Arica y Parinacota	04/08/2025
Fundamento		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Con relación a la Estrategia Regional de Desarrollo, el proyecto se ajusta/compatible a tres ejes estratégicos. Respecto de la Política Regional Acción al Cambio Climático, esta se encuentra en proceso de formulación por parte del Consejo Regional Cambio Climático CORECC. 		

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		
Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
1652/2025	Ilustre Municipalidad de Arica	16/05/2025
Fundamento		
<ul style="list-style-type: none"> • La evaluación realizada por el titular respecto de la relación entre las partes y obras del proyecto evidencia una correspondencia favorable con el eje estratégico “Medio Ambiente y Crisis Climática” establecido en el Plan de Desarrollo Comunal 2020-2030. En efecto, el proyecto facilita la transmisión de energía eléctrica generada a partir de fuentes de Energías Renovables No Convencionales (ERNC), promueve el desarrollo de energías de bajo impacto ambiental y genera una sinergia positiva con otras iniciativas de aprovechamiento de energía fotovoltaica en la comuna. Por consiguiente, se concluye que el proyecto no se contrapone a los objetivos establecidos en dicho instrumento de planificación. 		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión del Comité Técnico, de fecha 22/04/2026

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de Evaluación Ambiental

3.7.1. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda Complementaria	
Observaciones que no fueron consideradas, en atención a que No se remiten estrictamente a Normativa Ambiental	
<p>a) Señalar fundadamente si los errores, omisiones o inexactitudes de la Declaración han sido subsanados, en especial:</p> <p>i) Informar si el proyecto en cuestión cumple con la normativa de carácter ambiental de su competencia. El titular del proyecto no clarifica que normativa sectorial adoptara en el cuello que intercepta a la ruta A 157, tampoco se refiere a efecto sinérgico en el uso de la citada ruta con la empresa Arica Solar Generación 2. En el caso de que la empresa Arica Solar Generación 2, tenga regularizado el acceso a camino público, esta regularización no podrá ser utilizada por un tercero, sin la autorización de la DRV. Se recuerda que el inmueble donde se ubica el proyecto es un bien fiscal que tiene como obligación para su uso la regularización de su camino de acceso en los términos indicados en el Art. 40 del DFL 850, por tanto, antes del inicio de la etapa de construcción del proyecto, el Titular deberá presentar los antecedentes que correspondan para otorgar la factibilidad de construcción del acceso a camino público por parte de este Servicio. Posteriormente, deberá presentar el proyecto de acceso a camino público a nivel de ingeniería de detalle, así como su proyecto de seguridad vial correspondiente, los cuales deberán encontrarse aprobados y operativos de forma previa al inicio de las obras. El titular indica que el proyecto no interceptará la faja fiscal de algún camino enrolado por este Servicio en ninguna de sus partes (tendido eléctrico, postación, u otro</p>	<p><i>Oficio Ordinario Nº322, de la Dirección Regional de Vialidad, de fecha 16/04/2026.-</i></p>



<p>elemento), en los términos del Art. 41 del DFL 850/1997.</p> <p>ii) Informar si se han identificado todos los permisos ambientales sectoriales aplicables al proyecto, en el ámbito de sus competencias, y pronunciarse respecto del cumplimiento de los requisitos y contenidos de dichos permisos. El titular deberá presentar ante este Servicio las medidas para dar cumplimiento con el Artículo N°40 del DFL MOP N°850/1997, así como su proyecto de seguridad vial correspondiente, antes del inicio de las obras de construcción del proyecto de acuerdo a lo indicado en la respuesta anterior. El titular no aclara ni ratifica que prescinde del uso de la faja fiscal para las partes de su proyecto (paralelismos y/o atraviesos).</p>	
<p>Análisis: Las observaciones precedentemente indicadas en el Oficio Ordinario N°322, de la Dirección Regional de Vialidad, de fecha 16/04/2026, dicen relación con el cumplimiento del Artículo N°40 y N°41 del DFL MOP N°850/1997, no correspondiendo evaluar su cumplimiento dentro del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). Por otra parte, se aclara que este proyecto, sometido al SEIA, no contempla ni considera infraestructura u obras de empalme o intercepción con la Ruta A-157. Sin embargo, en caso de ejecutarse este proyecto, si corresponde, el proponente deberá tramitar los respectivos permisos de manera sectorial ante la Dirección Regional de Vialidad de Arica y Parinacota.</p>	

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del Proyecto

Tabla 4.1 Ubicación del Proyecto																																									
División político-administrativa	El Proyecto se emplazará en la comuna de Arica, provincia de Arica, Región de Arica y Parinacota.																																								
Justificación de la localización	La localización del Proyecto se justifica por la necesidad de seccionar la línea existente y proporcionar un punto de ubicación estratégico para la conexión de proyectos de generación ERNC, que se deriva, a su vez, por la necesidad de satisfacer el constante incremento que registra la demanda energética en el Norte Grande. En este sentido, la construcción y operación de la S/E y la LAT permitirá aumentar la capacidad de transmisión de energía en el Sistema Eléctrico Nacional (SEN), mejorando la seguridad y continuidad del suministro eléctrico a mediano y largo plazo.																																								
Superficie	4,167 hectáreas																																								
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<p style="text-align: center;">Tabla Coordenadas Instalación de faenas</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">VÉRTICE</th> <th colspan="2">COORDENADAS UTM (WGS84, HUSO 19S)</th> </tr> <tr> <th>ESTE (M)</th> <th>SUR (M)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V1</td> <td>377.238</td> <td>7.947.191</td> </tr> <tr> <td>V2</td> <td>377.271</td> <td>7.947.175</td> </tr> <tr> <td>V3</td> <td>377.241</td> <td>7.947.116</td> </tr> <tr> <td>V4</td> <td>377.224</td> <td>7.947.124</td> </tr> <tr> <td>V5</td> <td>377.244</td> <td>7.947.164</td> </tr> <tr> <td>V6</td> <td>377.228</td> <td>7.947.172</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Tabla Coordenadas de Subestación Seccionadora Azapa</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">VÉRTICE</th> <th colspan="2">COORDENADAS UTM (WGS84, HUSO 19S)</th> </tr> <tr> <th>ESTE (M)</th> <th>SUR (M)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V1</td> <td>377.114</td> <td>7.947.253</td> </tr> <tr> <td>V2</td> <td>377.271</td> <td>7.947.175</td> </tr> <tr> <td>V3</td> <td>377.230</td> <td>7.947.093</td> </tr> <tr> <td>V4</td> <td>377.073</td> <td>7.947.172</td> </tr> </tbody> </table>	VÉRTICE	COORDENADAS UTM (WGS84, HUSO 19S)		ESTE (M)	SUR (M)	V1	377.238	7.947.191	V2	377.271	7.947.175	V3	377.241	7.947.116	V4	377.224	7.947.124	V5	377.244	7.947.164	V6	377.228	7.947.172	VÉRTICE	COORDENADAS UTM (WGS84, HUSO 19S)		ESTE (M)	SUR (M)	V1	377.114	7.947.253	V2	377.271	7.947.175	V3	377.230	7.947.093	V4	377.073	7.947.172
VÉRTICE	COORDENADAS UTM (WGS84, HUSO 19S)																																								
	ESTE (M)	SUR (M)																																							
V1	377.238	7.947.191																																							
V2	377.271	7.947.175																																							
V3	377.241	7.947.116																																							
V4	377.224	7.947.124																																							
V5	377.244	7.947.164																																							
V6	377.228	7.947.172																																							
VÉRTICE	COORDENADAS UTM (WGS84, HUSO 19S)																																								
	ESTE (M)	SUR (M)																																							
V1	377.114	7.947.253																																							
V2	377.271	7.947.175																																							
V3	377.230	7.947.093																																							
V4	377.073	7.947.172																																							



	<p>Tabla</p> <p>Coordenadas de línea de seccionamiento</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">TIPO</th> <th rowspan="2">VÉRTICE</th> <th colspan="2">COORDENADAS UTM (WGS84, HUSO 19S)</th> </tr> <tr> <th>ESTE (M)</th> <th>SUR (M)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>22DD.N-3</td> <td>V1</td> <td>376.992</td> <td>7.947.262</td> </tr> <tr> <td>22DD.N-3</td> <td>V2</td> <td>376.763</td> <td>7.947.378</td> </tr> <tr> <td>22AD.N+0</td> <td>V3</td> <td>376.500</td> <td>7.947.510</td> </tr> <tr> <td>22AD.N+0</td> <td>V4</td> <td>376.204</td> <td>7.947.659</td> </tr> <tr> <td>22DD.N-3</td> <td>V5</td> <td>375.923</td> <td>7.947.800</td> </tr> <tr> <td>22DD.N-3</td> <td>V6</td> <td>375.603</td> <td>7.947.961</td> </tr> <tr> <td>22AD.N+0</td> <td>V7</td> <td>375.465</td> <td>7.947.960</td> </tr> </tbody> </table>	TIPO	VÉRTICE	COORDENADAS UTM (WGS84, HUSO 19S)		ESTE (M)	SUR (M)	22DD.N-3	V1	376.992	7.947.262	22DD.N-3	V2	376.763	7.947.378	22AD.N+0	V3	376.500	7.947.510	22AD.N+0	V4	376.204	7.947.659	22DD.N-3	V5	375.923	7.947.800	22DD.N-3	V6	375.603	7.947.961	22AD.N+0	V7	375.465	7.947.960
TIPO	VÉRTICE			COORDENADAS UTM (WGS84, HUSO 19S)																															
		ESTE (M)	SUR (M)																																
22DD.N-3	V1	376.992	7.947.262																																
22DD.N-3	V2	376.763	7.947.378																																
22AD.N+0	V3	376.500	7.947.510																																
22AD.N+0	V4	376.204	7.947.659																																
22DD.N-3	V5	375.923	7.947.800																																
22DD.N-3	V6	375.603	7.947.961																																
22AD.N+0	V7	375.465	7.947.960																																
Caminos o vías de acceso	El acceso al proyecto “Subestación Seccionadora Azapa y Línea de Seccionamiento 220 kV” se efectuará a través de las rutas públicas A-27 y luego A-33 hasta el sector de las Maitas, para tomar la ruta A-157 en dirección sureste por aproximadamente 5 km, punto donde se ingresa por un camino existente hasta el punto de acceso del Proyecto en el sector de Alto Ramírez. Este camino existente corresponde, en su mayor parte, a un camino existente, pero el Proyecto contempla la construcción de un nuevo tramo o bypass para evitar el paso por sectores poblados en Alto Las Llosyas.																																		
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones.	En Adenda Complementaria se adjunta archivo KMZ con la información sobre la localización de sus partes, obras y acciones: <u>Anexo 09 - Layout SE Azapa</u>																																		

4.2. Partes y obras del Proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del Proyecto				
PARTE/OBRA	DESCRIPCIÓN	CARÁCTER	FASE	SECCIÓN DIA
Instalación de faenas (IF)	<p>La instalación de faenas contempla dentro de su equipamiento oficinas, bodegas generales, baños, caseta de guardia, áreas de almacenamiento de residuos, entre otras instalaciones. La superficie total destinada corresponde a 1.626,94 m². Las obras interiores de la IF son las siguientes: Acopio de materiales de construcción: Área destinada al almacenamiento de materiales utilizados durante la construcción, considerando una superficie de acopio de 171 m².</p> <p>a) Áreas de almacenamiento de Residuos Industriales No Peligrosos (RSINP): Sector destinado al acopio transitorio de residuos no peligrosos, destinando un área para plásticos, un sector para madera y un área para chatarra y cables; cada sector tendrá un área de 13,50 m², totalizando una superficie de 40,5 m². Los antecedentes sobre el almacenamiento y manejo de este tipo de residuos se detallan en el Anexo 09 de la presente Adenda, referido al Permiso Ambiental Sectorial 140 del Proyecto.</p> <p>b) Baños: Se considera la habilitación de baños en cumplimiento a lo señalado en el</p>	Temporal	Construcción y cierre	Capítulo 1 de la DIA, Sección 1.8.1



Tabla 4.2 Partes y obras del Proyecto

PARTE/OBRA	DESCRIPCIÓN	CARÁCTER	FASE	SECCIÓN DIA
	<p>D.S. N°594/1999 del MINSAL, la cual tendrá una superficie total de 29,5 m². La mantención y limpieza será realizada con una frecuencia semanal por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud.</p> <p>c) Bodega (Pañol): Se implementarán dos contenedores metálicos de tipo marítimo de 20 pies de largo para el almacenamiento de herramientas y materiales, los que en total tendrán una superficie de 30 m².</p> <p>d) Bodega de acopio de residuos sólidos peligrosos (RESPEL): La instalación de faena contará con una bodega almacenamiento transitorio de residuos peligrosos (arenas y huaipes contaminados con hidrocarburos, envases de pintura, EPP contaminados, etc.), la cual tendrá una superficie de 4,8 m². Las características de esta bodega darán cumplimiento a lo exigido en el D.S. N°148/03 y el almacenamiento temporal no superará los 6 meses. Mayores antecedentes con respecto a los residuos a almacenar y la bodega de residuos se presentan en el PAS 142 en Anexo 10- de la presente Adenda.</p> <p>e) Bodega de acopio de sustancias peligrosas (SUSPEL): Para el almacenamiento temporal de estas sustancias peligrosas durante la fase de construcción se habilitará una bodega especial para este tipo de sustancias en un sector en la instalación de faenas, el cual será dispuesto de acuerdo con el D.S. 43/15 del MINSAL. Tendrá una superficie de 4,8 m².</p> <p>f) Comedor: Se habilitará un área destinada a comedores con una superficie de 28,2 m². Dichos comedores se regirán de acuerdo con lo señalado en el artículo 28 del D.S. N°594/1999, dispuestos para consumo de comida suministrada por un proveedor autorizado, de modo que solamente se requieren equipos para calentar y servir. No se considera en ningún caso la preparación de alimentos en la faena.</p> <p>g) Estacionamientos para vehículos livianos: Se destinará una superficie de 88 m² para estacionamiento de vehículos de los trabajadores.</p> <p>h) Estacionamientos para vehículos pesados: Se destinará una superficie de 119 m² para estacionamiento de maquinaria, buses o vehículos pesados destinados a la construcción del Proyecto o traslado de trabajadores.</p> <p>i) Grupo Electrónico: Área de 7,5 m² destinada a albergar los grupos electrónicos o generadores de la fase de construcción. En el lugar donde estará ubicado el grupo electrónico contará con un pretil de seguridad para el funcionamiento (interior instalación de faenas). Respecto a la carga de petróleo o bencina según se requiera se considera la instalación de una protección móvil (carpeta) con el fin de evitar la contaminación del suelo ante un eventual</p>			



Tabla 4.2 Partes y obras del Proyecto

PARTE/OBRA	DESCRIPCIÓN	CARÁCTER	FASE	SECCIÓN DIA
	<p>derrame. Adicionalmente, se mantendrán baldes con tierra y palas en caso de una eventual emergencia. Las mantenciones requeridas para los grupos electrógenos serán llevadas a cabo en recintos autorizados, para lo cual el equipo será llevado hasta los mencionados sitios.</p> <p>j) Oficinas: Se considera la implementación de 7 contenedores para la habilitación de oficinas y salas de reuniones con una superficie de 75 m²; además se considera la implementación de un módulo triple de 45,5 m² como oficina para técnicos y profesionales, y una oficina para supervisor de una superficie de 6,3 m². En total, el área destinada a oficinas es de 126,8 m².</p> <p>k) Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS): Las aguas servidas que se generen en la fase de construcción serán recolectadas desde baños y sala de cambio, para posteriormente ser trasladadas y tratadas en la PTAS contemplada para esta fase. Los lodos serán retirados por un camión limpia fosas que transportará estos residuos a un sitio autorizado para su disposición final. Para más antecedentes del tratamiento de aguas servidas, ver “Anexo 3-1 – Permiso Ambiental Sectorial 138” de la presente DIA.</p> <p>l) Sala de cambio: Se utilizará contenedor metálico de aproximadamente 15 m² de largo provisto de lockers en cantidad suficiente al número de trabajadores considerado en la fase de construcción. Esta área tendrá una superficie de 15 m².</p> <p>m) Sala de primera atención: Se habilitará un área donde se encontrarán los elementos primarios necesarios para actuar en caso de una emergencia que sufra el personal, la cual tendrá una superficie de 10,11 m².</p>			
Caseta de guardia	Se contará con una caseta de vigilancia de construcción de material ligero, cuya finalidad es albergar y dar protección al personal de seguridad que llevará el control de accesos y retiros de la instalación de faenas del Proyecto. La obra contará con un área de 6,25 m ²	Temporal	Construcción	Capítulo 1 de la DIA, Sección 1.8.1
Área de Residuos Sólidos Domiciliarios y asimilables a domiciliarios (RSD)	Se habilitará un área para el acopio transitorio de residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios, los que serán almacenados en contenedores primarios dentro de bolsas plásticas en su lugar de origen (frentes de trabajo, oficinas, bodegas) para posteriormente ser vaciados en contenedores secundarios a la espera de su retiro en el área RSD, transporte y disposición final	Temporal	Construcción	Capítulo 1 de la DIA, Sección 1.8.1
Estanque de agua potable	Para el abastecimiento de agua en los baños, lavamanos y sala de cambio se habilitará un estanque para el almacenamiento de agua potable. El estanque contará con una capacidad de almacenamiento adecuada a la cantidad máxima de trabajadores considerada en la fase de construcción, y será abastecida mediante camiones aljibe de empresas autorizadas	Temporal	Construcción y Cierre	Capítulo 1 de la DIA, Sección 1.8.1
Frentes de trabajo móviles	Para la construcción del Proyecto, se requerirá de frentes de trabajo de carácter móvil, los que	Temporal	Construcción y Cierre	Capítulo 1 de la DIA,



Tabla 4.2 Partes y obras del Proyecto

PARTE/OBRA	DESCRIPCIÓN	CARÁCTER	FASE	SECCIÓN DIA
	se trasladarán según el avance constructivo del Proyecto. Los frentes de trabajo tienen como finalidad ser un área de apoyo y de prestación de servicios básicos a los trabajadores, por lo tanto, estas áreas dispondrán de elementos tales como extintores, botiquines, herramientas, elementos de protección personal (EPP), dispensadores de agua potable, contenedores para residuos, además de estructuras como servicios higiénicos (baños químicos y sus respectivos lavatorios).			Sección 1.8.1
Subestación Seccionadora Azapa	<p>La Subestación Seccionadora Azapa contiene todas aquellas obras necesarias para el funcionamiento eléctrico y mantenimiento del Proyecto durante la fase de operación. Esta obra contempla dentro de su equipamiento oficinas, patio de alta tensión, baños, áreas de almacenamiento de residuos, entre otras instalaciones. La superficie total destinada corresponde a 16.000 m². Las obras contenidas dentro de la Subestación Seccionadora se detallan a continuación:</p> <p>a) Patio de alta tensión: Esta obra contiene todos los equipos eléctricos necesarios para el funcionamiento de la subestación seccionadora, a saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5 interruptores tanque 220 kV. - 24 transformadores de potencial capacitivo 220 kV. - 10 desconectores tripolares de apertura central S.P.A.T. 220 kV. - 3 desconectores tripolares de apertura central C.P.A.T. 220 kV. - 6 trampa de onda 220 kV. - 6 transformadores de potencial cargable 220 kV. - 9 pararrayos de 220 kV. - 9 aisladores de pedestal. - 9 transformadores de corriente 220 kV. <p>b) Área de Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP): Se habilitarán 3 sectores destinados al acopio transitorio de residuos no peligrosos, cada sector tendrá un área de 13,50 m², totalizando una superficie de 40,5 m². Los antecedentes sobre el almacenamiento y manejo de este tipo de residuos se detallan en el Anexo 09 de la presente Adenda, referido al Permiso Ambiental Sectorial 140 del Proyecto.</p> <p>c) Baños: Se considera la habilitación de baños en cumplimiento a lo señalado en el D.S. N°594/1999 del MINSAL, la cual tendrá una superficie total de 4,1 m². La mantención y limpieza será realizada con una frecuencia semanal por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud.</p> <p>d) Bodega de repuestos (Pañol): Se implementará un contenedor metálico para el almacenamiento de herramientas y materiales, el que tendrá una superficie de 6 m².</p> <p>e) Bodega de acopio de residuos sólidos peligrosos (RESPEL): La instalación de faena contará con una bodega almacenamiento transitorio de residuos</p>	Permanente	Operación	Capítulo 1 de la DIA, Sección 1.8.2



Tabla 4.2 Partes y obras del Proyecto

PARTE/OBRA	DESCRIPCIÓN	CARÁCTER	FASE	SECCIÓN DIA
	<p>peligrosos, la cual tendrá una superficie de 12 m². Las características de esta bodega darán cumplimiento a lo exigido en el D.S. N°148/03 y el almacenamiento temporal no superará los 6 meses. Mayores antecedentes con respecto a los residuos a almacenar y la bodega de residuos se presentan en el PAS 142 en Anexo 10 de la presente Adenda.</p> <p>f) Bodega de acopio de sustancias peligrosas (SUSPEL): Para el almacenamiento de sustancias peligrosas se habilitará una bodega especial, el cual será dispuesto de acuerdo con el D.S. 43/15 del MINSAL. Tendrá una superficie de 12 m².</p> <p>g) Caminos internos: Dentro de los alcances de la obra vial del Proyecto se incluyen los caminos internos del Proyecto, que brindan acceso a todas las obras y equipamiento de la Subestación Seccionadora. En total se ha proyectado una superficie de 0,21 ha de caminos internos, cuyo ancho de calzada es de 7 metros.</p> <p>h) Estacionamiento: Se destinará una superficie de 50 m² para estacionamiento de vehículos de los trabajadores.</p> <p>i) Estanque de agua potable: Para el abastecimiento de agua en los baños se habilitará un estanque para el almacenamiento de agua potable. El estanque contará con una capacidad de almacenamiento adecuada a la cantidad máxima de trabajadores considerada en la fase de operación, y será abastecida mediante camiones aljibe de empresas autorizadas. Esta obra tendrá una superficie de 9 m².</p> <p>j) Fosa séptica: Las aguas servidas que se generen en la fase de operación serán recolectadas desde baños para posteriormente ser trasladadas y tratadas en la fosa séptica contemplada para esta fase. Los lodos serán retirados por un camión limpia fosas que transportará estos residuos a un sitio autorizado para su disposición final. Para más antecedentes del tratamiento de aguas servidas, ver “Anexo 3-1 – Permiso Ambiental Sectorial 138” de la presente DIA.</p> <p>k) Grupo Electrónico: Área de 46,1 m² destinada a albergar los grupos electrónicos o generadores de la fase de operación. En el lugar donde estará ubicado el grupo electrónico contará con un pretil de seguridad para el funcionamiento. Respecto a la carga de petróleo o bencina según se requiera se considera la instalación de una protección móvil (carpeta) con el fin de evitar la contaminación del suelo ante un eventual derrame. Adicionalmente, se mantendrán baldes con tierra y palas en caso de una eventual emergencia. Las mantenciones requeridas para los grupos electrónicos serán llevadas a cabo en recintos</p>			



Tabla 4.2 Partes y obras del Proyecto

PARTE/OBRA	DESCRIPCIÓN	CARÁCTER	FASE	SECCIÓN DIA
	<p>autorizados, para lo cual el equipo será llevado hasta los mencionados sitios.</p> <p>l) Oficinas: Se considera la implementación de 1 contenedores para la habilitación de oficinas y salas de reuniones con una superficie de 11 m².</p> <p>m) Sala de control y protecciones: edificación donde se albergarán los equipos de control, SCADA, sistema de telecomunicaciones, control y protecciones.</p> <p>n) Sala de batería: corresponde al espacio destinado a la instalación del sistema de baterías de respaldo de energía para el suministro a los sistemas de control, protección y comunicaciones de la subestación.</p> <p>o) Servicios auxiliares: corresponden al sistema de suministro eléctrico para el correcto funcionamiento de la subestación y que está conectado tanto al suministro principal propio de la instalación como al sistema de respaldo de la sala de baterías.</p> <p>p) Torre de comunicaciones: se habilitará un sistema de telecomunicaciones para la correcta operación integrada de la subestación con el Sistema Interconectado Central, donde se requiere un sistema de comunicaciones continuo y seguro.</p>			
Línea de seccionamiento 220 kV	<p>Consiste en el seccionamiento de la línea existente 1x220 kV Córdoros – Parinacota, mediante la construcción de una línea de seccionamiento (línea de transmisión aérea) de 1,8 km de longitud que contará con un total de 7 estructuras, o torres, para el soporte del cableado.</p> <p>Las estructuras o torres serán de acero reticulado y galvanizado, correspondiendo a estructuras de anclaje, remate o suspensión, que soportarán las solicitaciones derivadas de la línea existente y la entrada a la subestación. La información referente al trazado y ubicación de las 7 estructuras de la línea de seccionamiento</p>	Permanente	Operación	Capítulo 1 de la DIA, Sección 1.8.2
Huellas de acceso	<p>Dentro de los alcances de la obra vial del Proyecto se incluyen las huellas de acceso a la línea de seccionamiento del Proyecto, que brindan acceso a las estructuras de la línea de seccionamiento durante su etapa constructiva y de mantención. En total se ha proyectado una superficie de 0,556 ha de caminos internos, cuyo ancho promedio de calzada es de 3 metros.</p>	Permanente	Operación	Capítulo 1 de la DIA, Sección 1.8.2
Nuevo tramo o bypass camino de acceso	<p>Se utilizará un camino existente para el ingreso del flujo vehicular hacia el Proyecto, sin embargo, se contempla la habilitación de un nuevo tramo o bypass a este camino de acceso, con la finalidad de evitar el paso por sectores poblados en Alto Las Llosyas.</p> <p>El nuevo tramo o bypass de camino de acceso tendrá una longitud de 1,2 km, un ancho de servidumbre de 12 metros a lo largo del camino, además de un ancho de 20 metros en zonas de curva. Este nuevo tramo de camino será estabilizado con material granular y tratado con un supresor de polvo (sales</p>	Permanente	Operación	Capítulo 1 de la DIA, Sección 1.8.2



Tabla 4.2 Partes y obras del Proyecto				
PARTE/OBRA	DESCRIPCIÓN	CARÁCTER	FASE	SECCIÓN DIA
	aglomerantes) con el objetivo de prevenir la emisión de material particulado producto del tránsito de los vehículos			
Huella LAT	En el marco del proceso de evaluación ambiental, se realizó un ajuste en el trazado de la obra denominada “Huella LAT”, específicamente en el tramo comprendido entre las estructuras N°3 y N°4, con el objeto de resguardar cavidades potenciales utilizadas por individuos de golondrina de mar (<i>Oceanodroma markhami</i>). Este ajuste fue incorporado como una medida preventiva, permitiendo evitar la intervención directa sobre sectores de potencial uso por la especie, en concordancia con los antecedentes levantados en terreno y el principio preventivo aplicado en la evaluación ambiental.	Permanente	Operación	Capítulo 1 de la DIA, Sección 1.8.2.2

4.3. Acciones del Proyecto

Tabla 4.3 Acciones del Proyecto	
Nombre	Fase
1) Actividades previas - Habilidad de instalación de faenas - Construcción tramo o bypass camino de acceso - Habilidad de cierre perimetral	Construcción
2) Construcción de subestación seccionadora Azapa - Preparación de superficie de patio de alta tensión - Construcción de malla a tierra subterránea - Construcción de fundaciones - Construcción de canalizaciones - Montaje de estructuras bajas y altas - Montaje de obras interiores de SE Azapa y grupo electrógeno - Montaje electromecánico de equipo - Montaje eléctrico - Urbanización (caminos y soleras)	Construcción
3) Construcción de línea de seccionamiento 220 kV - Construcción de fundaciones - Montaje de torres (estructuras) - Montaje eléctrico	Construcción
4) Desarme y retiro de instalación de faenas	Construcción
5) Pruebas y puesta en servicio	Construcción
6) Transmisión de energía	Operación
7) Actividades de mantenimiento	Operación
8) Habilidad de instalación de faena	Cierre
9) Desmantelamiento de la subestación y línea de seccionamiento	Cierre
10) Restauración de terreno	Cierre
11) Desmantelamiento de instalación de faenas	Cierre

4.4. Cronología de las fases del Proyecto

Tabla 4.4 Cronología de las fases del Proyecto	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Comienzo: 30 enero 2026
Parte, obra o acción que establece el inicio	Hito de inicio: Habilidad de la instalación de faenas
Fecha estimada de	Término: 30 abril 2027.



término	
Parte, obra o acción que establece el término	Hito de término: Entrada en operación comercial de la SE Azapa y su línea de seccionamiento
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Comienzo: 30 abril 2027.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Hito de inicio: Entrada en operación comercial de la SE Azapa y su línea de seccionamiento
Fecha estimada de término	Término: 30 abril 2077
Parte, obra o acción que establece el término	Hito de término: Desconexión definitiva del Proyecto del Sistema Eléctrico Nacional (SEN)
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Comienzo: 30 abril 2077
Parte, obra o acción que establece el inicio	Hito de inicio: Habilitación de la instalación de faenas
Fecha estimada de término	Término: 30 diciembre 2077
Parte, obra o acción que establece el término	Hito de término: Desmantelamiento de la instalación de faenas

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	159
Operación	8
Cierre	110
Total	277

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.6.1. Partes, obras y acciones	
Nombre	
Actividades previas	
<ul style="list-style-type: none"> - Habilitación de instalación de faenas - Construcción nuevo tramo o bypass camino de acceso - Habilitación de cierre perimetral 	
Construcción de Subestación Seccionadora Azapa	
<ul style="list-style-type: none"> - Preparación de superficie de patio de alta tensión - Construcción de malla a tierra subterránea - Construcción de fundaciones - Construcción de canalizaciones - Montaje de estructuras bajas y altas - Montaje de obras interiores de SE Azapa y grupo electrógeno - Montaje electromecánico de equipos - Montaje eléctrico - Urbanización (caminos y soleras) 	



Construcción de línea de seccionamiento 220 Kv
<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de fundaciones - Montaje de torres (estructuras) - Montaje eléctrico
Desarme y retiro de instalación de faenas
Pruebas y puesta en servicio
Mayores antecedentes en el punto 1.9.1. “Acciones y actividades” de la DIA

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua	<p>Este insumo será el utilizado para el consumo del personal y para los servicios higiénicos. Adicionalmente, el consumo del personal podrá complementarse con agua envasada en contenedores sellados y dispensadores, abastecidos regular y oportunamente por un contrato con una empresa que cuente con la autorización requerida. La demanda de agua para bebida se estima en 2 L/persona/día, pero en todo momento el Proyecto deberá mantener una dotación de agua diaria para los trabajadores de 100 L/d/trabajador, volumen que será abastecido con una frecuencia que asegure la entrega oportuna de este insumo.</p> <p>El agua potable abastecida por camiones aljibes será acumulada en estanques de almacenamiento, siendo estos recargados de forma periódica. El titular velará que se garantice la entrega de agua para bebida y servicios higiénicos, y que este insumo cumpla con los parámetros establecidos en la normativa nacional aplicable.</p> <p>Durante la fase de construcción se contempla el uso de 1.200 m3 agua industrial, la cual será destinada a las actividades de humectación de caminos del Proyecto. Cabe resaltar que, de forma complementaria, la actividad de humectación de caminos hará uso de las aguas tratadas provenientes de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) a utilizar durante esta fase, la que se almacenará de forma transitoria en dos estanques de 15.000 m3 cada uno.</p>
Alimentación	<p>El Proyecto contará con un comedor en la instalación de faenas y consistirá en una construcción modular especialmente diseñada para estos fines. Estas instalaciones estarán provistas con mesas y sillas con cubierta de material lavable y piso de material sólido y de fácil limpieza. Contará además con sistemas de protección que impidan el ingreso de vectores sanitarios y estarán dotados con agua potable para el aseo de los usuarios, energía eléctrica, medios de refrigeración, cocinillas y/o dispositivos eléctricos para calentar los alimentos.</p> <p>Los alimentos serán provistos por una empresa externa autorizado, que transportará las colaciones ya preparadas al comedor en la IIFF. El Titular del Proyecto velará por el cumplimiento de la normativa asociada a la habilitación y funcionamiento del casino-comedor, particularmente a lo establecido en el D.S. N°594/1999 MINSAL.</p>
Alojamiento	<p>El Proyecto no considera la construcción de campamentos. El personal de construcción se trasladará directamente desde su lugar de residencia hasta la instalación de faenas del Proyecto y luego al frente de trabajo.</p>
Baños	<p>En la fase de construcción se habilitarán baños químicos como obra temprana, los que serán utilizados hasta la habilitación de las instalaciones sanitarias de la IIFF, o en su defecto, por un periodo máximo de 6 meses. Respecto a la instalación de excusados y lavatorios, estos estarán a cargo de una empresa autorizada, la cual será responsable del mantenimiento y del retiro de residuos para la posterior disposición final fuera del área del Proyecto.</p> <p>En los frentes de trabajo se instalarán baños químicos para el uso del personal, conforme a lo establecido en el D.S. N°594/1999 MINSAL,</p>



	<p>para así cumplir en lo relativo a cantidad y distancia al puesto de trabajo. El manejo de los baños químicos estará a cargo de una empresa autorizada para este efecto, a quien se le exigirá que la disposición final de este residuo sea realizada en un sitio autorizado. Para el control de esto se mantendrá un sistema de registro de la mantención y disposición final, a cargo del personal de la empresa contratista que retirará los residuos, donde se señalará la fecha, frecuencia del retiro y firma del funcionario a cargo. Este registro estará a disposición de la autoridad, cuando ésta lo requiera.</p> <p>En la instalación de faenas se contará con sala de cambio (camarines), duchas y baños conforme a lo establecido en el D.S. N°594/1999 MINSAL. Las aguas residuales de estos servicios higiénicos serán manejadas mediante planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS). Para este efecto en el Anexo 3-1 de la DIA se presentan los antecedentes para la obtención del PAS 138 para este sistema.</p>
Energía Eléctrica	<p>El suministro de energía eléctrica para la instalación de faenas se obtendrá mediante el uso de grupos electrógenos de 20 kVA instalados en dicha área, de los cuales 1 será de carácter fijo y 3 móviles. Estos equipos contarán con cubierta de atenuación de emisión de ruido, sistemas de contención de derrames y sistemas propios de almacenamiento de combustible, que serán reabastecidos en forma directa por una empresa autorizada.</p> <p>De acuerdo con lo establecido en la Circular N°B32/23/2006 del 2 de junio de 2006, que imparte instrucciones sobre aplicación del D.S. N°138/2005 MINSAL, los grupos electrógeno que deben cumplir con la declaración de sus emisiones son aquellos con potencia mayor o igual a 20 kW (es decir, 25 kVA). Por lo anterior, y considerando que durante la fase de construcción se prevé el uso de grupos electrógenos de 20 kVA, la declaración de emisiones debido al uso de grupos electrógenos no es aplicable al Proyecto.</p>
Equipos y maquinarias	<p>Para la fase de construcción del Proyecto se necesitarán los equipos y maquinarias listados en la Tabla 1-17 de la DIA, donde se detalla el tipo, cantidad, actividad donde serán utilizadas, horas totales operativas, y la potencia nominal del motor.</p> <p>Los equipos de construcción serán transportados en camiones, acordes al peso y dimensiones de cada elemento. Para los equipos o maquinarias de grandes dimensiones se privilegiará el transporte por separado de sus componentes.</p> <p>Es importante señalar que las maquinarias y equipos serán utilizados en diferentes frentes de trabajo y, por tanto, no operarán en forma simultánea. Todas las maquinarias y equipos asociados a esta fase del Proyecto serán retirados del sitio una vez finalizadas las obras.</p> <p>No se realizará mantenciones mayores de vehículos en los frentes de trabajo, las que se efectuarán en talleres autorizados. Para la maquinaria de menor movilidad se considera efectuar sus mantenciones en el área.</p>
Hormigón	<p>Durante la fase de construcción el hormigón requerido para las obras será abastecido desde plantas de producción pertenecientes a empresas contratistas emplazadas fuera del área del Proyecto. El hormigón será transportado desde la planta de origen hasta el área de obras en camiones mixer.</p>
Acero	<p>El Proyecto requerirá de acero para la construcción de las fundaciones de la subestación seccionadora y las torres de seccionamiento, además de infraestructura eléctrica del patio de alta tensión. En total, se estima el requerimiento de 418 ton de acero para dichas obras.</p>
Áridos	<p>Durante la fase de construcción se estima el uso de 18.340 toneladas de áridos, los que se utilizarán para la nivelación y compactación de caminos internos, bypass y plataforma de la SE del Proyecto y como material de relleno de fundaciones.</p>



4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Para todas las fases se requerirá de agua potable, cual será abastecida desde terceros y no será extraída por el Proyecto. No se contempla la extracción ni explotación de otros recursos naturales renovables para abastecer sus necesidades durante la fase de construcción.

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 actividades tales como excavaciones, uso de maquinaria y el transporte generarán emisiones de material particulado y gases. La Tabla 1-19 de la DIA presenta la estimación de emisiones de material particulado (MPS, MP10 y MP2,5) y gases de combustión (SO2, NOx, CO, COV y NH3) para la fase de construcción (14 meses de duración), divididas entre el año 1 (año de mayor emisión) y el año 2. Mayores antecedentes en la Tabla 1-19 “Emisiones de material particulado y gases en fase de construcción”.
Gases de Efecto Invernadero (GEI) y Carbono Negro (BC)	El D.S. N°30/2023, incorporó modificaciones derivadas de la Ley Marco de Cambio Climático bajo las cuales se requiere que los proyectos deban calcular sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), expresados en toneladas de CO2 equivalente, y de los forzantes climáticos de vida corta (SLCP), con énfasis en el Carbono Negro (BC). Este último es un contaminante clave debido a su contribución tanto al calentamiento global como al deterioro de la calidad del aire. Sobre la estimación de GEI y SLCP para la fase de construcción, se indican en la Tabla 1-20 “Emisiones de gases de efecto invernadero y forzantes climáticos de vida corta –fase de construcción” de la DIA.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 0 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	<p>En la fase de construcción se utilizarán baños químicos en los frentes de trabajo y como obra temprana se habilita los servicios sanitarios y la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) en la instalación de faena.</p> <p>Para el caso de los baños químicos, estos se utilizarán como solución para su uso en los frentes de trabajo alejados de la instalación de faena (distancia superior a 75 m según lo dispuesto por el D.S. N°594/1999 MINSAL). Los residuos de baños químicos serán retirados con una frecuencia mínima de 2 a 3 veces por semana y su manejo estará a cargo de una empresa autorizada por la autoridad sanitaria.</p> <p>Se habilitarán dos módulos de baños en la instalación de faenas del Proyecto, cuyas aguas servidas se tratarán mediante una PTAS en base a lodos activados cuyo efluente (agua tratada) no será descargado sobre ningún cuerpo de agua, sino que será almacenado de forma transitoria en estanques de 15.000m3 de capacidad para su posterior uso en la humectación de caminos del Proyecto. El mantenimiento y limpieza de las cámaras de tratamiento se realizará de forma periódica por una empresa autorizada por la autoridad sanitaria (1 vez al año o según requerimiento).</p> <p>Durante la fase de construcción se contempla una mano de obra máxima de 159 trabajadores y un promedio de 91 personas. Se considera una</p>



	<p>dotación de agua potable de 100 litros/persona/día y un factor de recuperación del 100%, lo que se traduce en una generación de aguas servidas máxima de 15,9 m³/día y un promedio de 9,10 m³/día, tal como se detalla en la Tabla 1-23 “Aguas servidas generadas en la fase de construcción” de la DIA.</p> <p>Una vez finalizada la fase de construcción, se procederá al desarme de baños y PTAS, junto al retiro de los baños químicos de los frentes de trabajo. El contenido de las cámaras de tratamiento será retirado y dispuesto por una empresa autorizada, quienes efectuarán la limpieza de los módulos.</p>
Residuos Industriales Líquidos (RILES)	Dada la naturaleza de las partes, obras y acciones del Proyecto, durante la fase de construcción no se prevé la generación de RILES.
Lodos del sistema de tratamiento de aguas servidas	<p>Los lodos generados en la PTAS serán sometidos a un proceso de digestión al interior del sistema, favoreciendo la disminución del volumen generado, lo cual permite efectuar su retiro al menos una vez por año o según sea el requerimiento de diseño. Este residuo será retirado y trasladado para su disposición final por una empresa autorizada que cuente con las acreditaciones correspondientes.</p> <p>En la tabla siguiente se detalla la generación de lodos estimada para la fase de construcción. La tasa de generación de lodos se obtiene de considerar que las aguas servidas contienen una carga de DBO5 per cápita de 45 g DBO5/persona/día y que la tasa de producción de lodos en base la carga de DBO5 es de 0,8 kg/kg DBO5. Para el cálculo se considera la mano de obra promedio de 91 personas, lo que se traduce en una generación de lodos de 3,29 l/día, con una generación máxima de 5,74 l/día al considerar la mano de obra máxima de 159 personas.</p>

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

La maquinaria y vehículos a utilizar para las actividades de construcción generarán emisiones de ruido. En la Tabla 1-21: Niveles de ruido fuentes emisoras – fase de construcción de la DIA, se presentan los Niveles de Presión Sonora Equivalente (NPS) por bandas de frecuencia, medidos a 10 m de la fuente, y el Nivel de Presión Sonora Equivalente (NPS_{eq}) de la maquinaria considerada para cada actividad a realizar.

Cabe destacar que el Proyecto contempla, como parte de su diseño, la incorporación de barreras acústicas temporales durante la fase de construcción, a instalarse alrededor de la maquinaria en los frentes de trabajo para minimizar las emisiones de ruido, lo que se incorpora en la evaluación de impacto acústico que se presenta en el Anexo 2-3, Estudio de Ruido y Vibraciones de la presente DIA.

La estimación de las vibraciones emitidas por la maquinaria y actividades del Proyecto que sean significativas en términos de vibración se presenta en la Tabla 1-22: PPV de maquinaria del frente de trabajo – fase de construcción de la DIA, donde se presenta la Velocidad Peak de Partículas asociada a la maquinaria considerada para cada frente de trabajo, medidos a 25 pies (7,62 m) de distancia. El detalle del cálculo de las emisiones de vibraciones se presenta en el Anexo 2-3, Estudio de Ruido y Vibraciones

Referente al factor generador de impacto “emisiones de ruido y vibraciones” para el Estudio de Ruido y Vibraciones disponible en el Anexo 2-3-03 de la DIA, se efectuaron mediciones del ruido basal y estimación de los niveles de ruido generados por las distintas actividades del Proyecto. Los receptores considerados corresponden a construcciones de tipo habitacional que de acuerdo a la información levantada en terreno se encuentran deshabitadas o no tienen uso permanente.

Respecto de la magnitud del impacto, los resultados iniciales mostraron niveles de ruido que superan los límites máximos en periodo diurno en las fases de construcción y cierre, por lo tanto, el Proyecto incluyó en su diseño obras que aseguran el cumplimiento normativo tanto para receptores humanos como fauna, como se puede comprobar en Anexo 2-3-03 de la DIA. Respecto a la duración, al tratarse de valores estimados para la fase de construcción del Proyecto, la exposición es acotada en el tiempo, y por tanto no se considera un efecto significativo sobre los SVCGH. En cuanto a la fase de operación los niveles obtenidos en la modelación cumplen con la normativa tanto para receptores humanos como fauna.



Cabe tener en consideración que los receptores de ruido se encuentran a una distancia menor con respecto a las obras del Proyecto que las avícolas identificadas en Alto Las Lloiyas, por lo tanto, es posible concluir que los niveles de aportes sonoros del Proyecto en el sector de las avícolas serán menores al evaluado, tal como se indica en la Tabla 4-8. “Análisis de niveles de ruido en receptores humanos y en fauna, con obras de control” de la Adenda.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Sólidos Domiciliarios	<p>Los residuos domésticos y asimilables a domésticos corresponderán principalmente a aquellos generados por el contingente de trabajadores que existirá en esta fase. Estos residuos estarán constituidos por papel y cartón, botellas plásticas y de aluminio, envoltorios de comida y materia orgánica.</p> <p>Con el fin de evitar la dispersión de residuos, éstos serán almacenados en contenedores con tapa en recinto de disposición transitoria al interior del área de la IIFF. El contratista estará a cargo de la recolección de estos residuos y deberá disponer de camiones o camionetas para el traslado de estos residuos hacia un relleno sanitario autorizado. Se estima una frecuencia de retiro de 2 veces por semana.</p> <p>Considerando una tasa de 1 kg/trabajador/día y que la mano de obra máxima para la fase de construcción será de 159 trabajadores, se estima que se generarán 159 kg/día de residuos domiciliarios como máximo. Es importante señalar que esta tasa de generación solo se dará durante el periodo estimado en el cual se contará con mayor dotación de personal. La mano de obra promedio durante la fase de construcción será de 91 trabajadores, que implica una generación promedio de 91 kg/día de residuos domiciliarios.</p> <p>En la Tabla 1-25 “Residuos domésticos y asimilables a domésticos generados en la fase de construcción” de la DIA, se entregan las cantidades estimadas de residuos domésticos y asimilables a domésticos que se generarán.</p>
Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP)	<p>Durante la fase de construcción se estima una generación máxima de 5,01 ton/mes, que corresponden a los materiales sobrantes de cables, tornillos, claves, alambres, metales, restos de embalajes de cartón, plástico y maderas, envases, EPP defectuosos, madera, estructuras metálicas, hormigón sobrante, alambres entre otros. Estos residuos serán dispuestos ordenadamente para su segregación en el área de acopio dispuesta en el sector de la instalación de faenas. Desde este lugar, los residuos serán retirados con una frecuencia estimada de una vez al mes o cuando sea necesario, cuidando de no sobrepasar el 80% de capacidad de almacenamiento del sitio de acopio. La posterior disposición final o reciclaje y/o valorización de los RSINP en sitios autorizados, se realizará por medio de transportistas que cuenten con autorización sanitaria vigente para dicha labor.</p> <p>El resumen de la generación y disposición de estos residuos durante la fase de construcción se indican en la Tabla 1-26 “Residuos industriales no peligrosos generados en la fase de construcción” de la DIA.</p>

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos (RESPEL)	<p>Los residuos peligrosos generados durante la fase de construcción serán almacenados transitoriamente en bodega construidas para dicho fin, que se ubicarán en la instalación de faenas del Proyecto. Los residuos</p>



	<p>peligrosos que generará el Proyecto durante la fase de construcción corresponderán a envases vacíos de pinturas, elementos contaminados con pinturas, materiales contaminados con hidrocarburos, aceites y lubricantes, paños con aceites, entre otros. La tasa de generación que se estima es aproximadamente de 4,90 toneladas durante toda la fase de construcción.</p> <p>Los residuos industriales peligrosos generados durante la fase de construcción serán segregados y almacenados en un contenedor especialmente habilitado para este tipo de residuos, los cuales se dispondrán dentro de la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, los que serán rotulados e identificados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgos que establece el Título II del D.S. N°148/2003.</p> <p>El detalle de los RESPEL se indica en la Tabla 1-27 “Residuos peligrosos generados en la fase de construcción” de la DIA.</p>
--	---

4.6.6. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio Ambiente

Tabla ;Error! No se encuentra el origen de la referencia.. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Cuantificación y Manejo de Sustancias Peligrosas	<p>Para esta fase se estima el uso de 40 toneladas de aceite dieléctrico en la construcción de los transformadores de poder, además de 0,2 toneladas de gas SF6 destinado a la aislación de interruptores y desconectores de la Subestación Seccionadora. Estos insumos serán almacenados dentro de una bodega SUSPEL dispuesta dentro de la instalación de faenas del Proyecto, el cual será dispuesto de acuerdo con el D.S. N°43/2015 del MINSAL.</p> <p>En relación al combustible, se prevé el uso de 46 m3 mensuales para el abastecimiento de los grupos electrógenos destinados para esta fase del Proyecto. Cabe destacar que los vehículos que se utilizarán en esta etapa corresponderán a camionetas, buses y maquinarias, los cuales serán abastecidos de manera externa al Proyecto, en estaciones de servicio de localidades cercanas.</p>

4.6.7. Campos Electromagnéticos

Durante la fase de construcción del Proyecto no se producirán emisiones de campos electromagnéticos, puesto que la subestación y línea eléctrica no estarán en operación.

4.6.8. Luminosidad

Dado que las faenas de construcción se desarrollarán durante el período diurno, durante esta fase se prevé solo la utilización de fuentes de emisión lumínica asociadas al sistema de iluminación de seguridad del sitio de obras. Estas emisiones son puntuales y los equipos a utilizar cumplirán con la normativa ambiental aplicable.

4.6.9. Olores

Debido a la naturaleza del Proyecto, durante la fase de construcción no se prevén fuentes de emisión de olores.



4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

Tabla 4.7.1. Partes, obras y acciones	
Nombre	
<p>Transmisión de energía: Una vez superadas las pruebas de puesta en marcha, se iniciará la operación de la subestación conectada al Sistema Eléctrico Nacional a través del seccionamiento de la línea existentes 1x220 kV Córdoros – Parinacota. La operación de la subestación seccionadora se realizará de manera remota, pero contará con la presencia de, al menos, dos operarios para realizar labores de supervisión y mantenimiento diarias.</p>	
<p>Actividades de mantenimiento: Dentro de las actividades de la fase de operación se contempla la mantención de las obras permanentes del Proyecto, las que permitirán la óptima continuidad operacional de la Subestación Seccionadora Azapa. El mantenimiento del Proyecto se divide en 3 actividades principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento preventivo: Dentro de esta categoría se desarrollan actividades de mantención y aseo de las instalaciones, inspecciones visuales y termográficas de los equipos y estructuras eléctricas que permitan identificar y reparar anomalías menores. Para estas actividades se considera una frecuencia de ejecución mensual. • Mantenimiento correctivo o de emergencia: Estas actividades corresponden a reparaciones mayores producto de fallas detectadas en las instalaciones, las que se pueden dividir en dos grupos. Por un lado, aquellas que no ponen en riesgo el suministro eléctrico, tales como: reparación de partes y piezas de sistemas auxiliares y reparación de sistema de comunicación, cuya frecuencia de ejecución es de aproximadamente cada 6 meses. Por otro lado, están las fallas con pérdida de la continuidad de suministro, que corresponden a fallas de equipos interruptores, transformadores de corriente, transformadores de poder, y/o aquellas producidas agente externo correspondiendo a casos excepcionales cuya frecuencia se puede dar aproximadamente cada 5 años. • Mantenimiento mayor: Corresponden a aquellas actividades de mantención mayor de los equipos principales de las instalaciones, para reparar o mejorar su funcionamiento, donde los equipos eléctricos primarios quedan desconectados por un periodo mayor a 24 horas. Esta es una condición excepcional que ocurre bajo circunstancias en que se requiere reparar o reemplazar algún elemento, cuya frecuencia es aproximadamente cada 15-20 años. 	

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua	<p>Este insumo será el utilizado para el consumo del personal y para los baños. El agua potable será almacenada en un estanque de 1,4 m³ de capacidad, que será abastecido según necesidad. Adicionalmente, el agua para bebida del personal se abastecerá mediante agua envasada en contenedores sellados y dispensadores, abastecidos regular y oportunamente por un contrato con una empresa que cuente con la autorización requerida. La demanda de agua para bebida se estima en 2 L/persona/día, pero en todo momento el Proyecto deberá mantener una dotación de agua diaria para los trabajadores de 100 L/d/trabajador, volumen que será abastecido con una frecuencia que asegure la entrega oportuna de este insumo.</p> <p>El titular velará que se garantice la entrega de agua para bebida y servicios higiénicos, y que este insumo cumpla con los parámetros establecido la normativa nacional aplicable.</p> <p>Durante la fase de operación se contempla el uso de agua industrial para el lavado de aisladores, estimándose una cantidad de 40 m³ por cada vez que se realice esta actividad, proyectada de manera trimestral. Cabe destacar que las actividades de lavado se realizan para eliminar el polvo que se va depositando en los elementos que componen el patio de alta tensión, por lo que el agua residual no contiene contaminantes de ningún tipo.</p>



Alimentación	<p>Dada la baja cantidad y a la naturaleza esporádica del personal durante la fase de operación, los trabajadores traerán su colación y el Proyecto contará con un espacio para el consumo de los alimentos en el área de oficinas. Esta instalación estará provista con mesas y sillas con cubierta de material lavable y piso de material sólido y de fácil limpieza y se mantendrá en condiciones higiénicas adecuadas. Contará además con sistemas de protección que impidan el ingreso de vectores sanitarios y estará dotado con dispensador de agua potable y un medio de refrigeración, cocinilla y/o dispositivo eléctrico para calentar los alimentos.</p> <p>Los alimentos serán provistos por una empresa externa autorizada, que transportará las colaciones ya preparadas al comedor. El Titular del proyecto velará por el cumplimiento de la normativa asociada a la habilitación y funcionamiento del este espacio según lo establecido en el D.S. N°594/1999 MINSAL.</p>
Alojamiento	El Proyecto no considera la construcción de campamentos. El personal de operación se trasladará directamente desde su lugar de residencia, por lo tanto, no existirá alojamiento en el área del Proyecto.
Baños	Durante la fase de operación se habilitarán baños con sus respectivos lavatorios en la sala de servicios generales (sala de control), de acuerdo con el D.S. N°594/1999 del MINSAL. El manejo de aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos será mediante un sistema de fosa séptica, el cual será diseñado para la cantidad de trabajadores que se necesitarán en la fase de operación del Proyecto.
Energía eléctrica	<p>En las instalaciones de la subestación seccionadora se considera mantener un grupo electrógeno de respaldo de 20 kVA, el que abastecerá la energía necesaria en caso de corte energético. El equipo contará con cubierta de atenuación de emisión de ruido, sistemas de contención de derrames y sistemas propios de almacenamiento de combustible, que serán reabastecidos en forma directa por una empresa autorizada.</p> <p>De acuerdo con lo establecido en la Circular N°B32/23/2006 del 2 de junio de 2006, que imparte instrucciones sobre aplicación del D.S. N°138/2005 MINSAL, los grupos electrógeno que deben cumplir con la declaración de sus emisiones son aquellos con potencia mayor o igual a 20 kW (es decir, 25 kVA). Por lo anterior, y considerando que durante la fase de operación se prevé el uso de un grupo electrógeno de 20 kVA, la declaración de emisiones debido al uso de grupos electrógenos no es aplicable al Proyecto.</p>
Equipos y maquinarias	Dado que, para la fase de operación sólo se realizarán actividades de inspección y mantención, se considera únicamente el uso de vehículos livianos tipo camioneta doble cabina, salvo que sea necesaria una reparación mayor, ante lo cual será necesario utilizar maquinaria, equipos y/o vehículos pesados (camiones).

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Seccionamiento de una línea eléctrica de 1x220 kV	El Proyecto “Subestación Seccionadora Azapa y Línea de Seccionamiento 220 kV” consistirá en la construcción de una subestación que permitirá el seccionamiento de la línea existente 1x220 kV Córdoros – Parinacota para formar parte del Sistema Eléctrico Nacional y a su vez habilitar puntos de conexión para proyectos de generación de energía eléctrica en la zona.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

El Proyecto no requiere la extracción de recursos naturales renovables durante la fase de operación.



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	La actividad de transporte de personal e insumos generará emisiones de material particulado y gases. A continuación, la Tabla 1-30 presenta la estimación anual de emisiones de material particulado (MPS, MP10 y MP2,5) y gases de combustión (SO ₂ , NO _x , CO, COV y NH ₃) que se considera que será equivalente para cada año de la fase de operación. Mayores antecedentes en la Tabla 1-30 “Emisiones de material particulado y gases en fase de operación” de la DIA.
Gases de Efecto Invernadero (GEI) y Carbono Negro (BC)	En la Tabla 1-31 “Emisiones de gases de efecto invernadero y forzantes climáticos de vida corta –fase de operación” presenta la estimación de gases de efecto invernadero (GEI), expresados en toneladas de CO ₂ equivalente, y de los forzantes climáticos de vida corta (SLCP), con énfasis en el Carbono Negro (BC) para la fase de operación.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	<p>Se habilitará un baño en la Subestación Seccionadora del Proyecto, tratando las aguas servidas mediante fosa séptica, cuyo efluente no será descargado sobre ningún cuerpo de agua. El mantenimiento y limpieza de las cámaras de tratamiento se realizará de forma periódica por una empresa autorizada por la autoridad sanitaria (1 vez al año o según requerimiento).</p> <p>Durante la fase de operación se contempla una mano de obra máxima de 8 trabajadores y un promedio de 2 personas. Se considera una dotación de agua potable de 100 litros/persona/día y un factor de recuperación del 100%, lo que se traduce en una generación de aguas servidas máxima de 0,80 m³/día y un promedio de 0,20 m³/día, tal como se detalla en la Tabla 1-33 de la DIA “Aguas servidas generadas en la fase de operación”.</p>
Residuos Industriales Líquidos (RILES)	Dada la naturaleza de las partes, obras y acciones del Proyecto, durante la fase de operación no se prevé la generación de RILES.
Lodos del sistema de tratamiento de aguas servidas	<p>Los lodos generados en la fosa séptica serán sometidos a un proceso de digestión al interior del sistema, favoreciendo la disminución del volumen generado, lo cual permite efectuar su retiro al menos una vez por año o según sea el requerimiento de diseño. Este residuo será retirado y trasladado para su disposición final por una empresa autorizada que cuente con las acreditaciones correspondientes. En la tabla siguiente se detalla la tasa de generación estimada para la fase de operación.</p> <p>Más antecedentes en la Tabla 1-34 de la DIA “Lodos del sistema de tratamiento generados en la fase de operación”.</p>

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Para la fase de operación del Proyecto, las fuentes de ruido se asocian a transformadores de potencial cargables de 100 kVA y un grupo electrógeno de emergencia de 20 kVA. En la tabla a continuación, se



	<p>presenta el nivel de emisión de ruido de los equipos transformadores (6) y el generador de emergencia utilizados en Fase de Operación, considerando aspectos técnicos de dichos equipos.</p> <p>El detalle del cálculo de las emisiones de ruido se presenta en el Anexo 2-3 de la DIA, “Estudio de Ruido y Vibraciones”.</p>
Vibraciones	Durante la fase de operación no se prevén fuentes de emisión de vibraciones producto de actividades asociadas al proyecto.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Campos electromagnéticos	<p>Dentro de las fuentes de emisión de campos electromagnético se identifica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subestación Seccionadora Azapa. • Línea de seccionamiento y sus respectivas estructuras de alta tensión. <p>Los resultados de campo eléctrico y magnético producidos por el Proyecto se desglosan en la Tabla 1-32 de la DIA “Intensidades de campo eléctrico y campo magnético calculadas y valores de normativos de referencia”</p> <p>Los valores obtenidos a partir de las simulaciones son inferiores a los máximos recomendados por la ICNIRP, que fija el límite de tolerancia en 5.000 V/m para intensidad de campo eléctrico y 100 μT para intensidad de campo magnético, por lo cual, se puede asegurar que el proyecto estudiado resulta seguro para las personas e instalaciones que se encuentren en sus cercanías. Se debe considerar que no existen receptores particulares de interés cercanos al proyecto como edificios o viviendas, sólo los eventuales peatones que puedan circular por los alrededores.</p> <p>Se ha considerado un área de influencia de 40 m hacia cada lado desde el centro de los conductores, es decir, una franja de 80 m de ancho, y al salir del área de influencia, los valores de los campos son tan bajos que se puede considerar que son imperceptibles.</p>
Luminosidad	Debido a la naturaleza del Proyecto, durante la fase de operación se prevén fuentes de emisión lumínica asociadas al sistema de iluminación del patio de alta tensión y viales perimetrales de la subestación. Al respecto estas emisiones serán puntuales y los equipos a utilizar cumplirán con la normativa ambiental aplicable.
Olores	Durante la fase de operación no se prevén fuentes de emisión de olores producto de actividades asociadas al proyecto.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Sólidos Domésticos (RSD)	<p>Los residuos domésticos y asimilables a domésticos corresponderán principalmente a aquellos generados por los operarios presentes en la subestación durante esta fase. Estos residuos estarán constituidos por papel y cartón, botellas plásticas y de aluminio, envoltorios de comida y materia orgánica.</p> <p>Con el fin de evitar la dispersión de residuos, éstos serán almacenados en contenedores con tapa, para posteriormente ser retiradas al final de la jornada por el personal a cargo de las mantenciones del Proyecto.</p>



	<p>Considerando una tasa de 1 kg/trabajador/día y que la mano de obra máxima para la fase de operación será de 8 trabajadores, se estima que se generarán 8 kg/día de residuos domiciliarios como máximo. Es importante señalar que esta tasa de generación solo se dará al periodo estimado en el cual se contará con mayor dotación de personal. La mano de obra promedio durante la fase de operación será de 2 trabajadores, que implica una generación promedio de 2 kg/día de residuos domiciliarios.</p> <p>En la Tabla 1-35 de la DIA “Residuos domésticos y asimilables a domésticos generados en la fase de operación”, se entregan las cantidades estimadas de residuos domésticos y asimilables a domésticos que se generarán.</p>
Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP)	<p>Durante la fase de operación se estima una generación máxima de 180 kg/año de RSINP, que se generarán de manera puntual durante las actividades de mantenimiento. Estos residuos serán dispuestos ordenadamente para su segregación en el área de acopio dispuesta en el área RSINP destinada para esta fase. Desde este lugar, los residuos serán retirados con una frecuencia estimada de una vez al mes o cuando sea necesario, cuidando de no sobrepasar el 80% de capacidad de almacenamiento del sitio de acopio. La posterior disposición final o reciclaje y/o valorización de los RSINP en sitios autorizados, se realizará por medio de transportistas que cuenten con autorización sanitaria vigente para dicha labor.</p> <p>En la Tabla 1-36 de la DIA “Residuos industriales no peligrosos generados en la fase de operación”, se presenta el resumen de la generación y disposición de estos residuos durante la fase de operación.</p>

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos (RESPEL)	<p>Los residuos peligrosos generados durante la fase de operación serán almacenados transitoriamente en una bodega construida para dicho fin, que se ubicarán en la subestación seccionadora del Proyecto. Los residuos peligrosos que generará el Proyecto durante esta fase corresponderán a cilindros vacíos de gases SF₆, materiales contaminados por sustancias peligrosas y baterías en desuso.</p> <p>Los RESPEL generados durante la fase de operación serán segregados y almacenados en un contenedor especialmente habilitado para este tipo de residuos, los cuales se dispondrán dentro de la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, los que serán rotulados e identificados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgos que establece el Título II del D.S. N°148/2003.</p> <p>Los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente por periodos no mayores a 6 meses, luego de lo cual serán retirados y enviados a disposición final por una empresa autorizada para el manejo de cada tipo de residuo.</p> <p>Las cantidades de RESPEL se encuentran indicadas en la Tabla 1-37 “Residuos peligrosos generados en la fase de operación” de la DIA.</p>

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
Para esta fase se estima el uso de 100 litros anuales de aceite y lubricantes, además de 3 kg anuales de gas SF ₆ (hexafluoruro de azufre) destinado a las actividades de mantención del Proyecto. Por otro lado, se



proyecta el uso de 1,7 toneladas de baterías para un periodo de 20 años. Estos insumos serán almacenados dentro de la bodega SUSPEL dispuesta dentro de la Subestación Seccionadora del Proyecto, la cual cumplirá con lo dispuesto en el D.S. N°43/2015 del MINSAL.

En relación al combustible, se prevé el uso de 300 litros mensuales para el abastecimiento de los grupos electrógenos destinados para esta fase del Proyecto. Cabe destacar que los vehículos que se utilizarán en esta etapa corresponderán a camionetas y maquinarias (en el caso de reparaciones), los cuales serán abastecidos de manera externa al Proyecto en estaciones de servicio de localidades cercanas.

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.8.1. Partes, obras y acciones	
Nombre	
	<p>Habilitación de instalación de faenas: Las obras de fase de cierre comienzan con la habilitación del área para la instalación de faenas, en donde se procederá con la limpieza, despeje y nivelación del terreno, permitiendo la instalación de las estructuras modulares, tipo contenedor, que conformarán las partes de la IIFF, es decir, las oficinas, sala de reuniones, bodegas, zonas de acopio, entre otras instalaciones necesarias para su funcionamiento. Los contenedores se instalarán sobre apoyos de hormigón para permitir su correcta nivelación. Cabe indicar que las obras contempladas para esta fase corresponden a las mismas contempladas para la fase de construcción del Proyecto a ubicarse también en el mismo sector definido para construcción.</p> <p>Cabe destacar que, si bien al comienzo de los trabajos está contemplado equipar las instalaciones con baños químicos portátiles, en un plazo máximo de 6 meses se procederá a construir soluciones sanitarias más permanentes con inodoros y lavamanos, siguiendo los lineamientos del D.S. N°594/1999 del MINSAL.</p>
	<p>Desmantelamiento de la subestación y línea de seccionamiento: Todos los equipos y estructuras serán desmantelados y retirados del área del Proyecto. en aquellos casos que sea posible se priorizará el reciclaje de los materiales. Primero se procederá a la desenergización completa de todas las instalaciones y equipos, para luego pasar al desarme de las estructuras del patio de alta tensión, las estructuras de los seccionamientos (torres), para luego retirar los conductores de las instalaciones.</p> <p>Una vez se han retiradas las estructuras se procederá con el desmontaje de los equipos como el transformador de poder y corriente, para luego finalizar con el retiro de una capa de 10 cm de las losas de hormigón y radiéres. Finalmente se desmantelará y demolerá la sala de servicios generales, una vez sean retirados los equipos, control y protecciones, así como los bancos de batería.</p>
	<p>Restauración de terreno: Una vez retirados las estructuras, equipos y desmanteladas todas las instalaciones se restaurará el terreno mediante las siguientes actividades: Limpieza del sitio y retiro de todos los elementos y residuos; Descompactación mecánica del suelo mediante el uso de maquinaria agrícola; Relleno de áreas y nivelación del terreno.</p>
	<p>Desmantelamiento de instalación de faenas: Una vez terminadas las actividades de la fase de cierre, se procederá al desarme y retiro de cada una de las obras que conforman la instalación de faenas. Se gestionará el retiro de los contenedores, residuos y excedentes, así como la limpieza de las áreas utilizadas las cuales están dentro del polígono de la Subestación Seccionadora.</p>

4.8.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua	Agua : Este insumo será el utilizado para el consumo del personal y para los servicios higiénicos. Adicionalmente, el consumo del personal podrá complementarse con agua envasada en contenedores sellados y dispensadores, abastecidos regular y oportunamente por un contrato con una empresa que cuente con la autorización requerida. La demanda de agua para bebida se estima en 2 L/persona/día, pero en todo momento el Proyecto deberá mantener una dotación de agua diaria para los trabajadores de 100 L/d/trabajador, volumen que será abastecido con una



	<p>frecuencia que asegure la entrega oportuna de este insumo.</p> <p>El agua potable abastecida por camiones aljibes será acumulada en estanques de almacenamiento, siendo estos recargados de forma periódica. El titular velará que se garantice la entrega de agua para bebida y servicios higiénicos, y que este insumo cumpla con los parámetros establecido la normativa nacional aplicable.</p>
Alimentación	<p>Alimentación: El Proyecto contará con un comedor en la instalación de faenas y consistirá en una construcción modular especialmente diseñada para estos fines. Esta instalación estará provista con mesas y sillas con cubierta de material lavable y piso de material sólido y de fácil limpieza. Contará además con sistemas de protección que impidan el ingreso de vectores sanitarios y estará dotado con agua potable para el aseo de los usuarios, energía eléctrica, medios de refrigeración, cocinillas y/o dispositivos eléctricos para calentar los alimentos.</p> <p>Los alimentos serán provistos por una empresa externa autorizado, que transportará las colaciones ya preparadas al comedor en la IIFF. El Titular del proyecto velará por el cumplimiento de la normativa asociada a la habilitación y funcionamiento del casino-comedor, particularmente a lo establecido en el D.S. N°594/1999 MINSAL.</p> <p>El Proyecto no considera la construcción de campamentos. El personal de construcción se trasladará directamente desde su lugar residencia hasta la instalación de faenas del Proyecto y luego al frente de trabajo.</p>
Baños	<p>Baños: En la fase de construcción se habilitarán baños químicos como obra temprana, los que serán utilizados hasta la habilitación de las instalaciones sanitarias definitivas de la IIFF, o en su defecto, por un periodo máximo de 6 meses. Respecto a la instalación de excusados y lavatorios, estos estarán a cargo de una empresa autorizada, la cual será responsable del mantenimiento y del retiro de residuos para la posterior disposición final fuera del área del Proyecto.</p> <p>En los frentes de trabajo se instalarán baños químicos para el uso del personal, conforme a lo establecido en el D.S. N°594/1999 MINSAL, para así cumplir en lo relativo a cantidad y distancia al puesto de trabajo. El manejo de los baños químicos estará a cargo de una empresa autorizada para este efecto, a quien se le exigirá que la disposición final de este residuo sea realizada en un sitio autorizado. Para el control de esto se mantendrá un sistema de registro de la mantención y disposición final, a cargo del personal de la empresa contratista que retirará los residuos, donde se señalará la fecha, frecuencia del retiro y firma del funcionario a cargo. Este registro estará a disposición de la autoridad, cuando ésta lo requiera.</p> <p>En la instalación de faenas se contará con sala de cambio (camarines), duchas y baños conforme a lo establecido en el D.S. N°594/1999 MINSAL. Las aguas residuales de estos servicios higiénicos serán manejadas mediante planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS). Para este efecto en el Anexo 3-1 de la DIA se presentan los antecedentes para la obtención del PAS 138 para este sistema.</p>
Energía eléctrica	<p>Energía eléctrica: El suministro de energía eléctrica para la instalación de faenas se obtendrá mediante el uso de un grupo electrógeno de 20 kVA. Este equipo contará con cubierta de atenuación de emisión de ruido, sistema de contención de derrames y sistema propio del almacenamiento de combustible, que será reabastecidos en forma directa por una empresa autorizada.</p> <p>De acuerdo con lo establecido en la Circular N°B32/23/2006 del 2 de junio de 2006, que imparte instrucciones sobre aplicación del D.S. N°138/2005 MINSAL, los grupos electrógeno que deben cumplir con la declaración de sus emisiones son aquellos con potencia mayor o igual a 20 kW (es decir, 25 kVA). Por lo anterior, y considerando que durante la fase de cierre se prevé el uso de un grupo electrógeno de 16 kVA, la declaración de emisiones debido al uso de grupos electrógenos no es</p>



	aplicable al Proyecto.
Equipos y maquinarias	<p>Equipos y maquinarias: Para la fase de cierre del Proyecto se necesitarán los equipos y maquinarias listados en la Tabla 1-39 de la DIA, donde se detalla el tipo, cantidad, actividad donde serán utilizadas, horas totales operativas, y la potencia nominal del motor.</p> <p>Los equipos de desmantelamiento serán transportados en camiones, acordes al peso y dimensiones de cada elemento. Para los equipos o maquinarias de grandes dimensiones se privilegiará el transporte por separado de sus componentes.</p> <p>Es importante señalar que las maquinarias y equipos serán utilizados en diferentes frentes de trabajo y, por tanto, no operarán en forma simultánea. Todas las maquinarias y equipos asociados a esta fase del Proyecto serán retirados del sitio una vez finalizadas las obras.</p> <p>No se realizará mantenciones mayores de vehículos en los frentes de trabajo, las que se efectuarán en talleres autorizados. Para la maquinaria de menor movilidad se considera efectuar sus mantenciones en el área.</p>
Sustancias peligrosas (SUSPEL)	<p>Sustancias peligrosas (SUSPEL): En relación al combustible, se prevé el uso de 40 m3 mensuales para el abastecimiento del grupo electrógeno destinado para esta fase del Proyecto. No se contempla otro tipo de insumo para esta fase. Cabe destacar que los vehículos que se utilizarán en esta etapa corresponderán a camionetas, buses y maquinarias, los cuales serán abastecidos de manera externa al Proyecto, en estaciones de servicio de localidades cercanas.</p>

4.8.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

El proyecto “Subestación Seccionadora Azapa y Línea de Seccionamiento 220 kV” no requerirá la extracción ni explotación de recursos naturales renovables durante la fase de cierre.

4.8.4. Emisiones atmosféricas

Las actividades tales como excavaciones, uso de maquinaria y el transporte generarán emisiones de material particulado y gases, incluyendo gases de efecto invernadero (GEI). El detalle se indica en la Tabla 1-41 de la DIA, señalando la estimación de emisiones de material particulado (MPS, MP10 y MP2,5) y gases de combustión (SO2, NOx, CO, COV y NH3) para la fase de cierre (8 meses de duración).

4.8.5. Ruido

La maquinaria y vehículos a utilizar para las actividades de cierre generarán emisiones de ruido, que son homologables a las que se utilizarán durante la fase de construcción, ya que se contemplan, como peor escenario, las mismas maquinarias. En la Tabla 1-43 “Niveles de ruido fuentes emisoras – fase de cierre” se presentan los Niveles de Presión Sonora Equivalente (NPS) por bandas de frecuencia, medidos a 10 m de la fuente, y el Nivel de Presión Sonora Equivalente (NPSeq) de la maquinaria considerada para cada actividad a realizar. El detalle del cálculo de las emisiones de ruido se presenta en el Anexo 2-3 de la DIA, Estudio de Ruido y Vibraciones.

4.8.6. Vibraciones

La estimación de las vibraciones emitidas por la maquinaria y actividades de cierre que sean significativas en términos de vibración se presenta en la Tabla 1-44 “PPV de maquinaria del frente de trabajo – fase de cierre” de la DIA, las cuales son homologables a las obtenidas para la fase de construcción ya que se contemplan, como peor escenario, las mismas maquinarias. Se presenta la Velocidad Peak de Partículas asociada a la maquinaria considerada para cada frente de trabajo, medidos a 25 pies (7,62 m) de distancia.

El detalle del cálculo de las emisiones de vibraciones se presenta en el Anexo 2-3 de la DIA, Estudio de Ruido y Vibraciones.

4.8.7. Campos electromagnéticos

Durante la fase de construcción del Proyecto no se producirán emisiones de campos electromagnéticos, puesto que la subestación y línea eléctrica no estarán en operación.



4.8.8. Luminosidad

Dado que las faenas de desmantelamiento se desarrollarán solamente durante el período diurno, durante la fase de cierre se prevé solo la utilización de fuentes de emisión lumínica asociadas al sistema de iluminación de seguridad del sitio de obras. Estas emisiones son puntuales y los equipos a utilizar cumplirán con la normativa ambiental aplicable.

4.8.9. Olores

Debido a la naturaleza del Proyecto, durante la fase de cierre no se prevén fuentes de emisión de olores.

4.8.10. Aguas servidas

En la fase de cierre se utilizarán baños químicos en los frentes de trabajo, mientras que se habilitará una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) en la instalación de faena. Para el caso de los baños químicos, estos se utilizarán como solución para su uso en los frentes de trabajo alejados de la instalación de faena (distancia superior a 75 m según lo dispuesto por el D.S. N°594/1999 MINSAL). Los residuos de baños químicos serán retirados con una frecuencia mínima de 2 a 3 veces por semana y su manejo estará a cargo de una empresa autorizada por la autoridad sanitaria. Se habilitarán dos módulos de baños en la instalación de faenas del Proyecto, cuyas aguas servidas se tratarán mediante una PTAS en base a lodos activados, cuyo efluente (agua tratada) no será descargado sobre ningún cuerpo de agua, sino que será almacenado en estanques de 15.000 m³ de capacidad. El mantenimiento y limpieza de las cámaras de tratamiento se realizará de forma periódica por una empresa autorizada por la autoridad sanitaria (1 vez al año o según requerimiento). Durante la fase de construcción se contempla una mano de obra máxima de 96 trabajadores y un promedio de 77 personas. Se considera una dotación de agua potable de 100 litros/persona/día y un factor de recuperación del 100%, lo que se traduce en una generación de aguas servidas máxima de 9,96 m³/día y un promedio de 7,70 m³/día, tal como se detalla en la Tabla 1-45 de la DIA “Aguas servidas generadas en la fase de cierre”. Una vez finalizada la fase de cierre, se procederá al desarme de baños y PTAS, junto al retiro de los baños químicos de los frentes de trabajo. El contenido de las cámaras de tratamiento será retirado y dispuesto por una empresa autorizada, quienes efectuarán la limpieza de los módulos.

4.8.11. Residuos Industriales Líquidos (RILES)

Dada la naturaleza de las partes, obras y acciones del Proyecto, durante la fase de cierre no se prevé la generación de RILES.

4.8.12. Lodos del sistema de tratamiento de aguas servidas

Los lodos generados en la PTAS serán sometidos a un proceso de digestión al interior del sistema, favoreciendo la disminución del volumen generado lo cual permite efectuar su retiro al menos una vez por año o según sea el requerimiento de diseño. Este residuo será retirado y trasladado para su disposición final por una empresa autorizada que cuente con las acreditaciones correspondientes.

En la Tabla 1-46 de la DIA “Lodos del sistema de tratamiento generados en la fase de cierre” se detalla la tasa de generación estimada para la fase de cierre. La tasa de generación de lodos se obtiene de considerar que las aguas servidas contienen una carga de DBO₅ per cápita de 45 g DBO₅/persona/día y que la tasa de producción de lodos en base la carga de DBO₅ es de 0,8 kg/kg DBO₅. Para el cálculo se considera la mano de obra promedio de 77 personas, lo que se traduce en una generación de lodos de 2,78 l/día, con una generación máxima de 3,97 l/día al considerar la mano de obra máxima de 110 personas.

4.8.13. Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD)

Los RSD en esta fase serán generados por el personal de obra y corresponden a papel y cartón, botellas plásticas y de aluminio, envoltorios de comida y materia orgánica. Con el fin de evitar la dispersión de residuos, éstos serán almacenados en contenedores con tapa en recinto de disposición transitoria al interior del área de la IIFF. El contratista estará a cargo de la recolección de estos residuos y deberá disponer de camiones o camionetas para el traslado de estos residuos hacia un relleno sanitario autorizado. Se estima una frecuencia de retiro de 2 veces por semana. La cantidad generada será variable y dependerá, principalmente, del número de trabajadores presentes en la faena. Considerando una tasa de 1 kg/trabajador/día y que la mano de obra máxima para la fase de cierre será de 96 trabajadores, se estima que se generarán 96 kg/día de residuos domiciliarios como máximo. Es importante señalar que esta tasa de generación solo se dará durante el periodo estimado en el cual se contará con mayor dotación de personal. La mano de obra promedio durante la fase de cierre será de 77 trabajadores, que implica una generación promedio de 77 kg/día de residuos domiciliarios. Las cantidades se indican en la Tabla 1-47 de la DIA “Residuos Sólidos Domésticos generados en la fase de cierre”.



4.8.14. Residuos Sólidos No Peligrosos (RSINP)

Durante la fase de cierre se estima una generación máxima de 2,8 ton/mes, que corresponden a RSINP provenientes de las labores de desmantelamiento, los que corresponden a los materiales sobrantes de cables, tornillos, claves, alambres, metales, restos de embalajes de cartón, plástico y maderas, envases, EPP defectuosos, madera, estructuras metálicas, hormigón sobrante, alambres entre otros, los que serán dispuestos ordenadamente para su segregación y posterior disposición final en sitios autorizados, por medio de transportistas que cuenten con autorización sanitaria vigente para dicha labor, en una frecuencia de una vez al mes o cuando sea necesario, cuidando de no sobrepasar el 80% de capacidad de almacenamiento. La posterior disposición final o reciclaje y/o valorización de los RSINP en sitios autorizados, se realizará por medio de transportistas que cuenten con autorización sanitaria vigente para dicha labor. En la Tabla 1-48: Residuos industriales no peligrosos generados en la fase de cierre, se presenta el resumen de la generación y disposición de estos residuos durante la fase de cierre.

4.8.15. Residuos Sólidos Peligrosos (RESPEL)

Los residuos peligrosos generados durante la fase de construcción serán almacenados transitoriamente en bodega construidas para dicho fin, que se ubicarán en la instalación de faenas del Proyecto. Los residuos peligrosos que generará el Proyecto durante la fase de cierre corresponderán a elementos contaminados con pinturas, materiales contaminados con hidrocarburos, aceites y lubricantes, paños con aceites, entre otros. La tasa de generación que se estima es aproximadamente de 2,24 ton/mes durante toda la fase de cierre.

Los residuos industriales peligrosos generados durante la fase de cierre serán segregados y almacenados en un contenedor especialmente habilitado para este tipo de residuos, los cuales se dispondrán dentro de la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, los que serán rotulados e identificados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgos que establece el Título II del D.S. N°148/2003. Los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente por periodos no mayores a 6 meses, luego de lo cual serán retirados y enviados a disposición final por una empresa autorizada para el manejo de cada tipo de residuo.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO

5.1. (Artículo 5, D.S. N°40/2012) Riesgo para la salud de la población

De acuerdo con los antecedentes de la Declaración de Impacto Ambiental y su Adenda, el proyecto no genera o presenta riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de sus efluentes, emisiones y residuos, por lo tanto sin impactos ambientales significativos sobre la salud de la población.

5.2. (Artículo 6, D.S. N°40/2012) Efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables

De acuerdo con los antecedentes de la Declaración de Impacto Ambiental y su Adenda, el proyecto no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, por lo tanto sin impactos ambientales significativos sobre recursos naturales renovables.

5.3. (Artículo 7, D.S. N°40/2012) Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

De acuerdo con los antecedentes de la Declaración de Impacto Ambiental y su Adenda, el proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, por lo tanto sin impactos ambientales significativos sobre comunidades humanas, o de sistemas de vida y costumbres de grupos.

5.4. (Artículo 8, D.S. N°40/2012) Localización y valor ambiental del territorio.

De acuerdo con los antecedentes de la Declaración de Impacto Ambiental y su Adenda, el proyecto no se localiza en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, ni en sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos ni glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, por lo tanto sin impactos ambientales significativos sobre poblaciones, recursos y áreas protegidas y de valor ambiental del territorio.

5.5. (Artículo 9, D.S. N°40/2012) Valor paisajístico o turístico.

De acuerdo con los antecedentes de la Declaración de Impacto Ambiental y su Adenda, el proyecto no genera alteración significativa, en términos de magnitud o duración, sobre el valor paisajístico o turístico de una zona, por lo tanto sin impactos ambientales significativos sobre el valor paisajístico o turístico.

5.6. (Artículo 10, D.S. N°40/2012) Alteración del patrimonio cultural.



De acuerdo con los antecedentes de la Declaración de Impacto Ambiental y su Adenda, el proyecto no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, por lo tanto sin impactos ambientales significativos sobre el patrimonio cultural.

6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO 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	
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.	Calidad del aire: Estas emisiones no serán significativas ni generarán efectos adversos sobre la salud de la población ni la calidad de los recursos renovables, dado que no incrementarán las concentraciones de contaminantes por sobre los límites establecidos en las normas de calidad ambiental. Campos electromagnéticos: Los valores resultantes de las modelaciones permiten establecer que tanto la subestación seccionadora como la línea de seccionamiento, cumplen con la normativa vigente respecto de campo electromagnético de media y alta frecuencia, y además, se descarta efectos sinérgicos entre el presente Proyecto en evaluación y proyectos cercanos.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Niveles de ruido y vibraciones: Ruido como tránsito vehicular, operación de maquinarias y utilización de grupos electrógenos: Los resultados indican que los niveles proyectados cumplen con la normativa del D.S. N°38/2011 del MMA sobre los 7 receptores evaluados. Vibraciones producto de la utilización de maquinaria: Los valores de vibraciones proyectados para la construcción del Proyecto se encuentran por debajo de los máximos recomendados por la normativa tanto para el criterio de molestia como para el criterio de daño.
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 de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	Material particulado y gases de combustión, aguas servidas tratadas y residuos sólidos: El Proyecto no generará la exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, ya que sus emisiones no son significativas.
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.	Material particulado y gases de combustión, aguas servidas tratadas y residuos sólidos: El Proyecto no generará la exposición a contaminantes sobre los recursos naturales renovables, ya que sus residuos sólidos serán manejados y dispuestos de forma adecuada de acuerdo a la normativa vigente.

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	
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 SEIA:	
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por	Suelo (incluye característica fisicoquímica): El Proyecto interviene una superficie aproximada total de 4,167 ha de suelo



<p>degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</p>	<p>que será ocupado con obras temporales y permanentes. En el área de influencia es posible encontrar suelos con Clase de Capacidad de Uso VIII y VII. La mayor superficie corresponde a la clase de capacidad de uso VIII con 19,87 ha equivalente al 65,51%. En este contexto, se puede señalar que el Proyecto no genera impactos sobre el componente suelos, debido a que:</p> <ul style="list-style-type: none"> -No se descargan de contaminantes que conlleven la contaminación de los suelos. -Las dos USH corresponden a suelos sin categoría agrícola. -El área de emplazamiento del Proyecto posee muy baja capacidad para el sustento de biodiversidad. -El riesgo de erosión no aumenta producto de las obras del Proyecto.
<p>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.</p>	<p>Flora y vegetación: En el área de influencia del Proyecto se identificó la presencia de 1 taxón, correspondiente a la especie introducida <i>Opuntia ficus-indica</i> asociada a cultivos agrícolas fuera del emplazamiento de obras del Proyecto. En consecuencia, el Proyecto generará efectos significativos sobre las especies vegetales existentes en el área de influencia.</p> <p>Hongos y líquenes: En el área de emplazamiento del Proyecto no se identificaron especies de hongos o líquenes.</p> <p>Fauna terrestre: En el área del Proyecto se identificó la presencia de 8 especies de fauna (2 reptiles, 3 aves y 3 mamíferos). El Proyecto no generará efectos negativos significativos sobre la fauna vertebrada por los siguientes factores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dado su tamaño, el Proyecto no genera pérdida significativa del hábitat para las especies. • Baja abundancia y riqueza de especies. • En cuanto a las especies en categoría de conservación, se registró una baja abundancia de las especies dragón de Poconchile (<i>Liolaemus poconchilensis</i>), y golondrina de mar negra (<i>Hydrobates markhami</i>), siendo esta última identificada solo mediante registros indirectos. • No se registraron sitios de nidificación de golondrina de mar negra (<i>Hydrobates markhami</i>). • A modo precautorio, el diseño del Proyecto contempla un área de exclusión en torno a las obras del Proyecto.
<p>c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.</p>	<p>Suelo, recursos hídricos y calidad de aire: El Proyecto no tiene asociados impactos sobre el suelo, agua o aire que alteren significativamente y de manera permanente la condición ambiental de línea de base del sector. No implicará pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad, por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes. Generará residuos líquidos que recibirán su respectivo tratamiento, de forma interna y/o externa, para luego ser infiltrados en el terreno cumpliendo con la normativa vigente. Por otro lado, el Proyecto no requiere la extracción de agua superficial ni subterránea. Las emisiones atmosféricas serán de carácter puntual y esporádico, y no representan una alteración significativa para el sector.</p>
<p>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</p>	<p>Suelo, recursos hídricos y calidad de aire: EL Proyecto no conlleva la superación de los valores de las concentraciones establecidas en las normas secundarias de calidad ambiental vigente aplicable.</p>



señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso de 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.	
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.	Fauna nativa: El Proyecto no conlleva la superación de los niveles de ruido de fondo y no generará afectación de fauna nativa ni de hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	Suelo, agua y aire: El Proyecto no generará impacto debido a la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables. Lo anterior dado que se establecerá una gestión de residuos de acuerdo con la normativa ambiental que permitirá evitar impactos.
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.	Recursos hídricos continentales-Hidrología: g.1) No han sido identificados cuerpos de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles en las cercanías de las obras que requieren excavaciones. g.2) No se identificaron cuerpos o cursos de agua que generen fluctuaciones en cerca o en el área del Proyecto. g.3) g.4) y g.5) No aplican porque el recurso no existe dentro del área de influencia del Proyecto.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	Ecosistema terrestre: El Proyecto no considera introducir ninguna especie de flora, fauna u organismos modificados genéticamente al territorio nacional.
i) Los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas	Dadas las características del Proyecto, y su bajo aporte de Gases de Efecto Invernadero (GEI), éste no tiene la capacidad de generar una sinergia negativa en el efecto de cambio climático asociadas a los riesgos de cambio de temperatura, régimen de precipitación o aumento de incendios forestales que afecten los ecosistemas.



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	
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.	<p>Sistemas de vida y costumbres de grupos humanos: El Proyecto no requiere reasentar comunidades o grupos humanos en ninguna de sus fases, dado que las obras y actividades no intervienen ni se superponen a edificaciones, ya sean de uso residencial o de algún tipo de equipamiento o uso comunitario.</p> <p>El AI-SVCGH los usos y valoración de los recursos naturales están asociados al desarrollo de la actividad agrícola y ganadera, actividades que no serán intervenidas por el Proyecto, en ninguna de sus fases. No existen recursos naturales asociados a usos medicinal, espiritual o cultural que puedan ser afectados por las obras, partes y acciones del Proyecto.</p>
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El Proyecto no alterará el acceso de los servicios públicos, ya sea agua, energía eléctrica, servicios higiénicos, de salud o educación que sean utilizados por los habitantes del AI-SVCGH. De igual manera, las obras, partes y/o acciones del Proyecto no se emplazarán ni intervendrán en sitios donde se ubiquen equipamientos de uso comunitario o infraestructura básica en el AI-SVCGH.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El Proyecto no alterará el acceso de los servicios públicos, ya sea agua, energía eléctrica, servicios higiénicos, de salud o educación que sean utilizados por los habitantes del AI-SVCGH. De igual manera, las obras, partes y/o acciones del Proyecto no se emplazarán ni intervendrán en sitios donde se ubiquen equipamientos de uso comunitario o infraestructura básica en el AI-SVCGH.
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. 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.	Respecto a las ceremonias en las que participan miembros de las asociaciones indígenas, el Proyecto no afecta el acceso a los cerros Sagrado y Sombrero debido a la distancia y la independencia de sus accesos. La festividad de la Cruz de Mayo se realiza durante un mes al año en fines de semana, por lo que la posible interacción con el tránsito vehicular asociado al Proyecto sería acotada durante las fases de construcción y cierre, y no impediría la realización de la celebración.
e) Efectos o alteración de las formas de organización social particular de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.	Se identifica la presencia de organizaciones GHPPI que se encuentran al interior del AI-SVCGH, correspondientes a los predios de las AI Aymara Chojnia Pajata, AI Aymara Prolongación Alto Ramírez “Sol Naciente” y AI Purum Uraqi. Se descarta la afectación a estos GHPPI debido a las bajas emisiones atmosféricas en cada una de las fases del Proyecto, además del descarte de incidencia visual del de las obras de la subestación seccionadora y la línea de seccionamiento. En consideración a lo mencionado, se indica que el Proyecto no generará efectos o alteración a las formas de organización social particular de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas presentes en el AI-SVCGH. Pudiendo estas mantener sus actividades productivas y de rescate cultural, en torno a las cuales se organizan los miembros de las organizaciones indígenas.



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	
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.	Respecto a las ceremonias en las que participan miembros de las asociaciones indígenas, el Proyecto no afecta el acceso a los cerros Sagrado y Sombrero debido a la distancia y la independencia de sus accesos. La festividad de la Cruz de Mayo se realiza durante un mes al año en fines de semana, por lo que la posible interacción con el tránsito vehicular asociado al Proyecto sería acotada durante las fases de construcción y cierre, y no impediría la realización de la celebración.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	El Proyecto no es susceptible de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental. En relación a los servicios ecosistémicos (SSEE) y su relevancia para los SVCGH, se identifica que no se prevé afectación a los SSEE de provisión, regulación o soporte.

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	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El área de emplazamiento del Proyecto se configura como un lugar con valor paisajístico medio. En cuanto a las obras del Proyecto, se identifica que no se alterará la duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico, debido a que la evaluación de las ponderaciones de los atributos biofísicos, estéticos y estructurales del área de influencia, mantienen su valoración durante la fase de operación del Proyecto y por consiguiente la calidad visual Media definida durante la evaluación en condición base, además de su localización en un área de compacidad absoluta que limita la visual por parte de observadores locales.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	La ejecución del Proyecto no representa un aumento en el grado de artificialidad en el medio y no se generará una pérdida de atributos biofísicos ni modificación de atributos estéticos, manteniendo elementos existentes sin generar cambios sustanciales en la composición base del territorio.
A objeto de evaluar si el proyecto o actividad, en cualquiera de sus fases, genera o presenta alteración significativa del valor turístico de una zona, se considerará la duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El Proyecto se localiza en un área con un valor turístico de calificación baja, con baja presencia de atractivos, servicios o actividades turísticas. Por lo tanto, la implementación de obras del Proyecto no afectará el valor turístico presente en la zona.



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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	El Proyecto no prevé afectación a monumentos naturales por los siguientes factores: <ul style="list-style-type: none"> • No se identifican elementos de carácter paleontológico con valor científico, es decir, no representan hallazgos con características de singularidad, escases y rareza, sino que representan un aporte al contexto geológico paleontológico de la zona de caracterización. • Se identifica un hallazgo aislado asociado a una pieza lítica, el cual será rescatado para ser conservado en el Museo Natural de Calama. Respecto a los hallazgos del tipo agrupación de piedras, se contempla su cercado perimetral permanente y señalización para evitar que estos pudieran verse afectados por la circulación de vehículos del Proyecto.
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.	En el área de influencia del Proyecto no se identificaron elementos asociados a 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.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El Proyecto no afectará lugares o sitios donde se realicen manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano.

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

7.1. Geoinformación

Los archivos espaciales considerados para la conformación del presente ICE y visualizados en el “Mapa de ubicación del proyecto” referente a partes, obras y acciones, a las áreas de influencia y caracterización de la DIA, se encuentran en el Expediente de Evaluación de Impacto Ambiental, “Ubicación”, a través del siguiente enlace:

<https://seia.sea.gob.cl/mapa/visualizacion/PuntoRepresentativo/index.php?idExpediente=2164735303>



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 de accidente de tránsito

SITUACIÓN DE RIESGO O CONTINGENCIA: ACCIDENTE DE TRÁNSITO	
Fase del proyecto a la que aplica.	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Se exigirá que todos los conductores que participen del Proyecto se encuentren calificados. Con este fin, se solicitará a cada conductor la licencia de conducción requerida de acuerdo al vehículo a utilizar. • Los vehículos que transporten maquinaria y materiales al área de trabajo contarán con las señalizaciones exigidas por la legislación vigente. • El peso de los camiones cargados con equipos o materiales no deberá exceder los máximos permitidos de acuerdo a las rutas/puentes que se estén utilizando. • Será obligatorio respetar límites de velocidades dispuestos en la señalización de las vías de circulación. • Se mantendrán en orden y buen estado los equipos de emergencia del vehículo, tales como extintor, dispositivos reflectantes para emergencia, botiquín de primeros auxilios, equipos de comunicación (móvil, radio Handy o radio base). • Se deberá mantener control sobre la ubicación de los trabajadores, acotando la movilidad de éstos únicamente a las áreas de obras e instalaciones de faena. • Todos los vehículos deben tener revisión técnica vigente. • Se deben realizar mantenciones periódicas a todos los vehículos.
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de revisión diaria y documentación de los vehículos. • Registro de mantenciones realizadas a los vehículos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El chofer dará aviso a quien corresponda de la ocurrencia de un incidente. En el caso de que el conductor se encuentre imposibilitado de hacerlo, lo podrá hacer cualquier persona que se encuentre en el área del accidente. 2. En caso de haber accidentados con lesiones menores, serán trasladados al centro de atención médica más cercano. Si el lesionado se encuentra con lesiones graves, se llamará directamente a la carabineros, ambulancia y bomberos. 3. Se delimitará el lugar del accidente con conos u otro material para evitar que se produzca otro accidente. 4. Se le comunicará lo ocurrido a los prevencionistas de riesgos del proyecto. 5. Cuando la carga resulte dañada, se acudirá al lugar del accidente con personal y equipos apropiados de trabajo para efectuar las maniobras de recuperación de la carga dañada y despeje de la vía de tránsito. 6. En caso de que se produzca derrame de sustancias y/o residuos peligrosos, se activarán los procedimientos y acciones definidas por el Proyecto para enfrentar este tipo de emergencias.



SITUACIÓN DE RIESGO O CONTINGENCIA: ACCIDENTE DE TRÁNSITO	
	<p>7. En caso de cualquier accidente que altere la libre circulación vehicular y/o peatonal, se informará inmediatamente vía telefónica, correo electrónico y por carta, al director regional de Vialidad y a la SEREMI de Obras Públicas. En el caso de ocurrir en una ruta concesionada se avisará a la concesionaria respectiva.</p>
	<p>8. En caso de que se produzca un incendio producto del accidente se activará el procedimiento y acciones frente a incendios.</p>
OPORTUNIDAD Y VÍAS DE COMUNICACIÓN A LA SMA DE LA ACTIVACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA.	EN CASO DE PRODUCIRSE ALGÚN EVENTO DE CATEGORÍA SERIO O GRAVE, SE INFORMARÁ DENTRO DE LAS PRIMERAS 24 HORAS A LA SUPERINTENDENCIA DE MEDIO AMBIENTE (SMA). EL MEDIO DE COMUNICACIÓN SERÁ EL MÓDULO DE AVISOS, CONTINGENCIAS E INCIDENTES DEL SISTEMA ELECTRÓNICO DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE LA SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE DE ACUERDO A LO ESTIPULADO EN LA RESOLUCIÓN N°885/2016 QUE ESTABLECE “NORMAS DE CARÁCTER GENERAL SOBRE DEBERES DE REPORTE DE AVISOS, CONTINGENCIAS E INCIDENTES A TRAVÉS DEL SISTEMA DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL”.

8.1.2. Riesgo de derrame de sustancias peligrosas

SITUACIÓN DE RIESGO O CONTINGENCIA: DERRAME DE SUSTANCIAS Y RESIDUOS PELIGROSOS	
Fase del proyecto a la que aplica.	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las instalaciones del Proyecto asociadas con el transporte, la carga o trasvasije, almacenamiento y el uso de sustancias y residuos peligrosos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación del personal a cargo de la manipulación de sustancias peligrosas respecto a su adecuado manejo, junto con las acciones frente a eventos de derrame. • Realización de simulacros de emergencia, manteniendo registro de estos. • Todas las áreas que lo requieran contarán con procedimientos para inspeccionar periódicamente las áreas de almacenamiento, carga y descarga de sustancias y residuos peligrosos. • En las áreas que lo requieran, se dispondrán de las Hojas de Datos de Seguridad (HDS) de las sustancias y residuos peligrosos manipulados y/o almacenados en las instalaciones, que contendrán, entre otros datos, las características de la sustancia o residuo, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. • Realizar el transporte de sustancias peligrosas en camiones especialmente diseñados para tal efecto y que cumplan con las disposiciones señaladas en las normativas correspondientes. • Previo a la ejecución de trabajos o actividades que involucren el uso o manipulación de sustancias o residuos peligrosos, que puedan derramarse o filtrarse, se tendrá a disposición un “Kit de derrame” el que estará disponible, visible y señalizado. Este Kit considerará al menos los siguientes materiales: materiales absorbentes, contenedores vacíos para recolección de elementos contaminados, pala, guantes de nitrilo o goma, entre otros.



SITUACIÓN DE RIESGO O CONTINGENCIA: DERRAME DE SUSTANCIAS Y RESIDUOS PELIGROSOS

<p>Forma de control y seguimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Registros de capacitaciones de trabajadores. • Registros de Simulacro de Emergencia. • Registros de inspección visual. • Registros en las Hojas de datos de seguridad.
<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Detención del evento de derrame, mediante la implementación de las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> • Identificar y disponer del Kit de emergencia. • Detener equipos en funcionamiento. • Poner de pie algún contenedor caído. • Taponear contenedores rotos. • Poner el contenedor roto dentro de uno en buenas condiciones de mayor capacidad utilizar un contenedor vacío como receptáculo del derrame 2. Activación del Plan de Comunicaciones. 3. Se dará aviso de inmediato al Jefe de Emergencias, indicando: <ul style="list-style-type: none"> • Lugar del accidente. • Magnitud del accidente. • Consecuencias (gravedad). 4. Identificación de las características fisicoquímicas de la sustancia peligrosa derramada, a través de las Hojas de Seguridad dispuestas en los recintos de almacenamiento y de los registros de compras. <p><u>En el caso de ocurrir el derrame sobre el suelo:</u> contención del derrame utilizando un material adecuado, como por ejemplo tierra, arena, aserrín, viruta, etc., y formando un dique alrededor del derrame. Se mantendrán en las instalaciones dichos elementos con fácil disponibilidad para ser usado en caso de contingencias.</p> <p>Se aislará el sitio con conos y cintas reflectantes de advertencia. Se realizará una limpieza del sitio afectado recogiendo adecuadamente el producto derramado y los restos que éste pudiera dejar. Nunca se utilizará agua para limpiar el derrame, a cambio se usará algún material absorbente (tierra, arena, aserrín, viruta, etc.) para cubrir la zona del derrame.</p> <p>De existir riesgo de que dicho material se volatilice con el viento, éste se humedecerá ligeramente o será cubierto con alguna membrana. El material absorbente será posteriormente recogido y dispuesto, junto con los otros materiales de limpieza, en tambores o contenedores cerrados, disponibles para estas emergencias.</p> <p>El evento será registrado, indicando el sitio, fecha, causa, sustancia derramada y las medidas realizadas para su solución.</p> <p><u>En el caso en que el derrame alcance aguas superficiales y/o subsuperficiales:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> I. Se procederá a detener inmediatamente la fuente del derrame. II. Se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente: <ol style="list-style-type: none"> a. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. b. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el



SITUACIÓN DE RIESGO O CONTINGENCIA: DERRAME DE SUSTANCIAS Y RESIDUOS PELIGROSOS

	<p>evento de contaminación.</p> <p><u>III.</u> Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. Se solicitará a un laboratorio autorizado la realización de muestreos aguas arriba y aguas abajo del sitio del evento para determinar si el evento significó algún tipo de alteración en la calidad del agua. Se aclara que los parámetros a muestrear serán aquellos representativos e indicativos de la(s) sustancia(s) derramada(s), así como también se incluirán los parámetros básicos tales como: Temperatura, conductividad, pH y oxígeno disuelto.</p> <p><u>IV.</u> En base a los resultados, se evaluarán las medidas requeridas.</p> <p><u>V.</u> El proyecto entregará un informe preliminar sobre la contingencia/emergencia, en un plazo que no excederá los 10 días hábiles una vez controlado el evento. Éste incluirá todos los antecedentes para avalar que la emergencia fue controlada de forma satisfactoria (fotos, mediciones de parámetros in situ, análisis químicos, certificaciones, etc.). Los análisis químicos se incorporarán al informe una vez los emita el laboratorio certificado (se estima un plazo no menor a 30 días).</p> <p>5. Para ambos casos, en caso de agravarse el evento y catalogarse como una emergencia grave, se deberá esperar la llegada de personal especializado.</p> <p>6. Si el accidente es grave se procederá a evacuar las zonas afectadas y aledañas que puedan verse involucradas, tomando las medidas adecuadas para la protección de las personas.</p> <p>7. Los contenedores que almacenarán el material de limpieza ya utilizado serán manejados como Residuos Peligrosos, siendo retirados por una empresa especializada y dispuestos en un sitio autorizado. Se mantendrán registros del retiro y disposición de este tipo de materiales.</p> <p>8. Se reanudarán las labores en los sitios del evento una vez que el derrame sea controlado.</p> <p>9. Se realizará una investigación del incidente, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia.</p> <p>10. Todo evento será registrado, donde se detallará:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sitio del evento. • Fecha. • Causa. • Sustancia derramada. • Extensión. • Evaluación del daño. • Descripción de medidas inmediatas aplicadas. • Indicación de nuevas medidas preventivas a ser aplicadas.
<p>OPORTUNIDAD Y VÍAS DE COMUNICACIÓN A LA SMA DE LA ACTIVACIÓN DEL PLAN DE</p>	<p>EN CASO DE PRODUCIRSE ALGÚN EVENTO DE CATEGORÍA SERIO O GRAVE, SE INFORMARÁ DENTRO DE LAS PRIMERAS 24 HORAS A LA SUPERINTENDENCIA DE MEDIO AMBIENTE (SMA). EL MEDIO DE COMUNICACIÓN SERÁ EL MÓDULO DE AVISOS, CONTINGENCIAS E INCIDENTES DEL SISTEMA ELECTRÓNICO DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE LA SUPERINTENDENCIA DEL</p>



SITUACIÓN DE RIESGO O CONTINGENCIA: DERRAME DE SUSTANCIAS Y RESIDUOS PELIGROSOS	
EMERGENCIA	MEDIO AMBIENTE DE ACUERDO A LO ESTIPULADO EN LA RESOLUCIÓN N°885/2016 QUE ESTABLECE “NORMAS DE CARÁCTER GENERAL SOBRE DEBERES DE REPORTE DE AVISOS, CONTINGENCIAS E INCIDENTES A TRAVÉS DEL SISTEMA DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL”.

8.1.3. Riesgo de Incendio

SITUACIÓN DE RIESGO O CONTINGENCIA: INCENDIO	
Fase del proyecto a la que aplica.	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las instalaciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Se informará y capacitará a los trabajadores y personal técnico que participa en los trabajos, respecto de las normas de prevención, detección y supresión de incendios durante los trabajos. • En todos los lugares de trabajo, faena de instalaciones se dispondrá de los elementos mínimos para combatir fuegos pequeños, tales como extintores portátiles, mangueras, tambores con arena, herramientas manuales, etc., de acuerdo a las exigencias establecidas por la autoridad competente. Estos elementos estarán ubicados en sitios de fácil acceso y clara identificación, libres de cualquier obstáculo, y estarán en condiciones de funcionamiento máximo, según la normativa vigente. • Se demarcarán y señalizarán todas las vías de evacuación, las cuales deberán permanecer en todo momento, libres de cualquier elemento que las obstruya, e informadas mediante mapas de riesgo de incendio. • Instrucciones precisas sobre las acciones inmediatas a tomar en caso de originarse un incendio, tales como: forma de dar aviso, conocer las vías de evacuación y zonas seguras, detallar ubicación del siniestro y el tipo de material que es afectada por el fuego. • Se prohibirá prender fuego en todas las instalaciones del proyecto, así como la quema de aceites, grasas, neumáticos, residuos y desechos sólidos en general. Se habilitarán zonas especiales para fumadores. • En el área donde se almacene material o sustancias de carácter combustible, se tendrán extintores del tipo ABC, para un rápido control de un amago de incendio. • Todos los vehículos contarán con sus extintores según reglamentación.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de capacitación al personal sobre las medidas a tomar para prevenir incendios y/o explosiones. • Supervisión periódica de las actividades con potencial de generar incendios y/o explosiones. • Registro de carga de extintores. • El encargado de prevención de riesgos verificará que los dispositivos de seguridad se encuentren en un rango óptimo de funcionamiento, y que los extintores portátiles estén siempre al alcance frente a maniobras de emergencias. • Charlas obligación de informar. • Capacitación de los Planes de Emergencias.



SITUACIÓN DE RIESGO O CONTINGENCIA: INCENDIO	
	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de los planes de evacuación y revisión de señalética
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	1. Los encargados en faena procederán a evacuar hacia las zonas de seguridad al personal que se encuentre cercano al foco de incendio. Durante la emergencia se activará una alarma audible y se darán instrucciones a viva voz.
	2. Se activará el Plan de Comunicaciones.
	3. Se dará aviso al Jefe de Emergencias, indicando: <ul style="list-style-type: none"> • Lugar del incendio. • Magnitud. • Consecuencias (gravedad).
	4. En caso de incendio de magnitud, el encargado en faena deberá evacuar inmediatamente a todo el personal que eventualmente pueda ser afectado por el siniestro.
	5. En caso de incendio de baja magnitud, el personal capacitado, deberá realizar las primeras acciones para extinguir el fuego tomando en cuenta los equipos de control disponibles, el grado de avance del siniestro y los elementos inflamados
	6. En caso de incendio de gran magnitud, el Jefe de Emergencia solicitará la presencia de bomberos y CONAF, y deberá realizar las coordinaciones necesarias para que el acceso al área de siniestro sea expedito
	7. Una vez superada la situación, el jefe de Emergencia informará al Representante de la Empresa quien, si corresponde autorizará el regreso del personal a sus puestos de trabajo, o definirá otras acciones a seguir.
	8. Se realizará una investigación del incidente, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia.
	9. Todo evento será registrado, donde se detallará: <ul style="list-style-type: none"> - Sitio del evento - Fecha - Causa - Evaluación del daño - Descripción de medidas inmediatas aplicadas - Indicación de nuevas medidas preventivas a ser aplicadas
OPORTUNIDAD Y VÍAS DE COMUNICACIÓN A LA SMA DE LA ACTIVACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA	EN CASO DE PRODUCIRSE ALGÚN EVENTO DE CATEGORÍA SERIO O GRAVE, SE INFORMARÁ DENTRO DE LAS PRIMERAS 24 HORAS A LA SUPERINTENDENCIA DE MEDIO AMBIENTE. EL MEDIO DE COMUNICACIÓN SERÁ EL MÓDULO DE AVISOS, CONTINGENCIAS E INCIDENTES DEL SISTEMA ELECTRÓNICO DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE LA SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE DE ACUERDO A LO ESTIPULADO EN LA RESOLUCIÓN N°885/2016 QUE ESTABLECE “NORMAS DE CARÁCTER GENERAL SOBRE DEBERES DE REPORTE DE AVISOS, CONTINGENCIAS E INCIDENTES A TRAVÉS DEL SISTEMA DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL”.



8.1.4. Riesgo sanitario asociado al manejo de residuos

RIESGO O CONTINGENCIA: RIESGO SANITARIO ASOCIADO AL MANEJO DE RESIDUOS	
Fase del proyecto a la que aplica.	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Instalaciones del proyecto habilitadas para el almacenamiento de residuos sólidos no peligrosos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Los residuos domiciliarios de tipo orgánicos serán almacenados en bolsas al interior de contenedores herméticos con tapa, los cuales permanecerán tapados en todo momento, siendo abiertos solamente para el ingreso de basura y/o durante su retiro. • Los lugares donde se almacenarán transitoriamente los residuos sólidos no peligrosos contarán con autorización sanitaria de funcionamiento, previo a su uso. • Los contenedores deberán presentar buenas condiciones, descartando aquellos que no posean las condiciones apropiadas, y que pudieran significar un riesgo de derrames o cuya manipulación sea insegura a los trabajadores ante superficies sobresalientes o averías. • Se controlarán las operaciones de manejo de residuos, de acuerdo a su naturaleza, desde su generación hasta su envío a eliminación, incluyendo su clasificación en origen, envasado, etiquetado, almacenamiento y despacho, entre otras actividades, según corresponda. • Se solicitará copia del registro de recepción de los residuos en el sitio de disposición final, con el propósito de corroborar que estos estén siendo trasladados a un sitio autorizado. • El Titular supervisará el manejo de residuos sólidos que implemente el Contratista en caso de aplicar, exigiéndole mediante cláusulas contractuales que dé cumplimiento a las disposiciones sanitarias y ambientales vigentes.
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Autorización sanitaria del sitio de acopio de residuos no peligrosos. • Registros de actividades. • Registros de recepción de residuos en disposición final.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	1. Se activará el Plan de Comunicaciones.
	<p style="text-align: center;">Se dará aviso de inmediato al Jefe de Emergencias, indicando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lugar del incidente. • Magnitud. • Tipo de residuos. • Consecuencias (gravedad).
	3. El Jefe de Emergencia evaluará la situación y si lo amerita, solicitará la evacuación del personal.
	<p>4. En caso de olores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cerrar los contenedores, en caso de que se encuentren abiertos. • Si es requerido, comunicarse con la empresa autorizada a cargo para el retiro y limpieza del contenedor involucrado. • Verificar si es requerido aumentar la frecuencia de retiro y/o cambiar las condiciones de almacenamiento.
	<p>5. En caso de vectores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunicarse con una empresa autorizada para el control de vectores,



RIESGO O CONTINGENCIA: RIESGO SANITARIO ASOCIADO AL MANEJO DE RESIDUOS	
	<p>para la eliminación de los focos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cerrar los contenedores, en caso de que se encuentren abiertos. • Si es requerido, comunicarse con la empresa autorizada a cargo para el retiro de los residuos. • Verificar si es requerido aumentar la frecuencia de retiro y/o cambiar las condiciones de almacenamiento.
	<p>6. En caso de que el derrame de residuos haya afectado al medio ambiente y/o infraestructura, se tomarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informar la emergencia al jefe de turno de la unidad. • Evaluar el volumen del material o cantidad de la sustancia involucrada y la superficie de suelo afectada. • Remover la fuente de contaminación. • Recoger, manipular y retirar el material derramado de acuerdo con lo especificado en la hoja de seguridad. • La disposición final se realizará por medio de empresas autorizadas dedicadas al retiro de estos tipos de productos. • Descontaminar todos los equipos empleados en la limpieza.
	<p>7. Se realizará una investigación del incidente, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia.</p>
	<p>8. Todo evento será registrado, donde se detallará:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sitio del evento. • Fecha. • Causa. • Tipo de residuos. • Evaluación del daño. • Descripción de medidas inmediatas aplicadas. • Indicación de nuevas medidas preventivas a ser aplicadas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>En caso de producirse algún evento de categoría serio o grave, se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente. El medio de comunicación será el módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente de acuerdo a lo estipulado en la Resolución N°885/2016 que establece “Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental”.</p>

8.1.5. Riesgo sanitario asociado al manejo de aguas servidas

RIESGO O CONTINGENCIA: RIESGO SANITARIO ASOCIADO AL MANEJO DE AGUAS SERVIDAS	
Fase del proyecto a la que aplica.	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Planta de tratamiento de Aguas Servidas (PTAS).
Acciones o medidas a implementar para prevenir la	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema de tratamiento y evacuación de aguas servidas contará con autorización sanitaria de funcionamiento, previo a su uso.



RIESGO O CONTINGENCIA: RIESGO SANITARIO ASOCIADO AL MANEJO DE AGUAS SERVIDAS

contingencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizará periódicamente inspecciones visuales y mantenciones con el objeto de verificar que no existan problemas operativos ni estructurales en la PTAS. • Capacitar al personal encargado de la mantención de las plantas de tratamiento. • Se mantendrán repuestos para los equipos principales del sistema, en caso de obstrucción de alguna de sus unidades. • Si hay problemas con el suministro de energía eléctrica, se contará con un grupo electrógeno de respaldo capaz de suministrar la energía necesaria por cortes o fallas, buscando no afectar la continuidad operativa de la PTAS. • El retiro de lodos será realizado por una empresa autorizada, la cual contará con autorización sanitaria.
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Autorización sanitaria de la PTAS. • Registros de inspección visual y mantenciones. • Registro de capacitaciones al personal pertinente. • Registro del retiro y disposición de los lodos, así como las copias de las Autorizaciones de los sitios de destino final.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se activará el Plan de Comunicaciones. 2. Se dará aviso de inmediato al Jefe de Emergencias, indicando: <ul style="list-style-type: none"> • Lugar del incidente. • Magnitud. • Tipo de residuos. • Consecuencias (gravedad). 3. El Jefe de Emergencia evaluará la situación y si lo amerita, solicitará la evacuación del personal. 4. Para detener la generación de aguas servidas, se deberá evacuar el área, por tanto, el jefe o supervisor a cargo de la misma suspenderá las labores en sus dependencias, procediendo a trasladar a los trabajadores a su residencia. Paralelamente se llamará a la empresa externa para que identifique, arregle o reemplace las piezas del sistema que se encuentren en mal estado. 5. En caso de que la contingencia persista por un periodo mayor a un día de operación a máxima capacidad, las aguas serán retiradas por una empresa con autorización sanitaria, que las llevará a un sitio de disposición final igualmente autorizado. 6. Un equipo procederá a limpiar y/o desinfectar las áreas que hayan estado en contacto con las aguas servidas. 7. Una vez que el problema se haya solucionado, será responsabilidad del jefe o supervisor a cargo autorizar nuevamente el funcionamiento normal de la misma. 8. Se realizará una investigación del incidente, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia. 9. Todo evento será registrado, donde se detallará: <ul style="list-style-type: none"> • Sitio del evento.



RIESGO O CONTINGENCIA: RIESGO SANITARIO ASOCIADO AL MANEJO DE AGUAS SERVIDAS	
	<ul style="list-style-type: none"> • Fecha. • Causa. • Evaluación del daño. • Descripción de medidas inmediatas aplicadas. • Indicación de nuevas medidas preventivas a ser aplicadas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de producirse algún evento de categoría serio o grave, se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente. El medio de comunicación será el módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente de acuerdo a lo estipulado en la Resolución N°885/2016 que establece “Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental”.

8.1.6. Riesgo de afectación accidental a fauna silvestre

RIESGO O CONTINGENCIA: RIESGO DE AFECTACIÓN ACCIDENTAL DE FAUNA SILVESTRE	
Fase del proyecto a la que aplica.	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las fases del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Prohibición de alimentar a fauna silvestre que pudiera acercarse a las áreas de fauna del Proyecto. • Prohibición de introducción de animales domésticos al área del Proyecto. • Prohibición de circular fuera de los caminos habilitados, ya sea a pie, o en vehículos y maquinarias. • Capacitación de todo el personal, en términos de la fauna local potencial, y sus cuidados, así como del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo. • Prohibición de acercarse y levantar nidos, destruir madrigueras o recolectar huevos y crías de especies de fauna silvestre. • Restricción de la velocidad de desplazamiento de los vehículos al interior de las obras del proyecto de 30 km/h. Se capacitará al personal acerca de los límites de velocidad en los trayectos externos del proyecto. • Evitar cercar los sectores con alambres de púas o cualquier otro elemento que pudiera poner en peligro a la fauna del lugar. • El personal tendrá prohibido en el área del Proyecto; capturar, cazar, o dañar ejemplares de fauna silvestre. • Se prohíbe el uso de fuego y elementos incendiarios; por ende, la realización de fogatas. • Utilización de luminarias amigables para con el tránsito aéreo de avifauna
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de las capacitaciones a los trabajadores sobre las prohibiciones indicadas con anterioridad sobre la fauna silvestre que se encuentre en el Proyecto.



RIESGO O CONTINGENCIA: RIESGO DE AFECTACIÓN ACCIDENTAL DE FAUNA SILVESTRE

<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<p>Se activará el Plan de Comunicaciones.</p>
	<p>2. Se dará aviso de inmediato al Jefe de Emergencias, indicando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lugar del avistamiento. • Especie del animal involucrado. • Número de ejemplares involucrados. • Situación del animal (huye del sitio, se mantiene en el lugar del incidente, etc.). • Gravedad del accidente (animal con daños, muerte del ejemplar, accidente menor sin daños visibles).
	<p>3. El Encargado de Medio Ambiente debe dar aviso inmediato en caso de accidente al SAG. Debe darse especial relevancia a las especies de fauna silvestre nativa del sector.</p>
	<p>4. Frente a un accidente con un animal herido, se evitará realizar movimientos bruscos, correr o gritar, para evitar perturbar al ejemplar y evitar aumentar su nivel de estrés. Tampoco se tocará al animal por personal no autorizado.</p>
	<p>5. Si el ejemplar se encuentra vivo, pero con claras dificultades para su desplazamiento, el Encargado de Medio Ambiente debe determinar la necesidad de proceder al rescate del ejemplar. Prestar atención a señales como signos de dolor, respiración, movimientos del cuerpo, etc. Puede consultar con el SAG o con un médico veterinario el procedimiento más adecuado a seguir. No debe forzarse la alimentación del animal, ni darle agua a la fuerza.</p> <p>Es importante señalar que en caso de ser una situación de extrema urgencia y no tener respuesta de las autoridades competentes, se contactará directamente al centro de rehabilitación inscrito en el SAG para la Región</p>
	<p>6. Si el animal puede desplazarse sin dificultades, debe ahuyentarse sin atacarlo.</p>
	<p>7. Si el ejemplar se encuentra muerto, debe aplicarse el protocolo de acción según la especie que se trate y la causa de muerte que se determine.</p>
	<p>8. En caso de proceder al rescate, se debe siempre contar con los utensilios para la protección de la persona debidamente capacitada que realice el rescate, como por ejemplo guantes, pértiga telescópica, lentes de seguridad, de forma tal de evitar riesgos por picoteos, mordeduras o rasguños. Para el transporte del animal debe contarse con una jaula o caja en buen estado. No se consideran espacios para la contención de individuos silvestres en el área del proyecto, ya que serán trasladados a centros especializados para su tratamiento y rehabilitación.</p>
	<p>9. Una vez ejecutado el rescate, el Encargado de Medio Ambiente debe definir con el SAG regional el procedimiento a seguir para la rehabilitación de ejemplares rescatados del medio.</p>
	<p>10. Los costos médicos veterinarios y de transporte serán cubiertos por el Titular e informados al Servicio Agrícola Ganadero.</p>
	<p>11. Se realizará una investigación del incidente, recolectando todas las</p>



RIESGO O CONTINGENCIA: RIESGO DE AFECTACIÓN ACCIDENTAL DE FAUNA SILVESTRE	
	evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia.
	12. Todo evento será registrado, donde se detallará: <ul style="list-style-type: none"> • Sitio del evento. • Fecha. • Evaluación del daño realizada por un biólogo, veterinario o profesional especializado. • Descripción de medidas inmediatas aplicadas. • Indicación de nuevas medidas preventivas a ser aplicadas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de producirse algún evento de categoría serio o grave, se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente. El medio de comunicación será el módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente de acuerdo a lo estipulado en la Resolución N°885/2016 que establece “Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental”.

8.1.7. Riesgo de afectación a Bienes Patrimoniales

RIESGO O CONTINGENCIA: RIESGO DE AFECTACIÓN ACCIDENTAL A BIENES PATRIMONIALES	
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Áreas del Proyecto en donde se realicen movimientos de tierras
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	Es relevante mencionar que en el contexto de la ejecución de este Proyecto se realizaron estudios tempranos, previos a la presentación de la DIA. Sin perjuicio de lo anterior, el Titular se compromete a realizar un monitoreo arqueológico y/o paleontológico permanente para la supervisión de los movimientos de tierra con el propósito de determinar la presencia y ausencia de depósitos arqueológicos/paleontológicos bajo la superficie no detectados con anterioridad.
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Se mantendrá un registro del monitoreo arqueológico como paleontológico permanente. • Registro de un aviso al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) en caso de ocurrir un hallazgo arqueológico y/o paleontológico
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que se alteren los sitios arqueológicos/paleontológicos identificados o se detecte la existencia de restos de ambos, se aplicarán las siguientes medidas: Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos dos metros de distancia alrededor. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán dos metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de



RIESGO O CONTINGENCIA: RIESGO DE AFECTACIÓN ACCIDENTAL A BIENES PATRIMONIALES	
	<p>este nivel.</p> <p>Dar aviso de manera inmediata al profesional paleontólogo o en su ausencia al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto.</p> <p>Delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.</p> <p>Notificar al CMN acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al CMN por el profesional paleontólogo, encargado de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N°484 de 1990.</p> <p>Este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los trabajadores del proyecto tomando en cuenta para ello la “guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápite 3.2.4).</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>Notificar al CMN acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al SMA y CMN por el profesional arqueólogo/paleontólogo o encargado representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo.</p>

8.1.8. Riesgo de afectación de individuos de golondrina de mar en caso de reocupación de nidos inactivos cercanos a obras del Proyecto

SITUACIÓN DE RIESGO O CONTINGENCIA: AFECTACIÓN DE INDIVIDUOS DE GOLONDRINA DE MAR EN CASO DE REOCUPACIÓN DE NIDOS INACTIVOS CERCANOS A OBRAS DEL PROYECTO	
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Nidos inactivos cercanos a obras del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<p>Acciones de primer nivel a implementar durante la fase de construcción y cierre:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verificación previa al inicio de las obras en sectores próximos a las cavidades potenciales y nidos inactivos registrados, así como monitoreos mensuales durante las fases de construcción y cierre, con el objeto de confirmar su condición activa o inactiva y prevenir eventuales interferencias con procesos reproductivos. 2. Establecimiento de zonas de exclusión debidamente señalizadas, destinadas a proteger y evitar el tránsito de personal y maquinaria en las inmediaciones de cavidades o nidos inactivos localizados en sectores de mayor sensibilidad, aplicándose exclusivamente en aquellos casos donde exista proximidad efectiva a las obras. 3. Capacitación específica al personal de obra, orientada a la identificación



SITUACIÓN DE RIESGO O CONTINGENCIA: AFECTACIÓN DE INDIVIDUOS DE GOLONDRINA DE MAR EN CASO DE REOCUPACIÓN DE NIDOS INACTIVOS CERCANOS A OBRAS DEL PROYECTO

	<p>de cavidades y nidos de aves, así como a la correcta actuación frente a eventuales hallazgos durante el desarrollo de las faenas.</p> <p>4. Señalización inmediata y delimitación preventiva en caso de detectarse nuevos hallazgos de cavidades o nidos durante la ejecución del Proyecto.</p> <p>Acciones de segundo nivel a implementar durante la fase de construcción y cierre en caso de que se detecte actividad reproductiva de golondrinas de mar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Implementación de barreras atenuadoras de ruido como medida complementaria, en caso de que se detecte actividad reproductiva, aun cuando las modelaciones indican que los umbrales conductuales para la avifauna no son superados en dichos sectores, reforzando así el carácter preventivo de la gestión ambiental. Estas barreras consisten en paneles fonoabsorbentes, pantallas móviles o taludes con geotextil, los cuales se disponen estratégicamente entre las fuentes emisoras de ruido y los receptores de fauna identificados como sensibles, que en este caso corresponden a eventuales nidos de golondrinas con actividad reproductiva. Los indicadores de cumplimiento y seguimiento de la medida consideran, por una parte, la implementación efectiva de barreras atenuadoras de ruido en los sectores donde se detecte actividad reproductiva de golondrinas de mar, verificando su correcta ubicación entre las fuentes emisoras y los receptores sensibles, mediante registros georreferenciados y respaldo fotográfico; y por otra, la realización de inspecciones semanales en terreno para asegurar su adecuada mantención, junto con el registro de la actividad reproductiva y evaluación cualitativa del comportamiento de las aves, de modo de verificar la continuidad y efectividad preventiva de la medida. 2. Apagado o atenuación de iluminación artificial en horas críticas: Durante períodos migratorios o reproductivos de golondrinas de mar o gaviota garuma, se ajustarán los horarios y la intensidad lumínica mediante sistemas de temporizadores, para evitar la exposición innecesaria de aves en tránsito a la iluminación artificial en momentos claves del día (atardecer y amanecer) y de la noche, cuando las aves vuelan desde o hacia el mar en sus movimientos hacia el interior del desierto. <p>Acciones a implementar durante la fase de operación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se realizará mantenimiento anual a zonas de exclusión.
<p>Forma de control y seguimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de las capacitaciones a los trabajadores sobre identificación de cavidades y nidos de aves. • Registro de inspecciones realizadas previo al inicio de obras, que incorporará los resultados del monitoreo en las cavidades cercanas al área del Proyecto. • Informes anuales de verificación de zonas de exclusión de nidos inactivos.
<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.</p>	<p>El protocolo de respuesta ante el hallazgo de golondrinas de mar afectadas por encandilamiento o colisión contempla su recolección y resguardo, traslado oportuno a un centro de rescate autorizado por el SAG, eventual liberación y seguimiento posterior. Todo ejemplar deberá ser derivado dentro de un plazo máximo de 24 horas, o de forma inmediata si presenta lesiones o compromiso vital, dando aviso inmediato al SAG. La ejecución del plan estará a cargo de un profesional especialista y un médico veterinario, quienes realizarán monitoreos pedestres con una frecuencia semanal en obras lineales y diaria en obras areales durante el período reproductivo, y mensual el resto del año, tanto en fase de</p>



SITUACIÓN DE RIESGO O CONTINGENCIA: AFECTACIÓN DE INDIVIDUOS DE GOLONDRINA DE MAR EN CASO DE REOCUPACIÓN DE NIDOS INACTIVOS CERCANOS A OBRAS DEL PROYECTO

construcción como durante los tres primeros años de operación. Los registros incluirán conteo, georreferenciación y disposición de carcazas. El plan se elaborará conforme a los lineamientos de la Resolución Exenta N°223/2015 de la SMA, incorporando indicadores de cumplimiento y efectividad, así como los plazos de reporte a las autoridades competentes. En caso de afectación de un individuo de golondrina de mar:

1. Se activará el Plan de Comunicaciones.
2. Se dará aviso de inmediato al Jefe de Emergencias, indicando:
 - Lugar del avistamiento.
 - Especie del animal involucrado.
 - Número de ejemplares involucrados.
 - Situación del animal (huye del sitio, se mantiene en el lugar del incidente, etc.).
 - Gravedad del accidente (animal con daños, muerte del ejemplar, accidente menor sin daños visibles).

Los ejemplares de golondrinas afectados generalmente se encontrarán en el suelo, en actitud taciturna o de baja actividad lo que facilita acercarse a ellos tomando precaución de no hacer movimientos bruscos, y para lo cual se deberán considerar las siguientes acciones:

- Considerar uno o más puntos de recolección transitoria, que corresponderán al lugar donde se desarrollará el rescate de los ejemplares. Estos deberán estar debidamente identificados, georreferenciados y resguardados, tanto para los especialistas como para las aves.
- Para resguardar la bioseguridad del ave y del especialista, todo el personal que manipule los ejemplares deberá utilizar mascarilla facial KN95 o similar, con capacidad de al menos 95% de filtración para la contaminación de partículas de polvo, y clip de ajuste que permita cubrir las zonas nasal y bucal. La manipulación deberá ser con el mayor cuidado posible, con el objetivo de no estresar innecesariamente a los ejemplares, a través de movimientos lentos o tranquilos, permanecer en silencio y utilizar ropa de colores poco resaltantes, empleando para esta labor el menor número de personas posibles (dos máximo). El uso de guantes gruesos o de cuero sobre guantes de látex es obligatorio, debido al riesgo de lesiones propinadas por el pico y uñas del animal.
- La manipulación deberá ser realizada con ambas manos, tomando al ejemplar con suavidad por los costados y procurando que las alas queden junto al cuerpo para evitar lastimarlas, salvo que se presenten lesiones evidentes o sospecha de éstas. Si el ejemplar está muy inquieto, se podrá utilizar una tela suave de color oscuro para cubrir su cabeza y ojos, lo que ayuda a disminuir el estrés del individuo.
- Se realizará una breve inspección visual para chequear la presencia de alguna herida, la cual deberá quedar debidamente respaldada con un registro fotográfico y ser entregada como información adicional al centro de rescate y rehabilitación. El médico veterinario presente es el responsable de tomar la decisión de tomar medidas in situ, si fuere necesario, como de inmovilización de alas o patas para su traslado a fin de evitar una mayor lesión o la muerte del ejemplar.
- El ave deberá ser colocada en una caja unipersonal, la que debe tener una tapa corredera que permita el fácil acceso al ejemplar, con el objetivo de atender y extraer a los animales fácilmente en caso de una emergencia, pero que al mismo tiempo evite su escape involuntario. Deberá tener aberturas de ventilación en la tapa, las que deben permitir

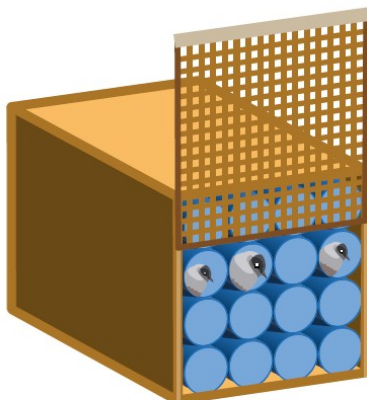


SITUACIÓN DE RIESGO O CONTINGENCIA: AFECTACIÓN DE INDIVIDUOS DE GOLONDRINA DE MAR EN CASO DE REOCUPACIÓN DE NIDOS INACTIVOS CERCANOS A OBRAS DEL PROYECTO

ver al ave en todo momento. Asimismo, este instrumento deberá estar limpio y libre de protuberancias que puedan lesionar al ave, y que al mismo tiempo limite sus movimientos para impedir que se lesione o lastime. Por lo anterior, se deberá tener en consideración el tamaño particular de las distintas especies de golondrinas de mar.

- Las cajas se dispondrán en un sector de resguardo asignado para este fin, el que deberá cumplir con condiciones de control de ingreso de personas y animales, como perros; sin iluminación y ruido, y contar con sombra y condiciones de temperatura y humedad que favorezcan una permanencia no estresante. El tiempo de resguardo deberá ser el menor posible.
- Dentro de lo posible, corresponde abstenerse de dar agua o comida a los ejemplares, salvo que lo requieran por deshidratación, presenten algún grado de inconsciencia o se requiera para bajar su temperatura en caso de sofocación. Esta decisión será responsabilidad del médico veterinario presente.
- Ante cualquier manipulación se deberá procurar tener el menor contacto posible con el ave.
- El lapso entre la hora de rescate y de entrega al centro de rescate deberá ser menor a las 6 horas, incluido el tiempo de permanencia en la zona de resguardo.

Figura 9. Caja contenedora para el transporte de ejemplares rescatados



Fuente: elaboración propia a partir de ROC, 2021.

La caja consta de un cajón de madera con una o dos puertas correderas y una bandeja de tubos de PVC con capacidad hasta para 16 golondrinas de mar, contenidas dentro del cajón de madera

3. Todo evento será registrado, donde se detallará:
 - Sitio del evento.
 - Fecha.
 - Evaluación del daño realizada por un biólogo, veterinario o profesional especializado.
 - Descripción de medidas inmediatas aplicadas.
 - Indicación de nuevas medidas preventivas a ser aplicadas.

Y se deberá completar las siguientes planillas:



SITUACIÓN DE RIESGO O CONTINGENCIA: AFECTACIÓN DE INDIVIDUOS DE GOLONDRINA DE MAR EN CASO DE REOCUPACIÓN DE NIDOS INACTIVOS CERCANOS A OBRAS DEL PROYECTO

Tabla 6. Ejemplo de planilla de registro de ejemplares rescatados

Especie	Golondrina de mar negra			Caja / N°	3 / 2	
Lugar de rescate	Pampa Hermosa					
Fecha	10/04/23	Hora	06.15			
Coordenadas	397260		7675966		Huso/Datum	
Encargado	Rafael Arturo, Consultores Chile Ltda.				Registro fotográfico	10235-29
Condición de Rescate	Bueno	Deshidratado	Fractura	Herido	Inmóvil	Otro
Observaciones	Desorientado y estresado, aparentemente por luminarias.					
Desarrollo	Polluelo		Volantón		Adulto	
Condiciones lugar	Sin condiciones de hábitat, desierto absoluto, sin aparente acción de terceros.					

Fuente: elaboración propia.

Tabla 7. Ejemplo de planilla de registro de ejemplares entregados al Centro de Rescate

Centro de Rescate	Aves del Norte		Fecha	10/04/23	Hora	18.30
Condición de Ingreso	Bueno	Deshidratado	Fractura	Herido	Inmóvil	Otro
Observaciones	Desorientado y estresado.					
Encargado	Macarena Antonia, Centro de Rescate.				Registro fotográfico	10330-39

Fuente: elaboración propia.

Tabla 8. Ejemplo de Planilla de registro de ejemplares liberados

Fecha	07/05/23	Lugar de Rescate	Pampa Hermosa			
Hora	06.15	Coordenadas	397260	7675966	Huso/Datum	
Encargado	Gabriel Eduardo.				Registro fotográfico	10235
Condición de Liberación	Recuperado	Débil	Pasivo	Volando	Activo	Otro
Observaciones	Se liberan 3 ejemplares rescatados, los cuales se alejan volando activamente hacia la costa y se pierden con otras aves en vuelo.					
Condiciones hábitat	Roqueríos cercanos, visibilidad media por bruma matinal alta, frío y viento desde el mar ascendente.					

Fuente: elaboración propia.

Proceso de liberación

El momento adecuado para la liberación de los ejemplares de golondrinas de mar será determinado por el centro de rescate y rehabilitación, una vez que éste considere que los individuos rescatados se encuentren en condiciones óptimas para este fin. Respecto a la elección de los lugares de liberación, estos deberán ser evaluados y aprobados previamente por el SAG de la región en que se estime realizar. Será responsabilidad del centro de rescate y rehabilitación el dar aviso al SAG previo a la liberación, de manera que, si lo estima pertinente, pueda estar presente en el proceso incluso como ente fiscalizador.

Previo a la liberación se deberá considerar un sistema de anillado o similar, no invasivo para el ave, para que el seguimiento posterior permita determinar eventuales reincidencias de caídas.

Las condiciones mínimas que permiten asegurar una liberación exitosa incluyen los siguientes factores:

Lugar: deberá estar ubicado en el borde costero, ya sea en la playa o roquerío, pero no en la parte alta del farellón costero. El lugar escogido deberá contar con un radio de 10 km a la redonda sin contaminación lumínica o fuente emisora permanente o intermitente. El sector de liberación deberá contar con pequeñas salientes o hendiduras en el sustrato, en las cuales las aves se puedan resguardar mientras se incorpora previamente al vuelo.



SITUACIÓN DE RIESGO O CONTINGENCIA: AFECTACIÓN DE INDIVIDUOS DE GOLONDRINA DE MAR EN CASO DE REOCUPACIÓN DE NIDOS INACTIVOS CERCANOS A OBRAS DEL PROYECTO	
	<p>Hora: se realizará en horario nocturno cercano al amanecer, coincidente con su comportamiento natural de iniciar el vuelo a las zonas de alimentación en la costa.</p> <p>Marcaje: cada ejemplar liberado deberá estar debidamente individualizado y marcado con anillos en su pata, para su correcta identificación y seguimiento posterior. Durante todo el proceso de manipulación y liberación, para el personal que realice la actividad, será obligatorio el uso de mascarillas y guantes gruesos o de cuero sobre guantes de látex, en particular para aquellos en contacto físico con los ejemplares.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	En caso de producirse algún evento de categoría serio o grave, se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA). El medio de comunicación será el módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente de acuerdo a lo estipulado en la Resolución N°885/2016 que establece “Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental”.

8.1.9. Riesgo eventos de remoción en masa, rodados y/o aluviones

RIESGO O CONTINGENCIA: EVENTOS DE REMOCIÓN EN MASA, RODADOS Y/O ALUVIONES	
Fase del proyecto a la que aplica.	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Áreas susceptibles de procesos de remoción en masa.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de un inventario de taludes que potencialmente pueden activarse desde una perspectiva de remoción en masa, mediante análisis cartográfico de variables clave. • Monitoreo trimestral de taludes con alta susceptibilidad de remoción en masa que tengan asociados infraestructura relativa a cualquiera de las fases del Proyecto. • Desarrollo de medidas de control de remoción en masa (vegetacionales o de geotecnia) en aquellos taludes que presenten una alta susceptibilidad de remoción en masa. • Se informará a todo el personal sobre las zonas seguras y rutas de evacuación en caso de ocurrencia de procesos de remoción en masa. La ubicación de la zona segura y vías de evacuación se entregan en el “Apéndice 3-1 – Archivos digitales” de la presente Adenda Complementaria. • Se realizarán monitoreos posteriores a la ocurrencia de eventos detonantes tales como precipitaciones intensas o prolongadas, sismos de magnitud relevante o la activación de procesos gravitacionales en el entorno del Proyecto.
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Cartografías de riesgo de remoción en masa. • Registros de monitoreo de taludes con alta susceptibilidad de remoción en masa.
Acciones o medida a	1. Se activará el Plan de Comunicaciones.



RIESGO O CONTINGENCIA: EVENTOS DE REMOCIÓN EN MASA, RODADOS Y/O ALUVIONES

<p>implementar para controlar la emergencia.</p>	<p>2. Se dará aviso de inmediato al Jefe de Emergencias, indicando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lugar del evento. • Fecha y hora. • Consecuencias (gravedad). • Se activará el procedimiento de evacuación hacia las zonas de seguridad definidas en las instalaciones del Proyecto. <p>3. En caso de que el evento haya afectado algún trabajador, si no representa ningún peligro, se procederá a hacer un rescate inmediato, de lo contrario se esperará a personal especializado para dichas funciones. Luego, el o las personas accidentadas serán derivadas al servicio asistencial más cercano.</p> <p>4. Paralelamente, se procederá a cortar los suministros básicos de las instalaciones afectadas.</p> <p>5. Cuando la situación que gatilló el evento se haya normalizado, se contratarán servicios asociados al retiro del material inutilizable, y se procederá a reconstruir las instalaciones en caso de ser necesario.</p> <p>6. Se realizará una investigación del incidente, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia.</p> <p>7. Todo evento será registrado, donde se detallará:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sitio del evento. • Fecha. • Causa. • Consecuencia. • Evaluación del daño. • Descripción de medidas inmediatas aplicadas. • Indicación de nuevas medidas preventivas a ser aplicadas.
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.</p>	<p>En caso de producirse algún evento de categoría serio o grave, se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente. Se ejecutará un monitoreo complementario para identificar sectores potencialmente afectados, evaluar la formación de nuevas áreas susceptibles no consideradas en el análisis de susceptibilidad realizado en etapa de línea base, y actualizar las medidas preventivas y de mitigación asociadas. El medio de comunicación será el módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente de acuerdo a lo estipulado en la Resolución N°885/2016 que establece “Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental”.</p>



8.1.10. Riesgo de Sismos

RIESGO O CONTINGENCIA: EVENTOS ASOCIADOS A SISMO DE GRAN MAGNITUD	
Fase del proyecto a la que aplica.	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Instalaciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación a trabajadores, sobre riesgos y procedimientos a ejecutar en caso de sismos de gran magnitud. • Mantenimiento de áreas de trabajo en orden y limpieza para facilitar la evacuación ante sismos. • Mantener planos de emergencia con identificación de vías de escape, zonas de seguridad. • Mantener teléfonos de emergencia en una zona visible. • Ejecución de procedimiento señalado en Plan de Emergencia.
Forma de control y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Registros de capacitaciones de trabajadores. • Registros de inspección visual de la correcta identificación de las vías de escape y zonas de seguridad.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	1. Evitar que las personas abandonen las instalaciones durante el sismo, ya que la mayoría de las lesiones ocurren al retirarse hacia zonas de seguridad durante su ocurrencia.
	2. Retirar a las personas de las cercanías de ventanas u objetos que puedan caer sobre las personas y tomar ubicación en zonas abiertas dentro del recinto.
	3. Controlar las personas con demostraciones de pánico o paralizadas por el sismo.
	4. Prepararse para una eventual evacuación.
	5. No perder tiempo tratando de comunicarse vía teléfonos fijos o móviles.
	6. Apenas acabe el sismo, se activará el Plan de Comunicaciones.
	7. Se dará aviso de inmediato al Jefe de Emergencias.
	8. Una vez superada la situación, el jefe de Emergencia informará al Representante de la Empresa quien, si corresponde autorizará el regreso del personal a sus puestos de trabajo, o definirá otras acciones a seguir.
	9. Todo evento será registrado, donde se detallará: <ul style="list-style-type: none"> • Fecha. • Evaluación del daño. • Descripción de medidas inmediatas aplicadas. • Indicación de nuevas medidas preventivas a ser aplicadas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de producirse algún evento de categoría serio o grave, se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente. El medio de comunicación será el módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente de acuerdo a lo estipulado en la Resolución N°885/2016 que establece "Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e



RIESGO O CONTINGENCIA: EVENTOS ASOCIADOS A SISMO DE GRAN MAGNITUD

incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental”.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto**9.1.1. Decreto con Fuerza de Ley N°458/1976 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo**

DECRETO CON FUERZA DE LEY N°458/1976	
Componente/materia	Emplazamiento del Proyecto
Norma	<p>Decreto con Fuerza de Ley N°458/1976 del Ministerio de Vivienda, Ley General de Urbanismo y Construcciones.</p> <p><u>Artículo 1:</u> Las disposiciones de la presente Ley, relativas a planificación urbana, urbanización y construcción, y las de la Ordenanza que sobre la materia dicte el presidente de la República, regirán en todo el territorio nacional.</p> <p><u>Artículo 55:</u> Fuera de los límites urbanos establecidos en los Planes Reguladores no será permitido abrir calles, subdividir para formar poblaciones, ni levantar construcciones, salvo aquellas que fueren necesarias para la explotación agrícola del inmueble, o para las viviendas del propietario del mismo y sus trabajadores, o para la construcción de habitacionales de viviendas sociales o de viviendas de hasta un valor de 1.000 unidades de fomento, que cuenten con los requisitos para obtener el subsidio del Estado.</p> <p>Corresponderá a la Secretaría Regional de Vivienda y Urbanismo respectiva cautelar que las subdivisiones y construcciones en terrenos rurales, con fines ajenos a la agricultura, no originen nuevos núcleos urbanos al margen de la Planificación urbana intercomunal.</p> <p>Con dicho objeto, cuando sea necesario subdividir y urbanizar terrenos rurales para complementar alguna actividad industrial con viviendas, dotar de equipamiento a algún sector rural, o habilitar un balneario o campamento turístico, o para la de conjuntos habitacionales de viviendas sociales o de viviendas de hasta un valor de 1.000 unidades de fomento, que cuenten con los requisitos para obtener el subsidio del Estado, la autorización que otorgue la Secretaría Regional del Ministerio de Agricultura requerirá del informe previo favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Este informe señalará el grado de urbanización deberá tener esa división predial, conforme a lo que establezca la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.</p> <p>Igualmente, las construcciones industriales, de infraestructura, de equipamiento, turismo, y poblaciones, fuera de los límites urbanos, requerirán, previamente a la aprobación correspondiente de la Dirección de Obras Municipales, del informe favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y del Servicio Agrícola que correspondan. El mismo informe será exigible a las obras de infraestructura de transporte, sanitaria y energética que ejecute el Estado.</p>
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción – Operación – Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	Aplica para aquellas partes y obras que se ubican fuera de los límites urbanos regulados por un Instrumento de Planificación Territorial, para las cuales se ha definido el requerimiento de solicitar el informe favorable para la construcción de algunas áreas del Proyecto.
Forma de	La ejecución de las obras del Proyecto se realizará de acuerdo con las disposiciones establecidas en la presente norma.



DECRETO CON FUERZA DE LEY N°458/1976	
Cumplimiento	
Indicador de Cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Obtención de Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°160 (PASM 160). • RCA con PASM 160 otorgado. • Autorización sectorial del permiso IFC otorgado por MINVU y SAG. • Autorización de construcción otorgado por la DOM.
Forma de Control y Seguimiento	Registro de inspecciones que indiquen el cumplimiento de lo solicitado en el PAS 160 y la obtención favorable del IFC.

9.1.2. Decreto Supremo N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo

DECRETO SUPREMO N°47/1992	
Componente/materia	Emplazamiento del Proyecto
Norma	<p>Decreto Supremo N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.</p> <p>Reglamenta las disposiciones de la Ley General de Urbanismo y Construcciones y precisa su alcance y aplicación.</p> <p><u>Artículo 2.1.29:</u> - El tipo de uso Infraestructura se refiere a las edificaciones o instalaciones y a las redes o trazados destinadas a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura de transporte, tales como, vías y estaciones ferroviarias, terminales de transporte terrestre, recintos marítimos o portuarios, instalaciones o recintos aeroportuarios, etc., Infraestructura sanitaria, tales como, plantas de captación, distribución o tratamiento de agua potable o aguas servidas, aguas lluvia, rellenos sanitarios, estaciones exclusivas de transferencia de residuos, etc. • Infraestructura energética, tales como, centrales de generación o distribución de energía, de gas y de telecomunicaciones, gasoductos, etc. Las redes de distribución, redes de comunicaciones y de servicios domiciliarios y en general los trazados de infraestructura se entenderán siempre admitidos y se sujetarán a las disposiciones que establezcan los organismos competentes. El instrumento de planificación territorial deberá reconocer las fajas o zonas de protección determinadas por la normativa vigente y destinarlas a áreas verdes, vialidad o a los usos determinados por dicha normativa. <p>Para estos efectos se entenderá por redes y trazados, todos los componentes de conducción, distribución, traslado o evacuación, asociados a los elementos de infraestructura indicados en el inciso anterior.</p> <p>El Instrumento de Planificación Territorial respectivo definirá en las áreas al interior del límite urbano, las normas urbanísticas que regulen el emplazamiento de las instalaciones o edificaciones necesarias para este tipo de uso, que no formen parte de la red, sin perjuicio del cumplimiento de las normas ambientales, de las normas de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, de esta Ordenanza y demás disposiciones pertinentes.</p> <p>En particular, la ejecución del Proyecto está condicionada a los permisos de edificación otorgados por los organismos correspondientes. Adicionalmente, el Artículo 4.14.2. de este decreto, señala que los establecimientos industriales o de</p>



DECRETO SUPREMO N°47/1992	
	bodegaje serán calificados caso a caso por la Secretaría Regional Ministerial de Salud respectiva en consideración a los riesgos que su funcionamiento pueda causar a sus trabajadores, vecindario y comunidad.
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción – Operación – Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	El Proyecto consiste en la construcción y operación de infraestructura y equipamiento eléctrico asociado a La construcción y operación de una subestación seccionadora y su respectiva línea de transmisión eléctrica. Debido a que el Proyecto se ubica fuera de los límites urbanos regulados por un Instrumento de Planificación Territorial, se ha definido el requerimiento de solicitar el informe favorable para la construcción junto con el Permiso Ambiental Sectorial N° 160 de algunas áreas del Proyecto.
Forma de Cumplimiento	<p>Cabe señalar que el proyecto califica como infraestructura energética, y en virtud de lo dispuesto en el artículo 2.1.29 de esta ordenanza, los trazados de infraestructura se entienden siempre admitidos, debiendo sujetarse a las disposiciones que establezcan los organismos competentes, incluyendo el sistema de evaluación de impacto ambiental, para lo cual el proyecto cumple sometiéndose a evaluación mediante una Declaración de Impacto Ambiental (DIA).</p> <p>No obstante, y considerando que el área de emplazamiento del Proyecto se ubica fuera de los límites urbano se solicitará el Permiso Ambiental Sectorial N°160 para las instalaciones que no forman parte de la red eléctrica, y constituyen obras de apoyo para el proyecto o de servicios para el personal. Para más detalle ver “Anexo 01 – Actualización PAS 160” de la presente Adenda Complementaria.</p> <p>La ejecución de las obras del Proyecto se realizará de acuerdo con las disposiciones establecidas en la presente norma.</p>
Indicador de Cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Obtención de Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°160 (PASM 160). • RCA con PASM 160 otorgado. • Autorización sectorial del permiso IFC por MINVU y SAG. • Autorización de construcción otorgado por la DOM.
Forma de Control y Seguimiento	Registro de inspecciones que indiquen el cumplimiento de lo solicitado en el PAS 160 y la obtención favorable del IFC.

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

9.2.1. Decreto Supremo N°144/1961 del Ministerio de Salud

DECRETO SUPREMO N°144/1961	
Componente/materia	Calidad del aire
Norma	<p>Decreto Supremo N°144/1961. Norma para evitar emanaciones contaminantes, Ministerio de Salud.</p> <p>Reglamento que Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.</p>



DECRETO SUPREMO N°144/1961

	<p><u>Artículo 1° señala que:</u> “los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones, o contaminantes de cualquier naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen peligros, daños o molestias al vecindario”.</p>
<p>Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento</p>	<p>Construcción – Operación – Cierre.</p>
<p>Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica</p>	<p>Las emisiones atmosféricas serán acotadas al tiempo de duración de las actividades del Proyecto.</p> <p><u>Fase de Construcción:</u></p> <p>Durante la fase de construcción del Proyecto, las principales emisiones atmosféricas relacionadas con la materialización de las obras, las que se encuentran asociadas al transporte insumos y residuos, al movimiento de tierra y a la combustión interna de motores de vehículos y maquinarias.</p> <p><u>Fase de Operación:</u></p> <p>La operación del Proyecto no generará emisiones atmosféricas significativas al ambiente. Las únicas actividades que podrían eventualmente generar emisiones se generan por el transporte de operarios. No obstante, las visitas que se deban realizar a causa de las actividades de mantenimiento son escasas y con una frecuencia espaciada. De acuerdo a estos antecedentes, el Proyecto no generará emisiones significativas durante la fase de operación.</p> <p><u>Fase de cierre:</u></p> <p>En la fase de cierre, las principales emisiones atmosféricas están relacionadas con el desmantelamiento de los equipos y estructuras, retiro de obras civiles, restitución del terreno o similar a las condiciones ambientales previas a la ejecución de Proyecto y disposición de residuos.</p>
<p>Forma de Cumplimiento</p>	<p>Las medidas de prevención y control de emisiones atmosféricas consideran las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Encarpado de camiones que transporten material fino. ● Uso de vehículos y maquinarias con sus revisiones técnicas al día. ● Establecimiento de límite de velocidad para la circulación de vehículos en caminos no pavimentados (30 km/h). ● Humectación y/o aplicación de supresor de polvo en caminos de acceso no pavimentados. ● Se prohibirá la incineración de hojas secas, basuras u otros desperdicios.
<p>Indicador de Cumplimiento</p>	<p>Documentación para acreditar cumplimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Registro fotográfico de la humectación y aplicación de supresor de polvo en caminos no pavimentados.
<p>Forma de Control y Seguimiento</p>	<p>Toda la documentación asociada a los indicadores de cumplimiento estará a disposición de la autoridad fiscalizadora en la oficina administrativa del Proyecto.</p>



9.2.2. Decreto Supremo N°279/1983 del Ministerio de Salud

DECRETO SUPREMO N°279/1983									
Componente/materia	Calidad del aire								
Norma	<p>Decreto Supremo N°279/1983 Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna, Ministerio de Salud</p> <p><u>Reglamento que Establece Normas de emisión.</u></p> <p><u>Artículo 3°</u>- Prohíbese la emisión de contaminantes, por el tubo de escape de vehículos motorizados de combustión interna, en concentración superior a los máximos que se señalan:</p> <p>a) Monóxido de carbono, solamente en vehículos bencineros. Según:</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>Año de fabricación del</th> <th>% máximo de CO en volumen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Anterior y hasta 1980:</td> <td style="text-align: center;">4,5</td> </tr> <tr> <td>1981 y 1982:</td> <td style="text-align: center;">3,5</td> </tr> <tr> <td>Desde y posterior a 1983:</td> <td style="text-align: center;">3,0</td> </tr> </tbody> </table> <p>La comprobación se efectuará con el vehículo detenido, motor funcionando a régimen normal de temperatura de trabajo y sin acelerar (en ralentí).</p> <p>b) Humos visibles (partículas en suspensión).</p> <p>b.1) Vehículos bencineros: Se permitirá solamente la emisión de vapor de agua.</p> <p>b.2) Vehículos petroleros: El Índice de Ennegrecimiento medido conforme al método señalado en el artículo 4° del presente decreto, deberá ser inferior o igual al Índice de Ennegrecimiento correspondiente a la potencia del motor del vehículo, determinado en la curva señalada como “máximo”.</p>	Año de fabricación del	% máximo de CO en volumen	Anterior y hasta 1980:	4,5	1981 y 1982:	3,5	Desde y posterior a 1983:	3,0
Año de fabricación del	% máximo de CO en volumen								
Anterior y hasta 1980:	4,5								
1981 y 1982:	3,5								
Desde y posterior a 1983:	3,0								
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción – Operación – Cierre.								
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	El Proyecto utilizará, en todas sus fases, vehículos motorizados de combustión interna, que operen según el sistema diésel (petroleros) o ciclo Otto (bencineros) de dos y cuatro tiempos.								
Forma de Cumplimiento	<p>Con el fin de dar cumplimiento al presente reglamento el Titular se compromete a tomar las siguientes medidas en las diferentes fases del proyecto:</p> <p>Construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incluir en cláusulas de contratistas el cumplimiento de las mantenciones y revisiones de los vehículos a utilizar en faena. - Realizar el transporte de material en camiones con cubierta. <p>Operación: Mantener registro de las revisiones técnicas de los vehículos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar mantenciones de maquinaria de acuerdo a las indicaciones del fabricante. - En caso de subcontratar servicios se les exigirá el cumplir con la normativa. - Revisiones periódicas de las condiciones de los vehículos y maquinarias utilizados en la operación del Proyecto. <p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incluir en cláusulas de contratistas el cumplimiento de las mantenciones 								



DECRETO SUPREMO N°279/1983	
	y revisiones de los vehículos a utilizar en faena.
Indicador de Cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de mantenciones de maquinaria. • Registro de revisiones técnicas al día para todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros señalados en los indicadores de cumplimiento se encontrarán disponibles para su revisión cuando la autoridad los solicite para su fiscalización.

9.2.3. Decreto N°39/2021 del Ministerio de Salud

DECRETO SUPREMO N°39/2021	
Componente/materia	Calidad del aire
Norma	<p>Decreto N°39/2021 Establece norma de emisión para maquinarias móviles. Ministerio de Salud</p> <p>La presente norma de emisión tiene por objetivo controlar las emisiones provenientes de las maquinarias móviles, a fin de prevenir y proteger la salud de las personas y el medio ambiente.</p> <p>La presente norma de emisión se aplicará en todo el territorio nacional.</p>
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción – Operación – Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	Durante la fase de construcción, operación y cierre se utilizarán vehículos motorizados para el transporte de equipos, maquinarias, insumos y personal.
Forma de Cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el proyecto contarán con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes. Esto se exigirá por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador de Cumplimiento	Registro fotográfico actualizado de vehículos y de sus respectivas revisiones técnicas al día.
Forma de Control y Seguimiento	La información relacionada con el registro de vehículos y de las revisiones técnicas al día estará disponible en las dependencias del Proyecto.

9.2.4. Decreto Supremo. N°138/2005 del Ministerio de Salud

DECRETO SUPREMO. N°138/2005	
Componente/materia	Calidad del aire
Norma	<p>Decreto Supremo N°138/2005 Establece Obligación de Declarar Emisiones que indica, Ministerio de Salud</p> <p>Establece que todos los titulares de fuentes fijas de emisión de contaminantes atmosféricos que se establecen en el Decreto, deberán entregar a la Secretaría</p>



DECRETO SUPREMO. N°138/2005	
	<p>Regional Ministerial de Salud competente del lugar en que se encuentran ubicadas, los antecedentes necesarios para estimar las emisiones provenientes de cada una de sus fuentes.</p> <p><u>Artículo 2:</u> Define que están afectas a la obligación de proporcionar los antecedentes para la determinación de emisión de contaminantes las fuentes fijas que correspondan a los rubros, actividades o tipo de fuente listados en este artículo, Entre estas se indica los grupos electrógenos.</p>
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción – Operación – Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	<p><u>Fase de construcción</u></p> <p>El requerimiento de energía eléctrica para la fase de construcción será suministrado mediante 1 grupo electrógeno fijo de 20 KVA y 3 grupos electrógenos móviles con una potencia de 20 KVA.</p> <p><u>Fase de operación</u></p> <p>En la subestación seccionadora contará con un grupo electrógeno de respaldo con una potencia de 20 KVA.</p> <p><u>Fase de cierre</u></p> <p>El requerimiento de energía eléctrica para la fase de cierre será suministrado mediante 1 grupo electrógeno fijo con una potencia de 20 KVA.</p>
Forma de Cumplimiento	Se entregará a la SEREMI de Salud los antecedentes necesarios para estimar las emisiones provenientes de los grupos electrógenos, proporcionándose anualmente, antes del 1° de mayo de cada año. Esto lo realizará a través del portal Web de Ventanilla Única del RETC, https://portalvu.mma.gob.cl/ .
Indicador de Cumplimiento	Registros de ingreso de declaración de emisiones en VU RETC.
Forma de Control y Seguimiento	Se verificará el cumplimiento de las medidas propuestas. Estará disponible para la entidad fiscalizadora.

9.2.5. Decreto Supremo N°75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones

DECRETO SUPREMO N°75/1987	
Componente/materia	Calidad del aire
Norma	<p>Decreto Supremo N°75/1987 Establece condiciones para el transporte de cargas que indica. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones</p> <p><u>Artículo 2 señala que:</u> los vehículos que transporten arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. Además, agrega que el transporte de material en caminos no pavimentados produce polvo. En las zonas urbanas, el transporte de materiales que produzcan polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema, que impida su dispersión al aire.</p>
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará	Construcción y Cierre.



DECRETO SUPREMO N°75/1987	
Cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	Durante las fases de construcción y cierre del Proyecto, los camiones transportarán materiales y/o residuos que son materia de este cuerpo legal.
Forma de Cumplimiento	Los camiones utilizados contarán con tolvas que eviten la caída de material durante su transporte. Además, cuando sea requerido, la carga será humedecida y debidamente encarpada, evitando así la resuspensión de material durante su transporte.
Indicador de Cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> Registros fotográficos de vehículos de carga y el sistema de protección asociado, como por ejemplo encarpado.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de indicadores de cumplimiento se encontrarán disponibles para su revisión cuando la autoridad los solicite para su fiscalización.

9.2.6. Decreto Fuerza Ley. N°1/2009 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones y del Ministerio de Justicia

DECRETO FUERZA LEY. N°1/2009	
Componente/materia	Calidad del aire
Norma	<p>Decreto con Fuerza de Ley N°1/2009 Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Ministerio de Justicia</p> <p><u>Artículo 78.</u>- Los vehículos motorizados deberán estar equipados, ajustados o carburados de modo que el motor no emita materiales o gases contaminantes en un índice superior a los permitidos</p>
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción – Operación – Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	Durante todas las fases del Proyecto se utilizarán vehículos motorizados.
Forma de Cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el proyecto tendrán su revisión técnica al día y se les harán mantenimientos regulares. Se impedirá el paso a las instalaciones del proyecto a todo vehículo que no cuente con su revisión técnica vigente.
Indicador de Cumplimiento	Registro fotográfico de los certificados de revisiones técnicas y certificado de gases contaminantes de los vehículos al día.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de indicadores de cumplimiento se encontrarán disponibles para su revisión cuando la autoridad los solicite para su fiscalización.



9.2.7. Decreto Supremo. N°211/1991 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones

DECRETO SUPREMO. N°211/1991	
Componente/materia	Calidad del aire
Norma	<p>Decreto Supremo N°211/1991 Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones</p> <p><u>Artículo 3°:</u> Todos los vehículos motorizados livianos cuya primera inscripción se solicite a contar del 1° de septiembre de 1992, deberán llevar un rótulo incorporado o adherido en forma permanente y claramente visible en la parte interior del compartimiento del motor, que indicará, a lo menos: que el vehículo cumple con las normas nacionales de emisión y el lugar y método en virtud del cual se certificó el nivel de emisiones. Este rótulo será colocado en los vehículos por su fabricante o armador o su representante legal y deberá reunir las características que señale el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.</p>
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción – Operación – Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	Durante todas las fases del Proyecto se utilizarán vehículos motorizados
Forma de Cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el proyecto tendrán su revisión técnica al día y se les harán mantenimientos regulares y además se verificará que tenga el rotulo que indique el vehículo cumple con las normas nacionales de emisión y el lugar y método en virtud del cual se certificó el nivel de emisiones. Se impedirá el paso a las instalaciones del proyecto a todo vehículo que no cuente con estas condiciones.
Indicador de Cumplimiento	Registro de revisiones técnicas y certificado de gases contaminantes de los vehículos al día.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de indicadores de cumplimiento se encontrarán disponibles para su revisión cuando la autoridad los solicite para su fiscalización.

9.2.8. Decreto Supremo N°54/1994 del Ministerio de Transporte

DECRETO SUPREMO N°54/1994	
Componente/materia	Calidad del aire
Norma	<p>Decreto Supremo N°54/1994 Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones</p> <p>Establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos.</p> <p>Determina los niveles de emisiones para motores diésel, gas licuado de petróleo, gas natural comprimido y a gasolina.</p>
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción – Operación – Cierre.



DECRETO SUPREMO N°54/1994	
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	Durante todas las fases del Proyecto se utilizarán vehículos medianos motorizados.
Forma de Cumplimiento	El titular del proyecto cumple con las disposiciones del presente cuerpo normativo ya que exigirá que los vehículos motorizados medianos cuenten con su revisión técnica al día y mantenciones recomendadas por el fabricante.
Indicador de Cumplimiento	Registro fotográfico de certificados de revisiones técnicas y certificado de gases contaminantes de los vehículos al día.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de indicadores de cumplimiento se encontrarán disponibles para su revisión cuando la autoridad los solicite para su fiscalización.

9.2.9. Decreto Supremo. N°55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones

DECRETO SUPREMO. N°55/1994	
Componente/materia	Calidad del aire
Norma	Decreto Supremo N°55/1994 Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones Establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados. Determina los niveles de emisiones para motores diésel, gas licuado de petróleo, gas natural comprimido y a gasolina.
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	Durante la fase de construcción y cierre del Proyecto se utilizarán vehículos motorizados pesados para el transporte de equipos, maquinarias e insumos.
Forma de Cumplimiento	Se exigirá a las empresas transportistas que cuenten con las revisiones técnicas al día para sus vehículos, cumpliendo los requerimientos de este cuerpo legal.
Indicador de Cumplimiento	Registro de revisiones técnicas y certificado de gases contaminantes de los vehículos al día.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de indicadores de cumplimiento se encontrarán disponibles para su revisión cuando la autoridad los solicite para su fiscalización.

9.2.10. Decreto Supremo N°4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones

DECRETO SUPREMO N°4/1994	
Componente/materia	Calidad del aire
Norma	Decreto N°4/1994. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija procedimientos para su control.



DECRETO SUPREMO N°4/1994	
	<p>Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones</p> <p>Este Decreto establece los niveles de emisión de contaminantes por el tubo de escape de los vehículos motorizados de encendido por chispa (ciclo Otto) de dos y cuatro tiempos, respecto de los cuales no se hayan establecido normas de emisión expresadas en gr/km, gr/HP-h, o gr/KVA-h.</p> <p>Los límites máximos de emisión de contaminantes para vehículos en uso que fija el presente decreto no serán aplicables a los vehículos para los cuales se haya fijado o fije en el futuro mediante decreto, normas de emisión expresadas en gr/km, gr/HP-h; o gran/KVA-h; a estos vehículos se aplicarán los límites máximos de emisión de contaminantes en las revisiones técnicas y en la fiscalización en la vía pública, que los correspondientes decretos en cada caso fijan.</p>
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción – Operación – Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	Durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto se utilizarán vehículos motorizados para el transporte de equipos, maquinarias e insumos.
Forma de Cumplimiento	El Titular exigirá que las empresas transportistas cuenten con las revisiones técnicas al día para sus vehículos, cumpliendo los requerimientos de este cuerpo legal, en caso de ser aplicable a sus vehículos.
Indicador de Cumplimiento	Registro de revisiones técnicas al día de todos los vehículos. Exigencia contractual a proveedores (Cláusula presente en documentos contractuales vigentes).
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de indicadores de cumplimiento se encontrarán disponibles para su revisión cuando la autoridad los solicite para su fiscalización.

9.2.11. Decreto Supremo. N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo

DECRETO SUPREMO. N°47/1992	
Componente/materia	Calidad del aire
Norma	<p>Decreto Supremo N°47/1992, y modificaciones. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Ministerio de Vivienda y Urbanismo</p> <p><u>Artículo 5.8.3.</u> señala que, con el objeto de mitigar el impacto de las emisiones de polvo y material, el responsable de la ejecución de dichas obras deberá implementar las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Regar el terreno en forma oportuna, y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de demolición, relleno y excavaciones. - Disponer de accesos a las faenas que cuenten con pavimentos estables, pudiendo optar por alguna de las alternativas contempladas en el artículo 3.2.6. - Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta. - Lavado del lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen la



DECRETO SUPREMO. N°47/1992	
	<p>faena.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. - Evacuar los escombros desde los pisos altos mediante un sistema que contemple las precauciones necesarias para evitar las emanaciones de polvo y los ruidos molestos. - La instalación de tela en la fachada de la obra, total o parcialmente, u otros revestimientos, para minimizar la dispersión del polvo e impedir la caída de material hacia el exterior. - Hacer uso de procesos húmedos en caso de requerir faenas de molienda y mezcla.
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	<p>Las emisiones atmosféricas serán acotadas al tiempo de duración de las actividades del Proyecto.</p> <p><u>Fase de Construcción:</u></p> <p>Durante la fase de construcción del Proyecto, las principales emisiones atmosféricas relacionadas con la materialización de las obras se encuentran asociadas al transporte insumos y residuos, al movimiento de tierra y a la combustión interna de motores de vehículos y maquinarias</p> <p><u>Fase de cierre:</u></p> <p>En la fase de cierre, las principales emisiones atmosféricas están relacionadas con el desmantelamiento de los equipos y estructuras, retiro de obras civiles, restitución del terreno o similar a las condiciones ambientales previas a la ejecución de Proyecto y disposición de residuos.</p>
Forma de Cumplimiento	<p>Las medidas de prevención y control de emisiones atmosféricas consideran las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Encarpado de camiones que transporten material fino. ● Uso de vehículos y maquinarias con sus revisiones técnicas al día. ● Humectación y/o aplicación de supresor de polvo en caminos de acceso no pavimentados. ● Se prohibirá la incineración de hojas secas, basuras u otros desperdicios.
Indicador de Cumplimiento	<p>Documentación para acreditar cumplimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Certificado de revisión técnica por vehículo
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de indicadores de cumplimiento se encontrarán disponibles para su revisión cuando la autoridad los solicite para su fiscalización.

9.2.12. Decreto N°12/2011 del Ministerio de Medio Ambiente

DECRETO N°12/2011	
Componente/materia	Emisiones atmosféricas



DECRETO N°12/2011	
Norma	<p>El Decreto N°12/2011 establece la norma primaria de calidad ambiental para material particulado fino respirable MP2,5, Ministerio de Medio Ambiente</p> <p>Artículo 4°. Se considerará sobrepasada la norma primaria de calidad del aire para material particulado fino respirable MP2,5, en los siguientes casos:</p> <p>a) Cuando el percentil 98 de los promedios diarios registrados durante un año, sea mayor a 50(µg/m3), en cualquier estación monitorea calificada como EMRP;</p> <p>o</p> <p>b) Cuando el promedio tri-anual de las concentraciones anuales sea mayor a 20(µg/m3), en cualquier estación monitorea calificada como EMRP.</p>
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción – Operación – Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	<ul style="list-style-type: none"> • Fase de construcción: se generarán emisiones atmosféricas de material particulado y gases de combustión, asociado al tránsito vehicular, movimiento de tierra y maquinarias. • Fase de operación: las emisiones atmosféricas serán de baja envergadura, solo asociadas al tránsito de vehículos menores para el traslado de personal. • Fase de cierre: se estima que las emisiones atmosféricas provendrán de actividades de desmantelamiento y movimientos de tierra asociado, así como por el tránsito de vehículos y el funcionamiento de maquinarias
Forma de Cumplimiento	<p>Las medidas de prevención y control de emisiones atmosféricas consideran las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encarpado de camiones que transporten material fino. • Uso de vehículos y maquinarias con sus revisiones técnicas al día. • Humectación y/o aplicación de supresor de polvo en caminos de acceso no pavimentados. • Se prohibirá la incineración de hojas secas, basuras u otros desperdicios.
Indicador de Cumplimiento	<p>Documentación para acreditar cumplimiento:</p> <p>- Certificado de revisión técnica por vehículo.</p>
Forma de Control y Seguimiento	Se mantendrá toda la documentación necesaria a disposición de la autoridad fiscalizadora en la oficina administrativa del proyecto de cada fase
Fiscalización	Carabineros de Chile, Inspectores Municipales y SEREMI de Transportes.

9.2.13. Decreto N°12/2022 del Ministerio del Medio Ambiente

DECRETO N°12/2022	
Componente/materia	Emisiones atmosféricas
Norma	<p>El Decreto N°12/2022 establece norma primaria de calidad ambiental para material particulado respirable MP10, Ministerio de Medio Ambiente.</p> <p><u>Artículo 4°:</u> Se considerará sobrepasada la norma primaria de calidad ambiental para material particulado respirable MP10 como concentración anual, cuando el</p>



DECRETO N°12/2022	
	<p>promedio aritmético de tres años calendarios consecutivos, en cualquier estación monitorea calificada como EMRP, sea mayor o igual a 50 µg/m³N.</p> <p>Artículo 5°: Se considerará sobrepasada la norma primaria de calidad ambiental para material particulado respirable MP10, como concentración de 24 horas, cuando ocurra, en cualquier estación monitorea calificada como EMRP, una de las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En un año calendario, el valor correspondiente al percentil 98 de las concentraciones de 24 horas registradas, sea mayor o igual a 130 µg/m³N. • Si antes que concluya un año calendario, el número de días con mediciones sobre el valor de 130 µg/m³N, sea mayor que siete.
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción – Operación – Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	<ul style="list-style-type: none"> • Fase de construcción: se generarán emisiones atmosféricas de material particulado y gases de combustión, asociado al tránsito vehicular, movimiento de tierra y maquinarias. • Fase de operación: las emisiones atmosféricas serán de baja envergadura, solo asociadas al tránsito de vehículos menores para el traslado de personal. • Fase de cierre: se estima que las emisiones atmosféricas provendrán de actividades de desmantelamiento y movimientos de tierra asociado, así como por el tránsito de vehículos y el funcionamiento de maquinarias
Forma de Cumplimiento	<p>Las medidas de prevención y control de emisiones atmosféricas consideran las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encarpado de camiones que transporten material fino. • Uso de vehículos y maquinarias con sus revisiones técnicas al día. • Humectación y/o aplicación de supresor de polvo en caminos de acceso no pavimentados. <p>Se prohibirá la incineración de hojas secas, basuras u otros desperdicios.</p>
Indicador de Cumplimiento	<p>Documentación para acreditar cumplimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Certificado de revisión técnica por vehículo.
Forma de Control y Seguimiento	Se mantendrá toda la documentación necesaria a disposición de la autoridad fiscalizadora en la oficina administrativa del proyecto de cada fase
Fiscalización	Carabineros de Chile, Inspectores Municipales y SEREMI de Transportes.

9.2.14. Decreto N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente

DECRETO N°38/2011	
Componente/materia	Ruido
Norma	Decreto N°38/2011. Norma de emisión de ruidos generados por fuentes indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°146, DE 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Ministerio de Medio Ambiente



DECRETO N°38/2011

	<p>La norma establece los niveles máximos de emisión de ruido generados por las fuentes emisoras de ruido que esta norma regula.</p> <p><u>Artículo 7°</u>: los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores detallados en este artículo.</p> <p><u>Artículo 9°</u>: establece que para zonas rurales se aplicará como nivel máximo permisible de presión sonora corregido (NPC), el menor valor entre:</p> <p>a) Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A)</p> <p>b) NPC para Zona III de la Tabla 1 del artículo 7.</p>
<p>Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento</p>	<p>Construcción – Operación – Cierre.</p>
<p>Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica</p>	<p><u>Fase de construcción:</u></p> <p>En la fase de construcción del proyecto “Subestación Seccionadora Azapa y Línea de Seccionamiento 220 kV” debido las actividades constructivas que serán desarrolladas se producirán emisiones sonoras, teniendo como principales fuentes el funcionamiento de maquinarias y el tránsito vehicular. Las maquinarias generalmente no funcionan de forma simultánea, sino que de forma secuencial en el tiempo o en pequeños grupos de trabajo.</p> <p><u>Fase de operación:</u></p> <p>En la fase de operación del proyecto “Subestación Seccionadora Azapa y Línea de Seccionamiento 220 kV” la principal fuente generadora de ruido será el tránsito vehicular y funcionamiento de equipos eléctricos.</p> <p><u>Fase de cierre:</u></p> <p>En la fase de cierre se realizarán principalmente el desmantelamiento de las construcciones permanentes, desarme y retiro de edificaciones e infraestructuras, levantamiento de radieres y concretos superficiales, restauración del terreno, entre otros. Se espera que los niveles de ruido sean similares o inferiores que lo definido para la fase de construcción.</p>
<p>Forma de Cumplimiento</p>	<p>De acuerdo con los antecedentes presentados en el Estudio de Ruido y Vibración (Anexo 2-3-3 de la DIA) y los resultados obtenidos, es posible concluir que dichas emisiones, bajo las condiciones más desfavorables y considerando las obras de control incorporadas en el diseño del Proyecto, no superarán los valores establecidos por la normativa vigente o normativas de referencia según corresponda y por lo tanto no generan riesgo para la salud de la población en virtud de lo definido en la letra b) el Artículo 5 del Reglamento del SEIA (D.S N°40/2012 del MMA).</p>
<p>Indicador de Cumplimiento</p>	<p>Cumplimiento de los niveles máximos permitidos de ruidos en los receptores.</p>
<p>Forma de Control y Seguimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cumplimiento de los niveles máximos permitidos en la norma. - Fiscalización que la autoridad competente realice al Proyecto.



9.2.15. Decreto N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo

DECRETO N°47/1992	
Componente/materia	Ruido
Norma	<p>Decreto N°47/1992 Fija nuevo texto de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, Ministerio de Vivienda y Urbanismo.</p> <p>Regula el procedimiento administrativo, el proceso de planificación urbana, el proceso de urbanización, el proceso de construcción, y los estándares técnicos de diseño y de construcción exigibles en los dos últimos.</p> <p>Artículo 5.8.3. En todo proyecto de construcción, reparación, modificación, alteración, reconstrucción o demolición, el responsable de la ejecución de dichas obras deberá implementar las siguientes medidas:</p> <p>4. Por constituir las faenas de construcción fuentes transitorias de emisión de ruidos y con el objeto de controlar su impacto, el constructor deberá entregar, previo al inicio de la obra, un programa de trabajo de ejecución de las obras que contenga los siguientes antecedentes:</p> <p>a) Horarios de funcionamiento de la obra.</p> <p>b) Lista de herramientas y equipos productores de ruidos molestos, con indicación de su horario de uso y las obras de control consideradas.</p> <p>c) Nombre del constructor responsable y número telefónico de la obra, si los hubiere.</p>
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción – Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	<p><u>Fase de construcción:</u></p> <p>En la fase de construcción del proyecto “Subestación Seccionadora Azapa y Línea de Seccionamiento 220 kV” debido las actividades constructivas que serán desarrolladas se producirán emisiones sonoras, teniendo como principales fuentes el funcionamiento de maquinarias y el tránsito vehicular. Las maquinarias generalmente no funcionan de forma simultánea, sino que de forma secuencial en el tiempo o en pequeños grupos de trabajo.</p> <p><u>Fase de cierre:</u></p> <p>En la fase de cierre se realizarán principalmente el desmantelamiento de las construcciones permanentes, desarme y retiro de edificaciones e infraestructuras, levantamiento de radieres y concretos superficiales, restauración del terreno, entre otros. Se espera que los niveles de ruido sean similares o inferiores que lo definido para la fase de construcción.</p>
Forma de Cumplimiento	Previo a las fases de construcción y cierre se dará cuenta a la municipalidad de Arica de las medidas establecidas en las letras a), b) y c) del punto 4 del Artículo 5.8.3 del D.S. N°47/97 Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones
Indicador de Cumplimiento	Programa de obras.
Forma de Control y Seguimiento	Se registrará el comprobante de ingreso del programa de obras a las municipalidades respectivas y se velará continuamente el cumplimiento de dicho plan por medio de un responsable que se encargará de verificar y actualizar los horarios de obra; lista de herramientas y equipos; y teléfonos de contacto en



DECRETO N°47/1992

terreno.

9.2.16. Decreto Supremo N°43/2015 del Ministerio de Salud

DECRETO SUPREMO N°43/15

Componente/materia

Sustancias peligrosas

Norma

Decreto Supremo N°43/15 Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas. Ministerio de Salud.

El presente Reglamento establece las condiciones de seguridad de las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas. Estas disposiciones regirán preferentemente sobre lo establecido en materias de almacenamiento en el decreto N°157 de 2005, del Ministerio de Salud, Reglamento de Pesticidas de Uso Sanitario y Doméstico y de lo establecido en el artículo 42 del decreto N°594/00, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

Artículo n°8.- Las sustancias peligrosas solamente podrán almacenarse en los lugares especiales que se señalan a continuación en el presente reglamento, de acuerdo con su cantidad, clase y división de peligrosidad, según la NCh 382:2013.

Artículo n°14.- Deberá existir un registro impreso o electrónico, en idioma español, al interior de la empresa, pero fuera de la instalación de almacenamiento de sustancias peligrosas, el que deberá estar a disposición del personal que trabaja o transita por ella, como también de los organismos fiscalizadores y contendrá como mínimo, la siguiente información:

- Nombre comercial y nombre químico de cada sustancia. En el caso de mezclas o productos, identificar la o las sustancias que le otorguen la característica de peligrosidad.
- Capacidad máxima de la instalación.
- Cantidad almacenada promedio semestral, en las fechas indicadas en el artículo 5 respecto al sistema de Declaración de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
- N°NU.
- Clase primaria, clase secundaria, cuando corresponda, y división de peligrosidad, de acuerdo a la NCh 382:2013.

Adicionalmente, también deberán estar disponibles las Hojas de Datos de Seguridad de las sustancias almacenadas de acuerdo a NCh N°2245:2015.

Artículo N°21.- El lugar donde estén almacenadas las sustancias peligrosas deberá contar con un sistema de control de derrames, y contar con un sistema manual de extinción de incendios, a base de extintores, compatibles con los productos almacenados, en que las cantidades, distribución, potencial de extinción y mantenimiento, entre otros aspectos, deberán estar de acuerdo a lo establecido en el decreto N°594 de 1999.

Artículo N°40.- Las bodegas deberán tener ventilación natural o forzada, acorde a las sustancias que se almacenen y las actividades permitidas en su interior,



DECRETO SUPREMO N°43/15	
	según memoria técnica de diseño.
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción – Operación – Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	<p>Se considera ocupar combustible y otras sustancias peligrosas a lo largo de las fases del Proyecto. A continuación, se enumeran cada una de ellas.</p> <p><u>Fase de construcción:</u> Se emplearán sustancias peligrosas como combustible diésel y gas SF6.</p> <p><u>Fase de operación:</u> Se emplearán sustancias peligrosas como gas SF6, aceites, lubricantes y baterías.</p> <p><u>Fase de cierre:</u> Se emplearán sustancias peligrosas como combustible diésel y gas SF6.</p>
Forma de Cumplimiento	<p>Las áreas destinadas al almacenamiento de sustancias peligrosas estarán claramente delimitadas y rotuladas según clases de peligrosidad con el símbolo respectivo en base a lo establecido en la norma NCh 2.190. Asimismo, se procurará que las empresas transportistas cuenten con autorización y los rótulos respectivos en el vehículo de carga. El almacenamiento no obstruirá las vías de ingreso y evacuación. La bodega contará con señalizaciones (letreros) que indiquen la clasificación de los productos almacenados, contando con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rotulación de las sustancias según NCh 2190 of.93. • Rotulación de las sustancias con información de los riesgos asociados y acciones a seguir en caso de emergencia. • Existencia de un registro, mantenido en un lugar seguro y a disposición del personal a cargo de la bodega, escrito en español, con todas las hojas de datos de seguridad de los productos almacenados de acuerdo con NCh 2245 of. 93. • Instalación eléctrica reglamentaria (declarada en la SEC) y a prueba de explosión, según los productos almacenados. • Extintores ubicados estratégicamente según el DS.594/99 del MINSAL. • Plan de emergencia para casos de derrame y/o incendio. • Red húmeda, autónoma, dependiendo del producto y cantidad almacenada que asegure un tiempo mínimo de combate antes de la llegada de bomberos de 30 minutos.
Indicador de Cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Sitio de almacenamiento implementado acorde con DS 43/2015
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de indicadores de cumplimiento se encontrarán disponibles para su revisión cuando la autoridad los solicite para su fiscalización

9.2.17. Decreto N°594/1999 del Ministerio de Salud

DECRETO N°594/1999	
Componente/materia	Sustancias peligrosas



DECRETO N°594/1999	
Norma	<p>Decreto N°594/1999. Aprueba Reglamento sobre las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, Ministerio de Salud</p> <p><u>Artículo 16:</u> No podrán vaciarse a la red pública de desagües de aguas servidas sustancias radiactivas, corrosivas, venenosas, infecciosas, explosivas o inflamables o que tengan carácter peligroso en conformidad a la legislación y reglamentación vigente. La descarga de contaminantes al sistema de alcantarillado se ceñirá a lo dispuesto en la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente y las normas de emisión y demás normativa complementaria de ésta.</p> <p><u>Artículo 42:</u> indica respecto del almacenamiento de materiales el que deberá realizarse por procedimientos y en lugares apropiados y seguros para los trabajadores.</p>
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción – Operación - Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	<p>Se considera ocupar combustible y otras sustancias peligrosas a lo largo de las fases del Proyecto. A continuación, se enumeran cada una de ellas.</p> <p><u>Fase de construcción:</u></p> <p>Se emplearán sustancias peligrosas como combustible diésel y gas SF6.</p> <p><u>Fase de operación:</u></p> <p>Se emplearán sustancias peligrosas como gas SF6, aceites, lubricantes y baterías.</p> <p><u>Fase de cierre:</u></p> <p>Se emplearán sustancias peligrosas como combustible diésel y gas SF6.</p>
Forma de Cumplimiento	Las bodegas contarán con señalización donde sean almacenados los SUSPEL. Los productos se encontrarán rotulados de acuerdo con la Norma Chilena NCh N°2.190 Of 93. La manipulación de los productos será realizada por personal debidamente capacitado. Respecto al cumplimiento del artículo 16, el Titular compromete no vaciar a la red pública de desagües de aguas servidas sustancias radiactivas, corrosivas, venenosas, infecciosas, explosivas o inflamables o que tengan carácter peligroso en conformidad a la legislación y reglamentación vigente.
Indicador de Cumplimiento	Registro en faena de las hojas de seguridad de cada una de las sustancias peligrosas a almacenar, rotuladas de acuerdo con lo establecido en la NCh N°2120. Of2004 y NCh 382. Of2004.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de indicadores de cumplimiento se encontrarán disponibles para su revisión cuando la autoridad los solicite para su fiscalización.

9.2.18. Decreto N°160/2009 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción

DECRETO N°160/2009	
Componente/materia	Sustancias peligrosas
Norma	Decreto N°160/2009 del Ministerio de Economía, Fomento Reconstrucción, Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción refinación, transporte, almacenamiento, distribución y



DECRETO N°160/2009	
	<p>abastecimiento de combustibles líquidos</p> <p>Condiciones de seguridad en la producción, refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.</p> <p><u>Artículo 1º</u>:- Este reglamento establece los requisitos mínimos de seguridad que deben cumplir las instalaciones de combustibles líquidos derivados del petróleo y biocombustibles, en adelante e indistintamente CL, y las operaciones asociadas a la producción, refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de CL que se realicen en tales instalaciones, así como las obligaciones de las personas naturales y jurídicas que intervienen en dichas operaciones, a objeto de desarrollar dichas actividades en forma segura, controlando el riesgo de manera tal que no constituyan peligro para las personas y/o cosas.</p>
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción – Operación – Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	<p><u>Fase de construcción y cierre:</u></p> <p>El abastecimiento de combustible en las maquinarias se hará en el lugar de emplazamiento, directamente a sus estanques a través de un camión dispensador. Para lo anterior, durante las operaciones de carga de combustible, se dispondrá de una membrana impermeable y/o bandejas bajo las maquinarias y equipos, a fin de recolectar eventuales derrames accidentales o fugas. El abastecimiento de combustible necesario para vehículos se realizará fuera del área de la actividad y corresponde a labores efectuadas en estaciones de servicio público. Para el abastecimiento de los grupos electrógenos y maquinaria se instalarán estanques. Los tanques se instalarán en un área que contará con una losa (radier) de concreto impermeable y un sistema contenedor de derrames.</p> <p><u>Fase de operación:</u></p> <p>El combustible será empleado para abastecer los vehículos livianos que transportarán a los trabajadores en las labores de mantenimiento, el abastecimiento se efectuará directamente en las estaciones de servicio locales.</p>
Forma de Cumplimiento	<p>Para todas las fases, se asegurará que el abastecimiento de combustible se realice de manera segura tanto en las estaciones de combustibles cercanas y en la instalación de faena cuando se trate de camiones dispensadores.</p> <p>Lo anterior, mediante la implementación de un instructivo con indicaciones de carga y descarga de combustible, el cual será difundido en el marco de las inducciones al personal.</p>
Indicador de Cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Instructivo sobre carga y descarga de combustible. - Registro de inducciones donde se difunda el instructivo al personal de la obra y personal del Proyecto según corresponda.
Forma de Control y Seguimiento	Se mantendrá disponible un registro de controles con la información de carga y descarga de combustible.

9.2.19. Resolución Exenta N°359 – Resolución Exenta N°499/2005 del Ministerio de Salud

RESOLUCIÓN EXENTA N°359 – RESOLUCIÓN EXENTA N°499/2005	
Componente/materia	Sustancias peligrosas



RESOLUCIÓN EXENTA N°359 – RESOLUCIÓN EXENTA N°499/2005	
Norma	Resolución Exenta N°359 que aprueba documento de declaración de residuos – Resolución Exenta N°499/2005 Aprueba documentos electrónicos de declaración de residuos peligrosos. Ambos del Ministerio de Salud Ambas Resoluciones abordan el formato de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos.
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción – Operación – Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	Se considera ocupar combustible y otras sustancias peligrosas a lo largo de las fases del Proyecto. A continuación, se enumeran cada una de ellas. <u>Fase de construcción:</u> Se emplearán sustancias peligrosas como combustible diésel y gas SF6. <u>Fase de operación:</u> Se emplearán sustancias peligrosas como gas SF6, aceites, lubricantes y baterías. <u>Fase de cierre:</u> Se emplearán sustancias peligrosas como combustible diésel y gas SF6.
Forma de Cumplimiento	El Titular (o la empresa a cargo) declarará oportunamente la tipología y cantidad de Residuos Peligrosos generados en las diversas actividades llevadas a cabo en el Proyecto, a través del llenado de los formularios expresados en estas Resoluciones.
Indicador de Cumplimiento	Documento electrónico de Declaración de Residuos Peligrosos.
Forma de Control y Seguimiento	Revisión de archivos de declaraciones de Residuos Peligrosos.

9.2.20. Norma D.F.L. N°725/67 MINSAL, Código Sanitario

DECRETO N°108/2013	
Componente/materia	Sustancias peligrosas
Norma	Decreto N°108/2013 Aprueba Reglamento de Seguridad para las instalaciones de almacenamiento, transporte y distribución de gas licuado de petróleo y operaciones asociadas. Ministerio de Energía. Este reglamento establece los requisitos mínimos de seguridad que deberán cumplir las instalaciones de gas licuado de petróleo, en adelante "GLP", en las etapas de diseño, construcción, operación, mantenimiento, inspección y término definitivo de operaciones, en las cuales se realizarán las actividades de almacenamiento, envasado, transporte, transferencia, distribución y abastecimiento de GLP, así como las obligaciones de las personas naturales y jurídicas que intervienen en dichas actividades, a objeto de desarrollarlas en forma segura, controlando el riesgo de manera tal que no constituyan peligro para las personas o las cosas.



DECRETO N°108/2013	
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción – Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	Se requerirá contar con cilindros de gas licuado para el abastecer la demanda en agua caliente para duchas, y si aplica, calefacción. Dichos cilindros se mantendrán en lugares protegidos frente a las condiciones climáticas.
Forma de Cumplimiento	El Proyecto se regirá por las normas técnicas señaladas en la normativa. Las instalaciones de gas licuado serán habilitadas por instaladores de gas autorizadas por la SEC en base a las disposiciones del presente reglamento, las normas legales, reglamentarias y técnicas que sean aplicables, así como a las prácticas recomendadas de ingeniería internacionalmente reconocidas
Indicador de Cumplimiento	Certificación SEC para las instalaciones de gas.
Forma de Control y Seguimiento	Se mantendrán los registros, documentos de certificación y aprobación en las oficinas administrativas del proyecto, a disposición de la autoridad fiscalizadora.

9.2.21. Decreto N°66/2007 del Ministerio de Economía

DECRETO N°66/2007	
Componente/materia	Sustancias peligrosas
Norma	Decreto N°66/2007 Reglamento de instalaciones interiores y medidores de gas. Ministerio de Economía. Establece los requisitos mínimos de seguridad que deberán cumplir las instalaciones interiores de gas, sean individuales o colectivas, abastecidas a través de una red -gas de red- o de envases a presión -cilindros- como asimismo sus medidores de gas, que sean parte integrante de edificios colectivos o casas, de uso residencial, comercial, industrial y público
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción – Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	Se requerirá contar con cilindros de gas licuado para el abastecer la demanda en agua caliente para duchas, y si aplica, calefacción. Dichos cilindros se mantendrán en lugares protegidos frente a las condiciones climáticas.
Forma de Cumplimiento	El Proyecto se regirá por las normas técnicas señaladas en la normativa. Las instalaciones de gas licuado serán habilitadas por instaladores de gas autorizadas por la SEC en base a las disposiciones del presente reglamento, las normas legales, reglamentarias y técnicas que sean aplicables, así como a las prácticas recomendadas de ingeniería internacionalmente reconocidas
Indicador de Cumplimiento	Certificación SEC para las instalaciones de gas.
Forma de Control y Seguimiento	Se mantendrán los registros, documentos de certificación y aprobación en las oficinas administrativas del proyecto, a disposición de la autoridad fiscalizadora.

9.2.22. Decreto N°298/1995 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones



DECRETO N°298/1995	
Componente/materia	Sustancias peligrosas
Norma	<p>Decreto N°298/1995 que reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.</p> <p>El presente Reglamento establece las condiciones, normas y procedimientos aplicables al transporte de carga, por calles y caminos, de sustancias o productos que por sus características, sean peligrosas o representen riesgos para la salud de las personas, para la seguridad pública o el medio ambiente. Las disposiciones del presente decreto son sin perjuicio de la reglamentación especial que sea aplicable a cada producto peligroso en particular.</p> <p>El transporte de productos explosivos y materiales radiactivos debe efectuarse conforme a las normas específicas dictadas por el Ministerio de Defensa Nacional y el Ministerio de Minería, respectivamente, y por las disposiciones del presente reglamento, siempre que no sean incompatibles con dichas normas específicas. Las sustancias peligrosas que se transporten en remolques o semirremolques deberán cumplir todos los requisitos contemplados en el presente reglamento y, en particular, no podrán transportar dichas sustancias, conjuntamente en el vehículo tractor o el remolque con los bienes señalados en el artículo 9.</p>
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción – Operación – Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	El Proyecto contempla el traslado de sustancias peligrosas desde ciudades y/o puertos cercanos al área del Proyecto.
Forma de Cumplimiento	El Titular mediante cláusulas contractuales exigirá a la empresa contratista a cargo del transporte de sustancias peligrosas que cumpla con cada una de las disposiciones del presente decreto.
Indicador de Cumplimiento	Contratos de transporte de sustancias peligrosas con empresas autorizadas,
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de indicadores de cumplimiento se encontrarán disponibles para su revisión cuando la autoridad los solicite para su fiscalización

9.2.23. Decreto con Fuerza de Ley. N°725/1968 del Ministerio de Salud

DECRETO CON FUERZA DE LEY. N°725/1968	
Componente/materia	Resíduos sólidos
Norma	<p>Decreto con Fuerza de Ley. N°725/1968, del Ministerio de Salud. Código Sanitario.</p> <p>Este Decreto regula la higiene y la seguridad en los lugares de trabajo. En este sentido, se controlan los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, la seguridad y el bienestar de las personas.</p> <p><u>Artículo 67:</u> dispone que la autoridad sanitaria velará porque se eliminen o controlen todos los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, la seguridad y el bienestar de los habitantes. Asimismo, el artículo 68 y 89 indican las materias que deberán regularse a través de un</p>



DECRETO CON FUERZA DE LEY. N°725/1968	
	<p>Reglamento.</p> <p><u>Artículo 79:</u> Para proceder a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase, será necesaria la aprobación previa del proyecto por el Servicio Nacional de Salud.</p> <p>Por otra parte, el artículo 80, señala que le corresponde a Servicio Nacional de Salud autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.</p>
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción – Operación – Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	Durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto se generarán residuos asimilables a domiciliarios, residuos peligrosos, y residuos no peligrosos (derivados de actividades de construcción, de mantenimiento o del desmantelamiento de instalaciones, respectivamente).
Forma de Cumplimiento	El Titular velará por el cumplimiento de todos requerimientos legales a que se refiere esta normativa. En el marco del SEIA, el Titular también presenta los antecedentes técnicos necesarios para la obtención de los PAS 140 y 142, los que se presentan en el Anexo 09 y Anexo 10 de la presente Adenda), respectivamente.
Indicador de Cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Autorización Sanitaria de Bodega de Residuos sólidos domiciliarios, Residuos sólidos no peligrosos y Residuos peligrosos (PAS 140 y 142). - Autorización de funcionamiento de Bodega Residuos sólidos domiciliarios, Residuos sólidos no peligrosos y Residuos peligrosos.
Forma de Control y Seguimiento	Se mantendrán a disposición de las autorizaciones sanitarias los informes favorables de aprobación de cada uno de los permisos ambientales sectoriales antes señalados.

9.2.24. Decreto N°594/1999 del Ministerio de Salud

DECRETO N°594/1999	
Componente/materia	Resíduos sólidos
Norma	<p>Decreto N°594/1999, modificado por D.S. N°04/2011. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Ministerio de Salud</p> <p><u>Artículo 18:</u> La acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo, deberá contar con la autorización sanitaria. Para los efectos del presente reglamento se entenderá por residuo industrial todo aquel residuo sólido o líquido, o combinaciones de éstos, provenientes de los procesos industriales y que por sus características físicas, químicas o microbiológicas no puedan asimilarse a los residuos domésticos.</p> <p><u>Artículo 19:</u> las empresas que realicen el tratamiento o disposición final de sus residuos industriales fuera del predio, sea directamente o a través de la</p>



DECRETO N°594/1999	
	<p>contratación de terceros, deberán contar con autorización sanitaria, previo al inicio de tales actividades. Para obtener dicha autorización, la empresa que produce los residuos industriales deberá presentar los antecedentes que acrediten que tanto el transporte, el tratamiento, como la disposición final es realizada por personas o empresas debidamente autorizadas por el Servicio de Salud correspondiente.</p> <p><u>Artículo 20:</u> En todos los casos, sea que el tratamiento y/o disposición final de los residuos industriales se realice fuera o dentro del predio industrial, la empresa, previo al inicio de tales actividades, deberá presentar a la autoridad sanitaria una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos.</p>
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción – Operación – Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	Durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto se generarán residuos asimilables a domiciliarios, residuos peligrosos, y residuos no peligrosos (derivados de actividades de construcción, de mantenimiento o del desmantelamiento de instalaciones, respectivamente).
Forma de Cumplimiento	Se presenta los respectivos permisos ambientales sectoriales para los sitios de almacenamiento temporal de Residuos sólidos domiciliarios, Residuos sólidos no peligrosos (PAS 140) y Residuos peligrosos (PAS 142) y se incorporan en Anexo 09y Anexo 10 de la presente Adenda, respectivamente.
Indicador de Cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Autorización de funcionamiento de sitios de almacenamiento temporal de Residuos sólidos domiciliarios, Residuos sólidos no peligrosos y Residuos peligrosos. - Contrato de servicio de retiro y disposición de estos residuos con empresa autorizada. - Registro de retiros de residuos sólidos domiciliarios, no peligrosos y peligrosos por parte de un tercero autorizado.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de indicadores de cumplimiento se encontrarán disponibles en las instalaciones administrativas del Proyecto para su revisión cuando la autoridad los solicite para su fiscalización.

9.2.25. Decreto con Fuerza de Ley N°1/90 del Ministerio de Salud

DECRETO CON FUERZA DE LEY N°1/90	
Componente/materia	Residuos sólidos
Norma	<p>Decreto con Fuerza de Ley N°1/1990 que determina materias que requieren autorización sanitaria expresa. Ministerio de Salud.</p> <p><u>Artículo n°1:</u> Determinense las siguientes materias que, conforme a lo dispuesto en el artículo 7° del Código Sanitario requieren autorización sanitaria expresa:</p> <p>22.- Funcionamiento de obras destinadas a la provisión o purificación de agua potable de una población o a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos industriales o</p>



DECRETO CON FUERZA DE LEY N°1/90	
	<p>mineros.</p> <p>25.- Instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.</p>
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción – Operación – Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	<p>Durante la fase de construcción y cierre, se habilitarán plantas de tratamiento de aguas servidas, y para la fase de operación fosa séptica, las que se utilizarán para tratar las aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos.</p> <p>Además, durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto se generarán residuos asimilables a domiciliarios, residuos peligrosos, y residuos no peligrosos (derivados de actividades de construcción, de mantenimiento o del desmantelamiento de instalaciones, respectivamente).</p>
Forma de Cumplimiento	El Titular presentará los antecedentes técnicos necesarios para solicitar la obtención de los Permisos Ambientales Sectoriales N°138, 140 y 142. Dichos PAS se entregan en el Anexo 3-1 de la DIA en el caso del PAS 138, y para los PAS 140 y 142 en el Anexo 09 y Anexo 10 de la presente Adenda, respectivamente.
Indicador de Cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Obtención de PAS 138. - Obtención de PAS 140. - Obtención de PAS 142.
Forma de Control y Seguimiento	Se mantendrán a disposición de las autorizaciones sanitarias los informes favorables de aprobación de cada uno de los permisos ambientales sectoriales antes señalados.

9.2.26. Ley N°20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente

LEY N°20.920/2016	
Componente/materia	Residuos sólidos
Norma	<p>Ley N°20.920/2016 Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje, Ministerio de Medio Ambiente</p> <p><u>Artículo 1°:</u> - Objeto. La presente ley tiene por objeto disminuir la generación de residuos y fomentar su reutilización, reciclaje y otro tipo de valorización, a través de la instauración de la responsabilidad extendida del productor y otros instrumentos de gestión de residuos, con el fin de proteger la salud de las personas y el medio ambiente.</p> <p><u>Artículo 4°:</u> - De la prevención y valorización. Todo residuo potencialmente valorizable deberá ser destinado a tal fin evitando su eliminación.</p> <p><u>Artículo 6°:</u> - Obligaciones de los gestores de residuos. Todo gestor deberá manejar los residuos de manera ambientalmente racional, aplicando las mejores</p>



LEY N°20.920/2016

técnicas disponibles y mejores prácticas ambientales, en conformidad a la normativa vigente, y contar con la o las autorizaciones correspondientes.

Artículo 9°.- Responsabilidad extendida del productor. La responsabilidad extendida del productor corresponde a un régimen especial de gestión de residuos, conforme al cual los productores de productos prioritarios son responsables de la organización y financiamiento de la gestión de los residuos de los productos prioritarios que comercialicen en el país.

Artículo 37: - Registro. El Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, a que se refiere el artículo 70, letra p), de la ley N° 19.300, contendrá y permitirá gestionar información sobre:

- a) Los productores de productos prioritarios.
- b) Los sistemas de gestión autorizados y sus integrantes.
- c) Los distribuidores o comercializadores de productos prioritarios, cuando corresponda.
- d) Las instalaciones de recepción y almacenamiento.
- e) Los gestores autorizados, incluyendo a las municipalidades y asociaciones de municipalidades que tuvieren convenios vigentes con un sistema de gestión, relativos al manejo de residuos de productos prioritarios, y a los recicladores de base, de conformidad con el artículo 32.
- f) El cumplimiento de metas de recolección y valorización.
- g) Toda otra información que establezca el respectivo reglamento.

El reglamento establecerá el contenido y funcionamiento del Registro, el que deberá asegurar la confidencialidad comercial e industrial.

El Ministerio procurará que la información contenida en el registro sea difundida en un lenguaje de fácil comprensión a través de su sitio electrónico.

Artículo segundo (transitorio). - Obligación de informar. Mientras no entren en vigencia los decretos supremos que establezcan las metas y otras obligaciones asociadas de cada producto prioritario, el Ministerio podrá requerir a los productores de productos prioritarios señalados en el artículo 10, informar anualmente, a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, lo siguiente:

- a) Cantidad de productos prioritarios comercializados en el país durante el año inmediatamente anterior.
- b) Actividades de recolección, valorización y eliminación realizadas en igual período, y su costo.
- c) Cantidad de residuos recolectados, valorizados y eliminados en dicho lapso.
- d) Indicación de si la gestión para las actividades de recolección y valorización es individual o colectiva.

Dicha información deberá ser entregada por primera vez en un plazo máximo de



LEY N°20.920/2016	
	doce meses contado desde la publicación de la presente ley.
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción – Operación – Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	El Proyecto requerirá de la importación de productos prioritarios para su uso profesional (aparatos eléctricos o electrónicos; y envases y embalajes) y que mediante decretos supremos emitidos por el Ministerio tienen (o tendrán) establecidas metas de recolección y valorización.
Forma de Cumplimiento	En primer lugar, luego de la obtención de la RCA, el titular solicitará acceso al Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) para informar sobre los distintos aspectos del manejo de los diversos productos prioritarios a tratar. Una vez aceptada dicha solicitud, el titular organizará y financiará la recolección y tratamiento de los productos prioritarios del proyecto en todas sus fases cumpliendo de manera ecoeficiente las metas de recolección y valorización definidas por el Ministerio a través de los decretos supremos correspondientes; como también con la tarea de informar oportunamente el cumplimiento de dichas metas en el RETC.
Indicador de Cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Comprobante de registro en el Sistema REP (RETC) - Declaración anual en plataforma RETC
Forma de Control y Seguimiento	Declaración anual en plataforma RETC.

9.2.27. Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud

DECRETO SUPREMO N°148/2003	
Componente/materia	Residuos sólidos peligrosos
Norma	<p>Decreto Supremo N°148/2003 Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos.</p> <p>Este Reglamento establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, recurso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de residuos peligrosos.</p>
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción – Operación – Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	<p>Durante todas las fases del Proyecto existirá generación y almacenamiento temporal de residuos peligrosos. A continuación, se describen para cada una de las fases.</p> <p><u>Fase de construcción:</u> En esta fase se contempla Residuos Peligrosos (RESPEL) asociados a elementos contaminados con pintura, tarros y latas de pintura, materiales contaminados con hidrocarburos y restos de aceites y lubricantes.</p> <p><u>Fase de operación:</u></p>



DECRETO SUPREMO N°148/2003	
	<p>Esta fase considera RESPEL asociado a cilindros de gas, materiales contaminados con sustancias peligrosas y baterías en desuso.</p> <p><u>Fase de cierre:</u></p> <p>En esta fase se contempla RESPEL asociados a elementos contaminados con pintura, tarros y latas de pintura, materiales contaminados con hidrocarburos y restos de aceites y lubricantes.</p>
Forma de Cumplimiento	<p>Los residuos peligrosos serán identificados y etiquetados, de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh. N°2190 Of.1993 “Sustancias Peligrosas-Marcas para Información de Riesgos”. Se tomarán todas las precauciones para evitar accidentes producto del mal manejo de residuos peligrosos, como el uso de EPP. Así como también se tomarán las precauciones y medidas necesarias para prevenir su inflamación o reacción, y para evitar derrames o descargas.</p> <p>El almacenamiento de los residuos se hará según compatibilidad, en contenedores herméticos y debidamente rotulados y luego serán enviados y almacenados en la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, para luego ser trasladados a sitio de disposición final conforme a la legislación sanitaria vigente. El transporte y disposición final será realizada por una empresa autorizada.</p> <p>Para el caso de posible generación de residuos peligrosos y equipos eléctricos en desuso, se elaborará un plan de manejo especial en el que se asegure que tanto su acopio temporal, como el lugar de disposición final y su transporte hacia allí sea de forma segura para el medio ambiente y la salud de la población y los trabajadores del proyecto.</p>
Indicador de Cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Obtención de la resolución sanitaria relativa al PAS 142. - Registro de retiro de residuos peligrosos durante las distintas fases del Proyecto.
Forma de Control y Seguimiento	<p>Se mantendrá autorización sanitaria de las bodegas en instalación de faenas y en edificio de operación y mantenimiento según la fase a la que corresponda, así como también con los registros de retiro de residuos y contratos, orden de compra o similar asociado al servicio de transporte y disposición final de RESPE.</p>

9.2.28. Decreto con Fuerza de Ley N°725/1968 del Ministerio de Salud

DECRETO CON FUERZA DE LEY N°725/1968	
Componente/materia	Efluentes líquidos
Norma	<p>Decreto con Fuerza de Ley N°725/1968, Código Sanitario. Ministerio de Salud.</p> <p><u>Artículo 71°</u> Corresponde al Servicio Nacional de Salud aprobar los proyectos relativos a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a:</p> <p>a) la provisión o purificación de agua potable de una población, y</p> <p>b) la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos industriales o mineros.</p>



DECRETO CON FUERZA DE LEY N°725/1968	
	<p>Antes de poner en explotación las obras mencionadas, ellas deben ser autorizadas por el Servicio Nacional de Salud.</p> <p>Artículo 73° Prohíbese descargar las aguas servidas y los residuos industriales o mineros en ríos o lagunas, o en cualquier otra fuente o masa de agua que sirva para proporcionar agua potable a alguna población, para riego o para balneario, sin que antes se proceda a su depuración en la forma que se señale en los reglamentos.</p> <p>Sin perjuicio de lo establecido en el Libro IX de este Código, la autoridad sanitaria podrá ordenar la inmediata suspensión de dichas descargas y exigir la ejecución de sistemas de tratamientos satisfactorios destinados a impedir toda contaminación.</p>
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción – Operación – Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	<p>Durante la fase de construcción y cierre, se habilitarán plantas de tratamiento de aguas servidas, y para la fase de operación fosa séptica, las que se utilizarán para tratar las aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos.</p> <p>En fase de construcción y cierre, en los frentes de trabajo y en la instalación de faenas se instalarán baños químicos en cantidad suficiente de acuerdo con lo establecido en el D.S. N°594/1999 del MINSAL.</p>
Forma de Cumplimiento	<p>Las fosas sépticas contarán con autorización sanitaria expresa al momento de iniciar su funcionamiento. En tanto, las aguas negras de baños químicos (en fase de construcción y cierre) serán retiradas con una frecuencia mínima de 2 a 3 veces por semana en el peak y su manejo estará a cargo de una empresa autorizada por la autoridad sanitaria.</p> <p>No se verterá ningún tipo de efluente líquido a cauces o cursos de agua.</p>
Indicador de Cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Autorización de disposición final de residuos sólidos en lugares autorizados por el Seremi de Salud. - Resolución que autoriza sectorialmente la operación de los sistemas de tratamiento de aguas servidas (PAS 138). - Autorización de disposición final de residuos líquidos domésticos. - Registro de retiro y disposición final de lodos.
Forma de Control y Seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Mantención de las autorizaciones sanitarias de las empresas transportistas y de los sitios de disposición final de residuos líquidos domésticos y lodos. - Los registros de indicadores de cumplimiento se encontrarán disponibles para su revisión cuando la autoridad los solicite para su fiscalización.

9.2.29. Decreto N°594/1999 del Ministerio de Salud

DECRETO N°594/1999	
Componente/materia	Efluentes líquidos
Norma	<p>Decreto N°594/1999, modificado por D.S. N°04/2011</p> <p>Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, Ministerio de Salud</p>



DECRETO N°594/1999	
	<p><u>Artículo 24:</u> En aquellas faenas temporales en que por su naturaleza no sea materialmente posible instalar servicios higiénicos conectados a una red de alcantarillado, el empleador deberá proveer como mínimo una letrina sanitaria o baño químico, cuyo número total se calculará dividiendo por dos la cantidad de excusados indicados en el inciso primero del artículo 23. El transporte, habilitación y limpieza de éstos será responsabilidad del empleador.</p> <p>Una vez finalizada la faena temporal, el empleador será responsable de reacondicionar sanitariamente el lugar que ocupaba la letrina o baño químico, evitando la proliferación de vectores, los malos olores, la contaminación ambiental y la ocurrencia de accidentes causados por la instalación.</p> <p><u>Artículo 26:</u> Las aguas servidas de carácter doméstico deberán ser conducidas al alcantarillado público, o en su defecto, su disposición final se efectuará por medio de sistemas o plantas particulares en conformidad a los reglamentos específicos vigentes.</p>
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción – Operación – Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	<p>Durante la fase de construcción y cierre, se habilitarán plantas de tratamiento de aguas servidas, y para la fase de operación fosa séptica, las que se utilizarán para tratar las aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos.</p> <p>En fase de construcción y cierre, en los frentes de trabajo y en la instalación de faenas se instalarán baños químicos en cantidad suficiente de acuerdo con lo establecido en el D.S. N°594/1999 del MINSAL.</p>
Forma de Cumplimiento	Autorización sanitaria sectorial de los sistemas de tratamiento de aguas servidas Gestión de transporte y disposición final de residuos y efluentes en sitios autorizados.
Indicador de Cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Contrato, con tercero autorizado, para la implementación de baños químicos, y registro de su retiro y manejo. - Obtención de PAS 138 respectivo y la Autorización de Funcionamiento de la SEREMI de Salud.
Forma de Control y Seguimiento	Se exigirá y se verificará que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización y efectivamente se estén en cumplimiento las medidas de control.

9.2.30. Decreto N°236/1926 del Ministerio de Salud

DECRETO N°236/1926	
Componente/materia	Efluentes líquidos
Norma	<p>Decreto N°236/1926 Reglamento Alcantarillados Particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias. Ministerio de Salud</p> <p>El presente reglamento se refiere a la manera de disponer de las aguas servidas caseras, en las ciudades, aldeas, pueblos, caseríos u otros lugares poblados de la República, en que no exista una red de alcantarillado público, y de todas las casas habitación, conventillos, casas de campo, residencias, hoteles, pensiones,</p>



DECRETO N°236/1926	
	conventos, hospitales, sanatorios, casas de salud, manicomios, asilos, oficinas, escuelas, cuarteles, prisiones, fábricas, teatros, clubs, cantinas u otros edificios públicos o particulares, urbanos o rurales, destinados o destinarles a la habitación, o a ser ocupados para vivir o permanecer transitoria o indefinidamente, que no puedan descargar sus aguas residuarias a alguna red cloacal pública existente.
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción – Operación - Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	Durante la fase de construcción y cierre, se habilitarán plantas de tratamiento de aguas servidas, y para la fase de operación fosa séptica, las que se utilizarán para tratar las aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos. En fase de construcción y cierre, en los frentes de trabajo y en la instalación de faenas se instalarán baños químicos en cantidad suficiente de acuerdo con lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL.
Forma de Cumplimiento	Autorización sanitaria sectorial de los sistemas de tratamiento de aguas servidas Gestión de transporte y disposición final de residuos y efluentes en sitios autorizados
Indicador de Cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de retiro de baños químicos por empresa autorizada. - Registro de operación de PTAS. Autorización sanitaria.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de indicadores de cumplimiento se encontrarán disponibles para su revisión cuando la autoridad los solicite para su fiscalización.

9.2.31. Decreto N°4/2009 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia

DECRETO N°4/2009	
Componente/materia	Efluentes líquidos
Norma	<p>Decreto N°4/2009 Reglamento para el manejo de lodos generados en plantas de tratamiento de aguas servidas: Ministerio Secretaría General de la República.</p> <p>El presente reglamento tiene por objeto regular el manejo de lodos provenientes de plantas de tratamiento de aguas servidas. Para dicho efecto, establece la clasificación sanitaria de los lodos y las exigencias sanitarias mínimas para su manejo, además de las restricciones, requisitos y condiciones técnicas para la aplicación de lodos en determinados suelos.</p> <p><u>Artículo 9°.-</u> Toda planta de tratamiento de aguas servidas deberá contar con un proyecto de ingeniería, que deberá ser aprobado por la Autoridad Sanitaria, que deberá dar cuenta del almacenamiento, tratamiento, transporte, disposición final y de los aspectos sanitarios de la aplicación de los lodos al suelo. Dicho proyecto deberá ser elaborado por un profesional idóneo del área correspondiente.</p> <p>Sin perjuicio de que se contemple la eliminación de los lodos a través de terceros, el generador será responsable por la eliminación adecuada de estos residuos, debiendo garantizar su eliminación en el caso de que dichos terceros se vean impedidos de eliminarlos adecuadamente.</p>



DECRETO N°4/2009

	<p>Previo a su entrada en operación, las instalaciones diseñadas para el manejo de lodos comprendidas en el proyecto de ingeniería deberán contar con Autorización Sanitaria de funcionamiento.</p> <p>Artículo 10°.- Dicho proyecto, que contemplará el manejo de los lodos que se generan en las distintas unidades que conforman la planta de tratamiento de aguas servidas, deberá garantizar que no existirán riesgos para la salud de la población y para el medio ambiente, e incluirá al menos los siguientes aspectos:</p> <p>a.- Descripción de los procesos en los que se generan lodos, cuantificación y caracterización de los lodos generados y clasificación sanitaria de los lodos tratados.</p> <p>b.- Diseño de todas las unidades y equipamiento necesario para conducir, tratar y/o dar disposición final a los lodos generados durante toda la vida útil prevista de la planta de tratamiento. Los períodos de permanencia que se consideran en el diseño de toda unidad, equipo y tratamiento de los lodos deberán ser los mínimos necesarios para su correcta operación y para evitar que se generen problemas de olores.</p> <p>c.- Identificación y definición de un Programa de Control de Parámetros Críticos de la Operación del Sistema de Manejo de Lodos, que deberá prevenir la emanación de malos olores y en general la ocurrencia de eventos que pongan en riesgo la salud de las personas o al medio ambiente. Este programa incluirá el control de la eliminación de los lodos, incluso en los casos en que esta etapa sea ejecutada a través de terceros.</p> <p>d.- Plan de Contingencia que deberá considerar todas las medidas necesarias para dar cuenta del resultado del Programa de Control de Parámetros Críticos de la Operación del Sistema de Manejo de Lodos y de cualquier falla o desperfecto de las unidades, equipos o componentes de dicho Sistema que pueda tener como resultado riesgos para la salud, el medio ambiente o el bienestar de la población. Cualquier modificación de proyecto requiere de la aprobación de la Autoridad Sanitaria.</p> <p>Artículo 15°: - El transporte de lodos deberá realizarse en vehículos completamente estancos y cerrados que impidan escurrimientos, derrames y la emanación de olores durante su traslado.</p> <p>El transporte de lodos que cumplan con los requisitos para lodos clase A o B, de acuerdo a lo señalado en los artículos 7 y 8 del presente Reglamento, y que presenten una humedad igual o inferior a 85%, podrá realizarse en recipientes cubiertos en condiciones que impidan el escurrimiento, el derrame o la emisión del material particulado durante el mismo.</p>
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción - Operación – Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	Durante la fase de construcción y cierre, se habilitarán plantas de tratamiento de aguas servidas, y para la fase de operación fosa séptica, las que se utilizarán para tratar las aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos. En fase de construcción y cierre, en los frentes de trabajo y en la instalación de faenas se instalarán baños químicos en cantidad suficiente de acuerdo con lo establecido en el D.S. N°594/1999 del MINSAL
Forma de Cumplimiento	Autorización sanitaria sectorial de los sistemas de tratamiento de aguas servidas Gestión de transporte y disposición final de residuos y efluentes en sitios autorizados.



DECRETO N°4/2009	
Indicador de Cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Obtención de PAS 138. - Autorización de Funcionamiento de la SEREMI de Salud. - Registro de retiro de lodos.
Forma de Control y Seguimiento	Se exigirá y se verificará que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización y efectivamente se estén cumplimiento las medidas de control

9.2.32. Decreto N°46/2002 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia

DECRETO N°46/2002	
Componente/materia	Manejo de aguas servidas
Norma	El Decreto N°46/2002 Establece la siguiente norma de emisión que determina las concentraciones máximas de contaminantes permitidas en los residuos líquidos que son descargados por la fuente emisora, a través del suelo, a las zonas saturadas de los acuíferos, mediante obras destinadas a infiltrarlo. La presente norma no será aplicable a las labores de riego, a los depósitos de relaves y a la inyección de las aguas de formación a los pozos de producción en los yacimientos de hidrocarburos. La presente norma se aplicará en todo el territorio nacional.
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción – Operación - Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	Durante las fases del Proyecto se generarán residuos líquidos domésticos producidos por los servicios higiénicos utilizados por los trabajadores. Dichos residuos serán tratados mediante planta de tratamiento de aguas servidas durante la fase de construcción y cierre y fosa séptica en la fase de operación. Todos los sistemas de tratamiento contarán con drenes de infiltración.
Forma de Cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Los sistemas de PTAS y fosas sépticas con drenes contarán con los permisos sectoriales para su habilitación y funcionamiento.
Indicador de Cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Permiso de proyecto y funcionamiento de los sistemas de PTAS y fosa séptica. - Cumplimiento de los requisitos establecidos en los permisos sectoriales.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de indicadores de cumplimiento se encontrarán disponibles para su revisión cuando la autoridad los solicite para su fiscalización.
Fiscalización	SEREMI de Salud y Superintendencia del Medio Ambiente.

9.2.33. Decreto N°1/2022 del Ministerio del Medioambiente

DECRETO N°1/2022 ESTABLECE NORMA DE EMISIÓN DE LUMINOSIDAD ARTIFICIAL GENERADA POR ALUMBRADOS DE EXTERIORES, ELABORADA A PARTIR DE LA REVISIÓN DEL DECRETO SUPREMO N°43, DE 2012.	
Componente/materia	Luminosidad
Norma	Decreto N°1/2022 Establece Norma de Emisión de Luminosidad Artificial



**DECRETO N°1/2022 ESTABLECE NORMA DE EMISIÓN DE LUMINOSIDAD ARTIFICIAL
GENERADA POR ALUMBRADOS DE EXTERIORES, ELABORADA A PARTIR DE LA
REVISIÓN DEL DECRETO SUPREMO N°43, DE 2012.**

generada por Alumbrados de Exteriores, elaborada a partir de la revisión del Decreto Supremo N°43, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente.

Artículo 2°: **Ámbito territorial.** La presente norma de emisión se aplicará en todo el territorio nacional.

Artículo 4°: **Excepciones.** La presente norma no aplicará a las siguientes fuentes emisoras:

- a) Aquellas destinadas a la iluminación utilizada durante festividades populares oficiales, siempre que no excedan los 1.500 lúmenes de flujo luminoso nominal por cada luminaria y que no constituya una fuente de instalación permanente.
- b) Aquellas necesarias para garantizar la navegación aérea y marítima, así como los balizamientos ubicados en torres de alta tensión, generadores eólicos, edificios y similares.
- c) Aquellas lámparas de emergencia necesarias para la seguridad en el tránsito de calles y caminos, y las propias destinadas a la evacuación en caso de eventos catastróficos de origen natural, en tanto sean utilizadas únicamente para este fin. En caso de que el alumbrado cumpla una doble función, como alumbrado de exteriores y de emergencia, este deberá sujetarse a las disposiciones de la presente norma.
- d) Los proyectores utilizados para fines astronómicos.

Artículo 5°. **Límites para alumbrado peatonal, vehicular e industrial.**

1. Límite de emisión de intensidad luminosa. Respecto de la distribución de la intensidad luminosa, los límites de emisión para las luminarias que formen parte del alumbrado peatonal, vehicular e industrial serán los siguientes:

1.1 Una distribución de intensidad luminosa máxima, para un ángulo gama igual a 90°, que esté comprendida entre 0,00 y 0,49 candelas por cada 1.000 lúmenes de luminaria.

1.2 Una distribución de intensidad luminosa de 0 candelas, para un ángulo gama mayor a 90°, por cada 1.000 lúmenes de luminaria.

La luminaria deberá ser instalada respetando el ángulo de instalación indicado en el certificado que señala el artículo 12 de la presente norma.

2. Emisión por reflexión. Los niveles de luminancia e iluminancia promedio mantenidas de alumbrados vehicular y peatonal no podrán exceder los valores de la Tabla 1¹.

Las clases de alumbrado señaladas en la Tabla 1 son aquellas definidas en el Decreto Supremo N°2, de 2014, que aprueba reglamento de alumbrado público de vías de tránsito vehicular, y en el Decreto Supremo N°51, de 2015, que aprueba reglamento de alumbrado público de bienes nacionales de uso público destinados al tránsito peatonal, ambos del Ministerio de Energía, o aquellos que los reemplacen.

En caso de que el Ministerio de Energía incorpore o defina categorías inferiores para la clase M, la Luminancia Promedio Mantenida para

¹ Tabla 1 Niveles máximos de Luminancia e Iluminancia Promedio Mantenidas por clase de alumbrado; Ref: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1197027>



**DECRETO N°1/2022 ESTABLECE NORMA DE EMISIÓN DE LUMINOSIDAD ARTIFICIAL
GENERADA POR ALUMBRADOS DE EXTERIORES, ELABORADA A PARTIR DE LA
REVISIÓN DEL DECRETO SUPREMO N°43, DE 2012.**

	<p>estas nuevas categorías no podrá exceder 0,5 cd/m². Lo mismo aplicará en la incorporación o definición de categorías inferiores para la clase C, en cuyo caso la Iluminancia Promedio Mantenida no podrá exceder 10 lux.</p> <p>Por su parte, en el caso del alumbrado industrial, y en general, en áreas de trabajo en exteriores que utilicen alumbrado industrial no se podrá exceder en más de un 20% de los valores de luminancia e iluminancia especificados en la norma NCh3833/2:2023 Iluminación - Iluminación de lugares de trabajo - Parte 2: Lugares de trabajo exteriores.</p> <p>Adicionalmente, en aquellas áreas de trabajo en exteriores que utilicen alumbrado industrial donde no se esté desarrollando ninguna faena, la iluminación deberá mantenerse apagada o contemplar una reducción de al menos un 50% del flujo luminoso instalado.</p> <p>3. Radiancia Espectral:</p> <p>3.1 En las Áreas de Protección Especial, las luminarias, no podrán exceder los valores de la Tabla 2².</p> <p>3.2 En el resto del territorio nacional, las luminarias, no podrán exceder los valores de la Tabla 3³.</p> <p>4. Para efectos de la aplicación de la norma y de la evaluación de esta, se considerará la emisión conjunta de lámpara y luminaria, cuando corresponda.</p> <p>5. El cumplimiento de las disposiciones del punto 1 y 3 serán verificadas mediante la certificación que señala el artículo 12. Por su parte, de la disposición expresada en el punto 2 anterior, será declarado en la instancia del Trámite indicado en el artículo 15, para el alumbrado vehicular y peatonal.</p> <p>Los niveles señalados en el punto 2 anterior, serán verificados en terreno por la SMA mediante mediciones, según protocolos que establezca para tales efectos dicho organismo.</p> <p><u>Artículo 10:</u> Límite de emisión general. Aquellas fuentes emisoras que se creen a partir de la utilización de nuevas tecnologías, deberán cumplir con los límites señalados en los artículos precedentes, según el tipo de alumbrado al cual correspondan.</p> <p><u>Artículo 11°:</u> Plazos de Cumplimiento.</p> <p>1. Para Fuentes Emisoras Existentes.</p> <p>Las fuentes emisoras existentes deberán dar cumplimiento a los límites de la presente norma, al momento del recambio de dicha fuente emisora.</p> <p>2. Para Fuentes Emisoras Nuevas.</p> <p>Las fuentes emisoras nuevas deberán dar cumplimiento a la presente norma en un plazo de dos años contado desde su entrada en vigencia.</p>
Fase del Proyecto en la	Construcción, Operación y Cierre

² Tabla 2 Límites de Radiancia Espectral en Áreas de Protección Especial; Ref: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1197027>

³ Tabla 3 Límites Generales de Radiancia Espectral; Ref: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1197027>



**DECRETO N°1/2022 ESTABLECE NORMA DE EMISIÓN DE LUMINOSIDAD ARTIFICIAL
GENERADA POR ALUMBRADOS DE EXTERIORES, ELABORADA A PARTIR DE LA
REVISIÓN DEL DECRETO SUPREMO N°43, DE 2012.**

que Aplica o se dará Cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	<ul style="list-style-type: none"> • El Proyecto se emplazará en la Comuna de Arica, Provincia de Arica, Región de Arica y Parinacota. • En la fase de construcción y cierre se requerirá de iluminación en el área de instalación de faenas, parte de la cual consistirá en luminaria externa, la que eventualmente podría estar operativa durante la noche para resguardo de la obra. • Durante la fase de operación se contará con iluminación de seguridad de acuerdo a las exigencias para este tipo de infraestructura energética, tanto vial, como de operación de los patios y edificaciones.
Forma de Cumplimiento	<p>La norma de emisiones lumínicas entra en vigencia, para todo el territorio nacional, en octubre de 2026.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso de luminaria que cumplirá con los estándares estipulados en el presente decreto. • La iluminación se proyectará hacia el suelo y sólo en aquellas áreas de circulación del personal. • El cumplimiento de los límites de emisión será conforme a lo indicado en el presente decreto.
Indicador de Cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de especificaciones técnicas de luminaria utilizada. • Respaldo de los certificados de las luminarias de exterior de acuerdo a los requisitos de esta norma. • Reportabilidad en SISAT.
Forma de Control y Seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Los registros de indicadores de cumplimiento se encontrarán disponibles para su revisión en las oficinas administrativas del Proyecto, cuando la autoridad los solicite para su fiscalización.

9.2.34. Decreto con Fuerza de Ley N°4/20.018/2006 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción

DECRETO CON FUERZA DE LEY N°4/20.018/2006	
Componente/materia	Instalaciones eléctricas
Norma	<p>D.F.L. Núm. 4/20.018 / 2006, Fiha texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley N°1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de energía eléctrica, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción</p> <p>Artículo 2° Están comprendidas en las disposiciones de la presente ley:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Las concesiones para establecer <ol style="list-style-type: none"> a) Centrales hidráulicas productoras de energía eléctrica b) Subestaciones eléctricas c) Líneas de transporte de la energía eléctrica 2) Las concesiones para establecer, operar y explotar las instalaciones de servicio público de distribución 3) Los permisos para que las líneas de transporte y distribución de energía



DECRETO CON FUERZA DE LEY N°4/20.018/2006

	<p>eléctrica no sujetas a concesión puedan usar y/o cruzar calles, otras líneas eléctricas y otros bienes nacionales de uso público</p> <p>4) Las servidumbres a que están sujetos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a) Las heredades, para la construcción, establecimiento y explotación de las instalaciones y obra anexas que posean concesión, mencionadas en los números 1 y 2 de este artículo - b) Las postaciones y líneas eléctricas, en aquellas partes que usen bienes nacionales de uso público o heredades haciendo uso de las servidumbres que se mencionan en la letra anterior, para que personas distintas al propietario de esas instalaciones las puedan usar en el tendido de otras líneas o para que las Municipalidades puedan hacer el alumbrado público. <p>5) El régimen de precios a que están sometidas las ventas de energía eléctrica, el transporte de electricidad y demás servicios asociados al suministro de electricidad o que se presten en mérito de la calidad de concesionario de servicio público</p> <p>6) Las condiciones de seguridad a que deben someterse las instalaciones, maquinarias, instrumentos, aparatos, equipos, artefactos y materiales eléctricos de toda naturaleza y las condiciones de calidad y seguridad de los instrumentos destinados a registrar el consumo o transferencia de energía eléctrica</p> <p>7) Las relaciones de las empresas eléctricas con el Estado, las Municipalidades, otras entidades de servicio eléctrico y los particulares.</p>
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	En Proyecto consistirá en la construcción, operación y cierre de una subestación seccionadora y su respectiva línea de seccionamiento
Forma de Cumplimiento	<p>El Proyecto cumplirá en todo momento con los requisitos legales, reglamentarios y demás normas técnicas de la citada Ley y su reglamento, de manera de cautelar la seguridad de las personas y sus bienes, el respeto a la propiedad privada y contribuir a la preservación del entorno natural en que se inserta.</p> <p>Antes de poner en servicio el Proyecto y sus partes, éste será comunicado a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, acompañando todos los antecedentes requeridos.</p>
Indicador de Cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Aviso a la SEC sobre la puesta en servicio de las obras de transmisión del proyecto
Forma de Control y Seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - No aplica

9.3. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)**9.3.1. NCh 1.333/1987**

NORMA CHILENA 1.333/1987	
Componente/materia	Agua
Norma	Nch. 1.333/1987 Requisitos de calidad del agua para diferentes usos



NORMA CHILENA 1.333/1987	
	Esta norma fija un criterio de calidad del agua de acuerdo a requerimientos científicos referidos a aspectos físicos, químicos y biológicos, según el uso determinado. Estos criterios tienen por objeto proteger y preservar la calidad de las aguas que se destinen a usos específicos, de la degradación producida por contaminación con residuos de cualquier tipo u origen. El vaciamiento de residuos contaminantes a masas o cursos de agua deberá ajustarse a los requerimientos de calidad especificados para cada uso, teniendo en cuenta la capacidad de autopurificación y dilución del cuerpo receptor, de acuerdo a estudios que efectúe la Autoridad Competente en cada caso particular.
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción – Operación – Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	El Proyecto contempla la utilización de agua para la actividad de aplicación de sales aglomerantes de caminos de acceso.
Forma de Cumplimiento	El Titular compromete el cumplimiento de los parámetros químicos y bacteriológicos establecidos en el punto N°6 de la norma.
Indicador de Cumplimiento	Se realizarán monitoreos semestrales de acuerdo a las exigencias BPA (Buenas Prácticas Agrícolas).
Forma de Control y Seguimiento	Los análisis llevados a cabo serán reemitidos a la plataforma online de seguimiento ambiental de la SMA.

9.3.2. Resolución Exenta N°133/2005 del Ministerio de Agricultura

RESOLUCIÓN EXENTA N°133/2005	
Componente/materia	Flora y vegetación
Norma	<p>Resolución Exenta N°133/2005 que establece Regulaciones Cuarentenarias para el Ingreso de Embalajes de Madera. Ministerio de Agricultura</p> <p>Establece que los embalajes de madera de un espesor superior a los 5 mm, utilizados para el transporte de cualquier envío procedentes del extranjero o en tránsito por el territorio nacional, incluida la madera de estiba de carga, deberán ser fabricados con madera descortezada y tratada en el país de origen de la madera con alguno de los tratamientos indicados en el numeral primero de la resolución. Por su parte, el numeral sexto señala que los inspectores del Servicio Agrícola y Ganadero, podrán inspeccionar cualquier embalaje de madera, madera de estiba, contenedor, partida o medio de transporte, procedente del extranjero, a objeto de verificar el cumplimiento de esta resolución, pudiendo disponer la inmovilización de la carga de importación y del embalaje y disponer las medidas fitosanitarias y de bioseguridad que estimen pertinentes, destinadas a mitigar el riesgo de ingreso de plagas.</p>
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción,	Durante la fase de construcción se recibirán equipos con embalaje de madera



RESOLUCIÓN EXENTA N°133/2005	
emisión, residuos o sustancia a la que aplica	importados.
Forma de Cumplimiento	Se exigirá contractualmente a los proveedores y se procurará que los embalajes de madera de espesor superior a los 5 mm, que sean utilizados para el transporte de equipos procedentes del extranjero (incluida la madera de estiba de carga), se encuentren fabricados con madera descortezada y tratada en el país de origen de la madera con alguno de los tratamientos señalados en esta Resolución. Asimismo, se velará para que todo embalaje de madera proveniente del extranjero cuente con la marca NIMF N°15 para certificar que la madera esta descortezada y fue sometida a algún tratamiento fitosanitario aprobado por la Norma internacional.
Indicador de Cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Planilla de registro de verificación de los sellos de embalajes certificados con registro fotográfico. • Visación del SAG para el manejo de los embalajes en caso de ser necesario.
Forma de Control y Seguimiento	Se mantendrán los registros, documentos de certificación y aprobación en las oficinas administrativas del proyecto, a disposición de la autoridad fiscalizadora

9.3.3. Decreto Supremo N°29/2012 del Ministerio del Medio Ambiente

DECRETO SUPREMO N°29/2012	
Componente/materia	Flora y vegetación
Norma	Decreto Supremo N°29/2012 Procedimiento de clasificación de especies. Ministerio de Medio Ambiente. El presente Reglamento establece las disposiciones que regirán el procedimiento para la clasificación de especies de plantas, algas, hongos y animales silvestres nativos de Chile.
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	En el marco de ingreso del Proyecto en el SEIA, se describieron para el área de influencia los componentes de Flora y Vegetación y Fauna.
Forma de Cumplimiento	Las líneas de base asociadas a describir ecosistemas terrestres definirán el estado de conservación de todas las especies catastradas en ellas.
Indicador de Cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Líneas de base asociadas a flora, vegetación y fauna incluirán los parámetros que el Reglamento analizado norma. • Se cumplirá con todo aquel Plan de recuperación, conservación o gestión que esté vigente sobre alguna especie que presente algún grado de conservación sensible, así como toda medida de control y monitoreo comprometida en la RCA.
Forma de Control y	<ul style="list-style-type: none"> • Línea de base de flora, vegetación y fauna, disponible para su revisión



DECRETO SUPREMO N°29/2012	
Seguimiento	<p>en página web del SEA.</p> <ul style="list-style-type: none"> Fiscalización de Planes de recuperación, conservación y gestión vigentes

9.3.4. Ley N°19.473/1996 del Ministerio de Agricultura

LEY N°19.473/1996	
Componente/materia	Fauna
Norma	<p>Ley N°19.473/1996 sustituye texto de la Ley N°4.601, sobre caza, y artículo 609 del Código Civil. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción</p> <p>Prohíbe en todo el territorio de la nación la caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre catalogados como especies en peligros de extinción, vulnerables, raros y escasamente conocidos, así como las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales o que presenten densidades poblacionales reducidas.</p> <p>Prohíbe en toda época levantar nidos, destruir madrigueras o recolectar huevos y crías, con excepción de las especies declaradas dañinas.</p>
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	En el área del Proyecto se registraron un total de 9 especies, de las cuales 3 son reptiles, 3 aves y 3 mamíferos.
Forma de Cumplimiento	<p>Es importante indicar que, a pesar de que no se vislumbran impactos ambientales significativos, de igual modo se implementarán medidas preventivas para la protección de este componente, estas se nombran a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Prohibición a los trabajadores de dar alimento a animales en las áreas de obras y sectores aledaños. Los restos de comida deberán ser siempre almacenados en bolsas al interior de contenedores herméticos y con tapa. En el caso del avistamiento de animales que merodean por algunos sectores con frecuencia, no arrojarles piedras ni atacarlos. Restricción de velocidad dentro del Proyecto (velocidad máxima de 30 km/h). <p>Todas estas medidas se deberán informar a los trabajadores, a través de las charlas de capacitación.</p>
Indicador de Cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> Registro de capacitaciones de trabajadores.
Forma de Control y Seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> Registro de capacitaciones de trabajadores.

9.3.5. Decreto Supremo N°5/1998 del Ministerio de Agricultura

DECRETO SUPREMO N°5/1998



DECRETO SUPREMO N°5/1998	
Componente/materia	Fauna
Norma	<p>Decreto Supremo N°5/1998 Reglamento Ley de Caza. Ministerio de Agricultura.</p> <p><u>Artículo 2°:</u> Las disposiciones del presente reglamento se aplicarán a la caza, captura, crianza, conservación y utilización sustentable de especímenes de la fauna silvestre, con excepción de las especies y los recursos hidrobiológicos, cuya preservación se rige por la ley N° 18.892, General de Pesca y Acuicultura, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por D.S. N° 430, de 1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.</p>
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción – Operación – Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	En el área del Proyecto se registraron un total de 9 especies, de las cuales 3 son reptiles, 3 aves y 3 mamíferos.
Forma de Cumplimiento	<p>Es importante indicar que, a pesar de que no se vislumbran impactos ambientales significativos, de igual modo se implementarán medidas preventivas para la protección de este componente, estas se nombran a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Prohibición a los trabajadores de dar alimento a animales en las áreas de obras y sectores aledaños. ● Los restos de comida deberán ser siempre almacenados en bolsas al interior de contenedores herméticos y con tapa. ● En el caso del avistamiento de animales que merodean por algunos sectores con frecuencia, no arrojarles piedras ni atacarlos. ● Restricción de velocidad dentro del Proyecto. <p>Todas estas medidas se deberán informar a los trabajadores, a través de las charlas de capacitación.</p>
Indicador de Cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de capacitación de personal
Forma de Control y Seguimiento	- Se mantendrán disponibles los registros de capacitaciones

9.3.6. Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación

LEY N°17.288/1970	
Componente/materia	Patrimonio cultural
Norma	<p>Ley N°17.288/1970, sobre Monumentos Nacionales y su Reglamento contenido en el D.S. N°484/1990, Ministerio de Educación.</p> <p><u>Artículo 1°:</u> Son monumentos nacionales y quedan bajo la tuición y protección del Estado, los lugares, ruinas, construcciones u objetos de carácter histórico o artístico; los enterratorios o cementerios u otros restos de los aborígenes, las piezas u objetos antro-po-arqueológicos, paleontológicos o de formación natural, que existan bajo o sobre la superficie del territorio nacional o en la plataforma</p>



LEY N°17.288/1970

	<p>submarina de sus aguas jurisdiccionales y cuya conservación interesa a la historia, al arte o a la ciencia; los santuarios de la naturaleza; los monumentos, estatuas, columnas, pirámides, fuentes, placas, coronas, inscripciones y, en general, los objetos que estén destinados a permanecer en un sitio público, con carácter conmemorativo. Su tuición y protección se ejercerá por medio del Consejo de Monumentos Nacionales, en la forma que determina la presente ley.</p> <p><u>Artículo 22°:</u> Ninguna persona natural o jurídica chilena podrá hacer en el territorio nacional excavaciones de carácter arqueológico, antropológico o paleontológico, sin haber obtenido previamente autorización del Consejo de Monumentos Nacionales, en la forma establecida por el reglamento.</p> <p><u>Artículo 26°:</u> - Toda persona natural o jurídica que al hacer excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquier finalidad, encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, está obligada a denunciar inmediatamente el descubrimiento al Gobernador Provincial, quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo se haga cargo de él.</p> <p><u>Artículo 27°:</u> Las piezas u objetos a que se refiere el artículo anterior serán distribuidos por el Consejo en la forma que determine el Reglamento.</p>
<p>Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento</p>	<p>Construcción</p>
<p>Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica</p>	<p>Áreas de la subestación, línea eléctrica y caminos de acceso en los que se lleven a cabo excavaciones o movimientos de tierra.</p>
<p>Forma de Cumplimiento</p>	<p>Durante los estudios de caracterización ambiental de la presente DIA se encontraron elementos arqueológicos que caen en la categoría de lo señalado en el artículo 1 de esta Ley. Se identificaron 3 elementos calificados como monumentos nacionales de carácter arqueológico, los que serán resguardados mediante las medidas de protección detalladas en el “Anexo 2-2-6-1 – Arqueología” de la DIA y “Anexo 08 – PAS 132” de la presente Adenda Complementaria, cumpliendo con lo que indica el Reglamento.</p> <p>Durante la fase de construcción del Proyecto se realizarán movimientos de tierra y excavaciones que podrían significar hallazgos imprevistos arqueológicos y/o paleontológicos. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, se procederá según lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley N°17.288, y el artículo 23° del Decreto Supremo N°484 de 1990, del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas (D.S. N°484 de 1990), esto es:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se contará con un arqueólogo(a) y paleontólogo(a) para el monitoreo permanente de manera diaria en los frentes de trabajo, mientras se realicen las actividades de movimientos de tierra durante la fase de construcción. 2. Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, por ejemplo) se deberán considerar 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. 3. Dar aviso de manera inmediata al/a la jefe/a de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, e informar de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al Titular del



LEY N°17.288/1970	
	<p>proyecto.</p> <p>4. Delimitar y señalar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.</p> <p>5. Informar al CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada por el/la profesional paleontólogo/a, encargado/a de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación, D.S. N°484 de 1990.</p>
Indicador de Cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Informe de verificación de ejecución de las obras de protección realizadas a los hallazgos arqueológicos existentes. • Informe mensual de actividades realizadas como parte del monitoreo arqueológico y paleontológico permanente, durante la etapa de construcción. • Autorización del CMN para realización de rescates arqueológicos, en caso de ocurrir un hallazgo no previsto durante las faenas de movimientos de tierra. • Informe de actividades de rescate arqueológico, en caso de hallazgo no previsto durante las actividades de movimientos de tierra. • Registro de envío de reporte de seguimiento de la componente a la SMA.
Forma de Control y Seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro permanente de actividades realizadas como parte del monitoreo arqueológico y paleontológico, consistente en informes de terreno, fotografías y firma, durante la etapa de construcción. Esta información se encontrará disponible en faena para eventuales revisiones por parte de la autoridad. • Informe mensual de actividades del monitoreo arqueológico y paleontológico permanente, mientras duren las faenas de movimientos de tierras en la fase de construcción. • Informe mensual a la SMA evidenciando el estado de los indicadores de cumplimiento.

9.3.7. Decreto Supremo N°484/1990

DECRETO SUPREMO N°484/1990	
Componente/materia	Patrimonio cultural
Norma	D.S. N°484/1990, de Ministerio de Educación. Reglamento de la Ley N°17.288 sobre Excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.



DECRETO SUPREMO N°484/1990

	<p><u>Artículo 5°:</u> Las prospecciones que incluyan pozos de sondeo y/o recolecciones de material de superficie y todas las excavaciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, en terrenos públicos o privados, sólo podrán realizarse previa autorización del Consejo de Monumentos Nacionales, a través de los permisos correspondientes.</p> <p><u>Artículo 20:</u> Se entenderá por operaciones de salvataje, para los efectos de este reglamento, la recuperación urgente de datos o especies arqueológicas, antropológicas o paleontológicas amenazados de pérdida inminente.</p> <p>Los conservadores y directores de Museos reconocidos por el Consejo de Monumentos Nacionales, los arqueólogos, antropólogos o paleontólogos profesionales, según corresponda, y los miembros de la Sociedad Chilena de Arqueología estarán autorizados para efectuar trabajos de salvataje. Estas personas tendrán la obligación de informar al Consejo de su intervención y del destino de los objetos o especies excavados, tan pronto como puedan hacerlo.</p> <p>En el caso que los trabajos de salvataje hicieran presumir la existencia de un hallazgo de gran importancia, los arqueólogos deberán informar de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales de este descubrimiento, con el objeto de que se arbitren las medidas que este organismo estime necesarias.</p> <p><u>Artículo 23:</u> Las personas naturales o jurídicas que al hacer prospecciones y/o excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquiera finalidad encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter arqueológico, antropológico o paleontológico, están obligadas a denunciar de inmediato al descubrimiento al Gobernador Provincial, quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo de él.</p> <p>Los objetos o especies encontradas se distribuirán según se determina en el artículo 21° de este reglamento.</p> <p><u>Artículo 26:</u> independientemente del objeto de la excavación, toda persona que encuentre ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico o arqueológico, está obligada a denunciarlo inmediatamente al Gobernador de la Provincia, quien ordenará que Carabineros se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo se haga cargo de los hallazgos. Por su parte, el artículo 29 señala que “Para el efecto de mantener el carácter ambiental y propio de ciertas poblaciones o lugares donde existieren ruinas arqueológicas, o ruinas y edificios declarados Monumentos Históricos, el Consejo de Monumentos Nacionales podrá solicitar se declare de interés público la protección y conservación del aspecto típico y pintoresco de dichas poblaciones o lugares o de determinadas zonas de ellas”.</p>
<p>Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento</p>	<p>Construcción</p>
<p>Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica</p>	<p>Áreas de la subestación, línea eléctrica y caminos de acceso en los que se lleven a cabo excavaciones o movimientos de tierra.</p>
<p>Forma de Cumplimiento</p>	<p>Durante los estudios de caracterización ambiental de la presente DIA se identificaron 3 elementos calificados como monumentos nacionales de carácter arqueológico, de los cuales uno corresponde a una pieza lítica aislada encontrada en el área del camino de acceso, que deberá ser rescatada para su resguardo, según detallado en el “Anexo 2-2-6-1 – Arqueología” y “Anexo 08 –</p>



DECRETO SUPREMO N°484/1990

	<p>PAS 132” de la presente Adenda Complementaria.</p> <p>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 en Monumento Nacional establecido en el artículo 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26° y 27° del mismo cuerpo legal y el artículo 23° del Decreto Supremo N° 484 de 1990, del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas (D.S. N° 484 de 1990), esto es:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Se contará con un arqueólogo(a) y paleontólogo(a) para el monitoreo permanente en los frentes de trabajo, mientras se realicen las actividades de movimientos de tierra durante la fase de construcción.2. Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, por ejemplo) se deberán considerar 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo.3. Dar aviso de manera inmediata al/a la jefe/a de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, e informar de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al Titular del proyecto.4. Delimitar y señalar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.5. Informar al CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada por el/la profesional paleontólogo/a, encargado/a de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación, D.S. N°484 de 1990.
Indicador de Cumplimiento	<ul style="list-style-type: none">• Autorización del CMN para realizar el rescate de la pieza lítica.• Informe mensual de actividades realizadas como parte del monitoreo arqueológico y paleontológico permanente, durante la etapa de construcción.• Autorización del CMN para realización de rescates arqueológicos, en caso de ocurrir un hallazgo no previsto durante las faenas de movimientos de tierra.• Informe de actividades de rescate arqueológico, en caso de hallazgo no previsto durante las actividades de movimientos de tierra.• Registro de envío de reporte de seguimiento de la componente a la SMA.
Forma de Control y Seguimiento	<ul style="list-style-type: none">• Registro permanente de actividades realizadas como parte del monitoreo arqueológico y paleontológico, consistente en informes de terreno, fotografías y firma, durante la etapa de construcción. Esta información se encontrará disponible en faena para eventuales revisiones por parte de



DECRETO SUPREMO N°484/1990	
	<p>la autoridad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informe mensual de actividades del monitoreo arqueológico y paleontológico permanente, mientras duren las faenas de movimientos de tierras en la fase de construcción. • Informe mensual a la SMA evidenciando el estado de los indicadores de cumplimiento.

9.4. Otras Normativas

9.4.1. Ley 21.455/2022 del Ministerio del Medio Ambiente

LEY N°21.455	
Componente/materia	Cambio climático
Norma	<p>Ley 21.455/2022 Ley Marco de Cambio Climático. Ministerio de Medio Ambiente</p> <p>La presente Ley establece un marco jurídico para hacer frente a los desafíos que presenta el cambio climático, con la finalidad de alcanzar y mantener la neutralidad de emisiones de gases de efecto invernadero al año 2050, adaptarse al cambio climático, reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia a los efectos adversos del cambio climático.</p> <p>Artículo N°40: Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Los proyectos o actividades que se sometan a evaluación de impacto ambiental de acuerdo a la ley considerarán la variable de cambio climático en los componentes del medio ambiente que sean pertinentes, conforme lo disponga el reglamento respectivo.</p> <p>Los proyectos o actividades señalados en el inciso anterior deberán describir la forma en que se relacionarían con los planes sectoriales de mitigación y adaptación, así como con los instrumentos de gestión del cambio climático regionales y locales. Respecto de estos últimos, siempre se requerirá el informe del Gobierno Regional y del Municipio correspondiente, con el objeto que éstos señalen si el proyecto o actividad se relaciona con los instrumentos indicados.</p> <p>Asimismo, la variable del cambio climático deberá ser considerada para efectos de lo dispuesto en el artículo 25 quinquies de la ley N° 19.300. Para efectos de lo dispuesto en este inciso, el procedimiento administrativo de revisión podrá ser iniciado de oficio, a petición del titular, o a solicitud de la Superintendencia del Medio Ambiente.</p>
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción – Operación - Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	Dado que la "Subestación Seccionadora Azapa y Línea de Seccionamiento 220 kV" corresponde a un proyecto que se somete al SEIA, debe dar cumplimiento a lo indicado en el art. N° 40 de la Ley en cuestión
Forma de Cumplimiento	<p>En el Anexo 1-5 de la DIA se presenta la forma en que se relaciona el Proyecto con los planes sectoriales de mitigación y adaptación al cambio climático aplicables, así como instrumentos de gestión del cambio climático regionales y locales.</p> <p>Por otro lado, y tomando en cuenta la "Guía Metodológica para la Consideración del Cambio Climático en el SEIA", tanto en las líneas base como</p>



LEY N°21.455	
	<p>en el plan de prevención de contingencias y emergencias presentadas en el presente proceso de evaluación ambiental, cuando correspondió, se integró la variable de cambio climático a fin de aproximar la evaluación de los impactos del Proyecto fielmente a la realidad climática a nivel nacional e internacional.</p> <p>Finalmente, es importante mencionar que el Proyecto cumple con la normativa ambiental aplicable (desglosada por componentes en el presente capítulo) y presenta todos los antecedentes ambientales y sectoriales para que las autoridades competentes evalúen ambientalmente el Proyecto en el marco del SEIA.</p>
Indicador de Cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> ● Aquellos relacionados a la adopción de medidas de control de emisiones (fotografías de encarpado camiones, registro de vigencia de revisiones técnicas, entre otros). ● Plan de cumplimiento de la legislación ambiental vigente. ● Líneas base de componentes relacionados al cambio climático (como clima y meteorología, calidad del aire, entre otros). ● Plan de prevención de contingencias y emergencias.
Forma de Control y Seguimiento	El titular pondrá oportunamente a disposición todos los antecedentes requeridos por parte del ente fiscalizador en esta materia

9.4.2. Decreto con Fuerza de Ley N°1.122/1981 del Ministerio de Justicia

DECRETO CON FUERZA DE LEY N°1.122/1981	
Componente/materia	Agua
Norma	<p>Decreto con Fuerza de Ley N°1.122/1981 Fija texto del código de aguas. Ministerio de Justicia</p> <p>Artículo 5°- Las aguas son bienes nacionales de uso público y se otorga a los particulares el derecho de aprovechamiento de ellas, en conformidad a las disposiciones del presente código.</p>
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción – Operación – Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	<p>Durante las fases del Proyecto se requerirá abastecer de agua potable y servicios higiénicos a los trabajadores.</p> <p><u>Fase de construcción y cierre:</u></p> <p>Los requerimientos de agua durante la fase de construcción serán: agua potable, y, agua para obras civiles. Estos serán provistos a través de camiones aljibe. Respecto al agua potable, este insumo será el utilizado para el consumo del personal y para los servicios higiénicos. Adicionalmente, el consumo del personal podrá complementarse con agua envasada en contenedores sellados y dispensadores, abastecidos regular y oportunamente por un contrato con una empresa que cuente con la autorización requerida. La demanda de agua se estima en 100 l/trabajador/día.</p> <p><u>Fase de operación:</u></p> <p>Los requerimientos de agua durante la fase de operación serán: agua potable, y, agua para limpieza. Estos serán provistos a través de camiones aljibe. Respecto al agua potable, este insumo será el utilizado para el consumo del personal y para los servicios higiénicos. Adicionalmente, el consumo del personal podrá</p>



DECRETO CON FUERZA DE LEY N°1.122/1981	
	complementarse con agua envasada en contenedores sellados y dispensadores, abastecidos regular y oportunamente por un contrato con una empresa que cuente con la autorización requerida. La demanda de agua se estima en 100 L/trabajador/día. .
Forma de Cumplimiento	El Titular exigirá las autorizaciones sanitarias, permisos de funcionamiento y cualquier otro documento que acredite favorablemente a las empresas que presten servicios de abastecimiento.
Indicador de Cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> Registros de compra de agua purificada (envasada) y agua potable (camiones aljibes) a proveedores autorizados.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de indicadores de cumplimiento se encontrarán disponibles para su revisión cuando la autoridad los solicite para su fiscalización

9.4.3. Decreto Supremo N°446/2006 del Ministerio de Salud

DECRETO SUPREMO N°446/2006	
Componente/materia	Agua potable
Norma	Decreto Supremo N°446/2006, Norma Chilena 409, Requisitos de agua potable. Ministerio de Salud Establece los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos que debe cumplir el agua potable para consumo humano.
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción – Operación – Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	<p><u>Fase de construcción y cierre:</u></p> <p>Los requerimientos de agua durante la fase de construcción serán: agua potable, y agua para obras civiles. Estos serán provistos a través de camiones aljibe. Respecto al agua potable, este insumo será el utilizado para el consumo del personal y para los servicios higiénicos. Adicionalmente, el consumo del personal podrá complementarse con agua envasada en contenedores sellados y dispensadores, abastecidos regular y oportunamente por un contrato con una empresa que cuente con la autorización requerida. La demanda de agua se estima en 100 l/trabajador/día.</p> <p><u>Fase de operación:</u></p> <p>Los requerimientos de agua durante la fase de operación serán: agua potable, y agua para limpieza. Estos serán provistos a través de camiones aljibe. Respecto al agua potable, este insumo será el utilizado para el consumo del personal y para los servicios higiénicos. Adicionalmente, el consumo del personal podrá complementarse con agua envasada en contenedores sellados y dispensadores, abastecidos regular y oportunamente por un contrato con una empresa que cuente con la autorización requerida. La demanda de agua se estima en 100 L/trabajador/día.</p>
Forma de Cumplimiento	El Titular exigirá las autorizaciones sanitarias, permisos de funcionamiento y cualquier otro documento que acredite favorablemente a las empresas que presten servicios de abastecimiento.
Indicador de	Se mantendrán copias de resoluciones sanitarias de las empresas que proporcionarán



DECRETO SUPREMO N°446/2006	
Cumplimiento	agua potable.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de indicadores de cumplimiento se encontrarán disponibles para su revisión cuando la autoridad los solicite para su fiscalización.

9.4.4. Decreto Supremo N°735/1969 del Ministerio de Salud

DECRETO SUPREMO N°735/1969	
Componente/materia	Agua potable
Norma	<p>Decreto Supremo N°735/1969, Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano. Ministerio de Salud</p> <p>Dispone que todo servicio de agua potable debe proporcionar agua de buena calidad en cantidad suficiente para abastecer satisfactoriamente a la población que le corresponde atender, debiendo, además, asegurar la continuidad del suministro contra interrupciones ocasionadas por fallas de sus instalaciones o de su explotación. En cuanto a la calidad del agua, establece concentraciones máximas de sustancias o elementos químicos que pueda contener el agua para consumo humano y establece procesos de tratamiento para que el agua sea considerada apta para el consumo humano.</p>
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción – Operación – Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	<p><u>Fase de construcción y cierre:</u></p> <p>Los requerimientos de agua durante la fase de construcción serán: agua potable, y, agua para obras civiles. Estos serán provistos a través de camiones aljibe. Respecto al agua potable, este insumo será el utilizado para el consumo del personal y para los servicios higiénicos. Adicionalmente, el consumo del personal podrá complementarse con agua envasada en contenedores sellados y dispensadores, abastecidos regular y oportunamente por un contrato con una empresa que cuente con la autorización requerida. La demanda de agua se estima en 100 l/trabajador/día.</p> <p><u>Fase de operación:</u></p> <p>Los requerimientos de agua durante la fase de operación serán: agua potable, y, agua para limpieza. Estos serán provistos a través de camiones aljibe. Respecto al agua potable, este insumo será el utilizado para el consumo del personal y para los servicios higiénicos. Adicionalmente, el consumo del personal podrá complementarse con agua envasada en contenedores sellados y dispensadores, abastecidos regular y oportunamente por un contrato con una empresa que cuente con la autorización requerida. La demanda de agua se estima en 100 L/trabajador/día.</p>
Forma de Cumplimiento	El agua potable provista para satisfacer las necesidades de los trabajadores cumplirá con la NCh N° 409 Of. 84. El suministro será suficiente, fácilmente accesible y estará disponible en cualquier momento para sus trabajadores. Se dispondrá de una dotación de agua equivalente a 150 litros/habitante/día, en cumplimiento del D.S. N°594/1999, del Ministerio de Salud.
Indicador de	Como indicador de cumplimiento se establecerá el registro de las autorizaciones



DECRETO SUPREMO N°735/1969	
Cumplimiento	sanitarias asociadas a las empresas de provisión de agua potable.
Forma de Control y Seguimiento	Se mantendrá un registro actualizado del cumplimiento de las empresas que provisionan el agua potable.

9.4.5. Decreto Supremo N°41/2018 del Ministerio de Salud

DECRETO SUPREMO N°41/2018	
Componente/materia	Agua
Norma	<p>Decreto Supremo N°41/2018 Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias Para la Provisión de Agua Potable Mediante el Uso de Camiones Aljibe. Ministerio de Salud.</p> <p>El presente reglamento establece las condiciones sanitarias básicas que debe cumplir todo sistema de provisión de agua potable mediante el uso de camiones aljibe.</p>
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción – Operación – Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	<p>Durante las fases del Proyecto se requerirá abastecer de agua potable y servicios higiénicos a los trabajadores.</p> <p><u>Fase de construcción y cierre:</u></p> <p>Los requerimientos de agua durante la fase de construcción serán: agua potable, y, agua para obras civiles. Estos serán provistos a través de camiones aljibe. Respecto al agua potable, este insumo será el utilizado para el consumo del personal y para los servicios higiénicos. Adicionalmente, el consumo del personal podrá complementarse con agua envasada en contenedores sellados y dispensadores, abastecidos regular y oportunamente por un contrato con una empresa que cuente con la autorización requerida. La demanda de agua se estima en 100 l/trabajador/día.</p> <p><u>Fase de operación:</u></p> <p>Los requerimientos de agua durante la fase de operación serán: agua potable, y, agua para limpieza. Estos serán provistos a través de camiones aljibe. Respecto al agua potable, este insumo será el utilizado para el consumo del personal y para los servicios higiénicos. Adicionalmente, el consumo del personal podrá complementarse con agua envasada en contenedores sellados y dispensadores, abastecidos regular y oportunamente por un contrato con una empresa que cuente con la autorización requerida. La demanda de agua se estima en 100 L/trabajador/día.</p>
Forma de Cumplimiento	El titular celebrará contratos con empresas que gocen de autorización sanitaria para el abastecimiento de agua mediante camiones aljibes.
Indicador de Cumplimiento	Registro de las autorizaciones sanitarias asociadas a las empresas de provisión de agua potable.
Forma de Control y Seguimiento	Se mantendrá un registro actualizado del cumplimiento de las empresas que provisionan el agua potable.



9.4.6. Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud

DECRETO SUPREMO N°594/1999	
Componente/materia	Agua potable
Norma	<p>Decreto Supremo N°594/1999. Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de Trabajo, Ministerio de Salud</p> <p>Esta normativa está diseñada para que en los lugares de trabajo existan condiciones sanitarias y ambientales que resguarden la salud y el bienestar de las personas que allí se desempeñan, incorporando los adelantos técnicos y científicos ocurridos.</p> <p>Los artículos n°12 y siguientes establecen que todo lugar de trabajo deberá contar con agua potable destinada al consumo humano y necesidades básicas de higiene y aseo personal.</p> <p>El artículo 21 dispone que todo lugar de trabajo esté provisto, individual o colectivamente, de servicios higiénicos que dispondrán como mínimo de excusado y lavatorio.</p> <p>Las aguas servidas de carácter doméstico deberán ser conducidas al alcantarillado público, o en su defecto, su disposición final se efectuará por medio de sistemas o parques particulares en conformidad a los reglamentos específicos vigentes</p>
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción – Operación – Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	Durante las fases del Proyecto se requerirá abastecer de agua potable y servicios higiénicos a los trabajadores.
Forma de Cumplimiento	El Titular exigirá las autorizaciones sanitarias, permisos de funcionamiento y cualquier otro documento que acredite favorablemente a las empresas que presten servicios de abastecimiento de agua potable. En cuanto a la humectación de caminos, las aguas tratadas para esta labor cumplirán con los parámetros biológicos precisados la norma chilena NCh 1.333.
Indicador de Cumplimiento	Se mantendrán copias de resoluciones sanitarias de las empresas que proporcionarán agua potable.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de indicadores de cumplimiento se encontrarán disponibles para su revisión cuando la autoridad los solicite para su fiscalización.

9.4.7. Decreto Supremo N°867/1978 del Ministerio de Obras Públicas

DECRETO SUPREMO N°867/1978	
Componente/materia	Agua potable
Norma	<p>Decreto Supremo N°867/1978, Declara norma oficial de la República de Chile la norma técnica que indica. Ministerio de Obras Públicas</p> <p>Fija criterio de calidad de agua de acuerdo a requerimientos científicos referido a aspectos físicos, químicos y biológicos, según el uso determinado.</p> <p>Establece requisitos del agua para consumo humano, requisitos del agua para la</p>



DECRETO SUPREMO N°867/1978	
	bebida de los animales, para humectación, para aguas destinadas a estética y a recreación y requisitos de aguas destinadas a vida acuática.
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción – Operación – Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	Durante las fases del Proyecto se requerirá abastecer de agua potable y servicios higiénicos a los trabajadores.
Forma de Cumplimiento	El Titular exigirá las autorizaciones sanitarias, permisos de funcionamiento y cualquier otro documento que acredite favorablemente a las empresas que presten servicios de abastecimiento. En cuanto a la humectación de caminos, las aguas tratadas para esta labor cumplirán con los parámetros biológicos precisados la norma chilena NCh 1.333.
Indicador de Cumplimiento	Se mantendrán copias de resoluciones sanitarias de las empresas que proporcionarán agua potable.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de indicadores de cumplimiento se encontrarán disponibles para su revisión cuando la autoridad los solicite para su fiscalización.

9.4.8. Decreto Fuerza Ley N°850/1997 del Ministerio de Obras Públicas

DECRETO FUERZA LEY N°850/1997	
Componente/materia	Vialidad
Norma	<p>Decreto con Fuerza de Ley N°850/1997 Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.840 (Orgánica del Ministerio de Obras Públicas). Ministerio de Obras Públicas</p> <p>Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.840 (Orgánica del Ministerio de Obras Públicas) y del D.F.L. N°206/60 sobre construcción y conservación de caminos.</p> <p><u>Artículo 30:</u> se establece la prohibición de circular por caminos públicos a vehículos que sobrepasen los límites de peso máximo establecidos.</p>
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	La ejecución del Proyecto requerirá del transporte de materiales por vías públicas, (en camiones), así como el flujo de minibuses y camionetas para el transporte del personal de la obra.
Forma de Cumplimiento	<p>El Titular cumplirá con la prohibición de circular por caminos públicos a vehículos que sobrepasen los límites de peso máximo establecidos, e instruirá a los contratistas que realicen labores de transporte para que den cumplimiento con esta prohibición.</p> <p>También se compromete el no cerrar, obstruir o desviar los caminos públicos, como, asimismo, extraer tierras, derramar aguas, depositar materiales, desmontes, escombros y basuras, en ellos y en los espacios laterales hasta una distancia de veinte metros y en general, hacer ninguna clase de obras en ellos.</p> <p>En caso de requerir sobrepasar los límites de peso establecidos, se requerirá un</p>



DECRETO FUERZA LEY N°850/1997	
	permiso especial en la dirección de vialidad correspondiente.
Indicador de Cumplimiento	Permisos Obras Publicas y Dirección de Vialidad según corresponda.
Forma de Control y Seguimiento	Copia de la resolución.

9.4.9. Decreto Supremo N°200/1993 del Ministerio de Obras Públicas

DECRETO SUPREMO N°200/1993	
Componente/materia	Vialidad
Norma	Decreto Supremo N°200/1993 del Ministerio de Obras Públicas. Fija peso máximo de vehículos Establecen los pesos brutos máximos en carreteras y en vías urbanas.
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción – Operación – Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	La ejecución del Proyecto en todas sus fases requerirá del transporte de materiales por vías públicas, (en camiones), así como el flujo de minibuses y camionetas para el transporte del personal de la obra.
Forma de Cumplimiento	Para el caso puntual que se deba transportar excediendo el máximo de peso permitido, se solicitará la autorización pertinente.
Indicador de Cumplimiento	Se dará cumplimiento a esta norma, para lo cual se efectuará control de pesos en forma permanente. En el caso de que hubiese que transportar excediendo el máximo de peso permitido se solicitará la autorización pertinente.
Forma de Control y Seguimiento	Se mantendrán los registros en las oficinas administrativas del proyecto, a disposición de la autoridad fiscalizadora.

9.4.10. Resolución Exenta N°1/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones

RESOLUCIÓN EXENTA N°1/1995	
Componente/materia	Vialidad
Norma	Resolución Exenta N°1/1995 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece dimensiones máximas para la circulación de vehículos por vías públicas. Establece dimensiones máximas para la circulación de vehículos por vías públicas. <u>Artículo 3°</u> :- En casos de excepción debidamente calificados, la Dirección de Vialidad podrá autorizar la circulación de vehículos que excedan las dimensiones establecidas como máximas, con las precauciones que en cada caso se dispongan, conforme lo establecido en el artículo 63° del decreto con fuerza de ley N° 1, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y del Ministerio de Justicia, de 2007, el cual fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. Esta autorización deberá ser comunicada oportunamente a Carabineros de Chile con el objeto de que adopte las medidas



RESOLUCIÓN EXENTA N°1/1995	
	de seguridad necesarias para el desplazamiento de dichos vehículos.
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción – Operación – Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	La ejecución del Proyecto durante todas sus fases se requerirá del transporte de materiales e insumos por vías públicas (en camiones), así como el flujo de minibuses y camionetas para el transporte del personal de la obra.
Forma de Cumplimiento	En caso de ser requerido la solicitud de transporte de carga sobredimensionada se tramitará ante la Dirección de Vialidad y tomando en cuenta las debidas precauciones que implica el uso de vehículos sobredimensionados.
Indicador de Cumplimiento	Autorización de Dirección de Vialidad correspondiente (en caso de que corresponda una sobredimensión).
Forma de Control y Seguimiento	Se mantendrán los registros en las oficinas administrativas del proyecto, a disposición de la autoridad fiscalizadora.

9.4.11. : Decreto con Fuerza de Ley N°1/2009 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones y del Ministerio de Justicia

DECRETO CON FUERZA DE LEY N°1/2009	
Componente/materia	Vialidad
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°1/2009 Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Ministerio de Justicia Establece que las cargas no podrían superar los pesos máximos establecidos en la Ley, y que durante el transporte de estas deberían ir debidamente aseguradas, de modo que no generen peligros de accidentes.
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción – Operación – Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	La ejecución del Proyecto en todas sus fases requerirá del transporte de materiales e insumos por vías públicas (en camiones), así como el flujo de buses y camionetas para el transporte del personal de la obra.
Forma de Cumplimiento	El Titular adoptará todas las medidas necesarias para que las cargas no superen los pesos máximos establecidos en la Ley, y que durante el transporte de éstas se encuentren debidamente aseguradas, de modo que no generen peligros de accidentes. En casos de excepción debidamente calificados, y tratándose de cargas indivisibles (como transformadores eléctricos de S/E), el Titular solicitará autorización a la Dirección de Vialidad correspondiente para la circulación de vehículos que excedan las dimensiones o pesos establecidos como máximos, con las precauciones que en cada caso se disponga.
Indicador de Cumplimiento	Autorización de Dirección de Vialidad correspondiente (en caso de que corresponda una sobrecarga)
Forma de Control y	Se mantendrán los registros, documentos de certificación y aprobación en las



DECRETO CON FUERZA DE LEY N°1/2009	
Seguimiento	oficinas administrativas del proyecto, a disposición de la autoridad fiscalizadora.

9.4.12. Decreto Supremo N°298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones

DECRETO SUPREMO N°298/1994	
Componente/materia	Vialidad
Norma	<p>Decreto Supremo N°298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Reglamento de Transporte de cargas peligrosas por calles y caminos</p> <p>Establece las condiciones, normas y procedimientos aplicables al transporte de carga, por calles y caminos, de sustancias o productos que por sus características, sean peligrosas o representen riesgos para la salud de las personas, para la seguridad pública o el medio ambiente.</p>
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción – Operación – Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	Durante todas las fases del Proyecto se requerirá el transporte de materiales necesarios para la construcción y mantenimiento de las estructuras.
Forma de Cumplimiento	El titular dará cumplimiento a los requisitos de transporte indicados en el presente decreto a las que se refiere la Norma Chilena Oficial NCh 2190.Of93.
Indicador de Cumplimiento	Control de ingreso/salida de vehículos
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de indicadores de cumplimiento se encontrarán disponibles para su revisión cuando la autoridad los solicite para su fiscalización.

9.4.13. Decreto Supremo N°75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones

DECRETO SUPREMO N°75/1987	
Componente/materia	Vialidad
Norma	<p>Decreto Supremo N°75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de carga</p> <p>Este Decreto dispone que los vehículos que transporten sustancias u otros materiales ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse y caer al suelo, deben estar equipados de forma tal que ello no ocurra. De acuerdo a lo anterior, el transporte de materiales en las zonas urbanas, que produzcan polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc., deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos. Las cargas de mal olor o repugnante a la vista, en tanto, deberán transportarse en caja cerrada o camiones cerrados.</p>
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción – Operación - Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuos o	El Proyecto, durante la fase de construcción y operación, requiere transportar diversos insumos empleados en las nuevas instalaciones. Para la fase de cierre se



DECRETO SUPREMO N°75/1987	
sustancia a la que aplica	requerirá el transporte asociado al retiro de las instalaciones.
Forma de Cumplimiento	<p>Se cumplirá con todas las exigencias que este reglamento estipule. Además, se les exigirá a los contratistas contar con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los vehículos de carga no podrán ocupar el techo de la cabina ni llevarla en forma que exceda el ancho de la carrocería - La carga no podrá sobrepasar el extremo anterior. - Por la parte posterior, la carga no deberá arrastrar ni sobresalir del extremo del vehículo más de 2 metros. - Cuando sobresalga más de 0,50 m., llevará en el extremo de la carga una luz roja, si fuere de noche y un banderín del mismo color, si fuere de día. - Cuando los objetos que constituyan la carga tengan gran longitud, deberán estar fuertemente sujetos unos a otros, y también al vehículo, de tal manera que las oscilaciones que el movimiento produzca no den lugar a que sobresalgan lateralmente de aquél. - Los camiones serán de tipo estanco de modo de evitar que escurran y caigan al suelo. - Los camiones contarán con su respectiva cubierta de modo de evitar desprendimiento de material particulado. - Los vehículos que transporten contenedores estarán provistos de dispositivos especiales de fijación, fijos o desmontables, que inmovilicen el contenedor por los esquineros inferiores. - En zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas de plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire.
Indicador de Cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se realizarán inspecciones visuales de todos los vehículos que circulen con carga, con el fin de verificar que ésta se encuentre correctamente cubierta; se mantendrá un registro de dichas inspecciones.
Forma de Control y Seguimiento	Registro de inspecciones visuales.

9.4.14. Decreto Supremo N°850/1997 del Ministerio de Obras Públicas

DECRETO SUPREMO N°850/1997	
Componente/materia	Seguridad de transporte
Norma	<p>El Decreto Supremo N°75/1987 regula entre otras materias, la construcción, mejoramiento, defensa, reparación, conservación y señalización de los caminos, puentes rurales y sus obras públicas complementarias.</p> <p>Establece que los vehículos que circulen en la vía pública no podrán exceder las dimensiones que indica, en cuanto al ancho, largo y alto máximo. La Dirección de Vialidad podrá autorizar, en casos calificados, la circulación de vehículos que excedan las dimensiones establecidas como máximas, autorización que deberá ser comunicada a Carabineros de Chile.</p>



DECRETO SUPREMO N°850/1997	
Fase del Proyecto en la que Aplica o se dará Cumplimiento	Construcción - Operación Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	El Proyecto considera eventualmente la circulación de vehículos de larga extensión y/o gran tamaño durante la etapa de construcción y excepcionalmente durante la operación.
Forma de Cumplimiento	Durante todas las etapas del Proyecto se cumplirán los parámetros y límites máximos de envergadura de los vehículos que operen en el marco del mismo. En caso de que esta condición no sea corregible, se dispondrá de las solicitudes respectivas para su transporte, solicitando las autorizaciones que correspondan a la Dirección de Vialidad y Carabineros de Chile. Así mismo, se tramitarán las respectivas autorizaciones para dar accesibilidad al Proyecto.
Indicador de Cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Permisos respectivos de sobre ancho, o sobre largo en aquellos casos que resulte aplicable. • Listado de vehículos involucrados en el Proyecto con sus respectivas características técnicas.
Forma de Control y Seguimiento	Se mantendrá copia de registros disponibles para fiscalización de la Autoridad.
Fiscalización	Carabineros de Chile.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

El proyecto No Requiere 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 Ambiental Sectorial N°132

PAS N°132 del D.S. N°40/2012 RSEIA “Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico”.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto requiere rescatar un hallazgo del patrimonio cultural identificado en el área del Proyecto. El hallazgo aislado Lítico 1 se encuentra en la obra del nuevo tramo o bypass de camino de acceso que habilitará el Proyecto con la finalidad de evitar el paso por sectores poblados en Alto Las Llosyas. El material lítico superficial corresponde a 1 (una) lasca secundaria en materia prima afanítica.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Sin condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento, distintas a las establecidas en el PAS N°132 del D.S. N°40/2012 RSEIA.-
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ordinario N°2139 de fecha 23 de abril de 2026 del CMN: “ <i>El Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) da conformidad a los antecedentes entregados del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el Art. 132 del Reglamento del Sistema de Evaluación del Impacto Ambiental, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, referente a intervenciones en sitios arqueológicos y/o paleontológicos. En caso de que el proyecto llegase a ser aprobado ambientalmente, el respectivo permiso de intervención arqueológica</i> ”



	<p><i>deberá ser tramitado por un(a) arqueólogo(a) ante el CMN”.</i></p> <p>Los antecedentes actualizados se entregan en el <u>Anexo 08 - PAS 132 de la Adenda.</u></p>
--	--

10.2.2. Permiso Ambiental Sectorial N°138

<p>PAS N°138 del D.S. N°40/2012 RSEIA “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”.</p>	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante las fases de construcción operación y cierre se habilitarán sistemas de tratamiento de aguas servidas (PTAS construcción y cierre, y Fosas sépticas operación).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Sin condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento, distintas a las establecidas en el PAS N°138 del D.S. N°40/2012 RSEIA.-
Pronunciamento del órgano competente	<p>Oficio Ordinario N°17 de fecha 15 de abril de 2026 de la SEREMI de Salud de la Región de Arica y Parinacota: “<i>Se verifica que el titular ha incorporado y desarrollado adecuadamente los antecedentes requeridos, permitiendo evaluar de manera satisfactoria los aspectos sanitarios asociados, en concordancia con la normativa vigente y los criterios técnicos de esta Autoridad</i>”. “<i>En virtud de lo anterior, esta Secretaría Regional Ministerial de Salud emite pronunciamiento conforme respecto de la Adenda, en lo que respecta a los Permisos Ambientales Sectoriales PAS N°138, PAS N°140 y PAS N°142, en el marco de sus competencias</i>”.</p> <p>Los antecedentes actualizados se entregan en el <u>Anexo 08 - Planos PAS 138 de la Adenda.</u></p>

10.2.3. Permiso Ambiental Sectorial N°140

<p>PAS N°140 del D.S. N°40/2012 RSEIA “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”.</p>	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante todas sus fases el proyecto requerirá implementar sitios para acumular residuos sólidos no peligrosos (bodegas de RSD y RSINP).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Sin condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento, distintas a las establecidas en el PAS N°140 Actualizado en Adenda del D.S. N°40/2012 RSEIA.-
Pronunciamento del órgano competente	<p>Oficio Ordinario N°17 de fecha 15 de abril de 2026 de la SEREMI de Salud de la Región de Arica y Parinacota: “<i>Se constata que la información complementaria presentada permite dar cumplimiento a las observaciones formuladas, abordando los aspectos técnicos y sanitarios requeridos para este permiso, conforme a la normativa aplicable</i>”. “<i>En virtud de lo anterior, esta Secretaría Regional Ministerial de Salud emite pronunciamiento conforme respecto de la Adenda, en lo que respecta a los Permisos Ambientales Sectoriales PAS N°138, PAS N°140 y PAS N°142, en el marco de sus competencias</i>”.</p> <p>Los antecedentes actualizados se entregan en el <u>Anexo 09 - PAS 140</u></p>



	de la Adenda.
--	----------------------

10.2.4. Permiso Ambiental Sectorial N°142

PAS N°142 del D.S. N°40/2012 RSEIA “Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos”.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante todas las fases del proyecto se requerirá implementar bodegas para acumular residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Sin condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento, distintas a las establecidas en el PAS N°142 ,Actualizado en Adenda, del D.S. N°40/2012 RSEIA.-
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ordinario N°17 de fecha 15 de abril de 2026 de la SEREMI de Salud de la Región de Arica y Parinacota: <i>“Se verifica que el titular ha subsanado las observaciones emitidas, incorporando antecedentes suficientes que permiten validar el cumplimiento de los requisitos técnicos y sanitarios exigidos”. “En virtud de lo anterior, esta Secretaría Regional Ministerial de Salud emite pronunciamiento conforme respecto de la Adenda, en lo que respecta a los Permisos Ambientales Sectoriales PAS N°138, PAS N°140 y PAS N°142, en el marco de sus competencias”.</i> Los antecedentes actualizados se entregan en el <u>Anexo 10 - PAS 142 de la Adenda.</u>

10.2.5. Permiso Ambiental Sectorial N°160

PAS N°160 del D.S. N°40/2012 RSEIA “Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos”.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto requerirá implementar obras de infraestructura energética y urbanización de terrenos rurales.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Sin condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento, distintas a las establecidas en el PAS N°160 del D.S. N°40/2012 RSEIA.-
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ordinario N°321 de fecha 23 de abril de 2026 de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de Arica y Parinacota: <i>“En base a la revisión del documento citado anteriormente, este órgano de administración del Estado se pronuncia conforme sobre la Adenda antes mencionada”.</i> Oficio Ordinario N°335/2026 de fecha 09 de abril de 2026 del Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de Arica y Parinacota: <i>“En base a la revisión del documento citado anteriormente, este órgano de administración del Estado se pronuncia conforme sobre la Adenda antes mencionada. El titular cumple los requisitos técnicos y formales para otorgamiento del PAS 160 para una superficie 781.99 m2 (0,078199 ha)”.</i> Los antecedentes actualizados se entregan en el <u>Anexo 01 - PAS 160 de la Adenda Complementaria.</u>

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

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



11.1.1. CAV01 – Plan de control de emisiones atmosféricas

CAV.01 – PLAN DE CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS	
Impacto asociado (Si aplica)	CA-1 – Aumento de la concentración ambiental de material particulado (MP ₁₀ , MP _{2.5} , u otros) y gases (NO _x , CO, SO ₂ , u otros).
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Reducir y controlar las emisiones atmosféricas que se generen a causa de las actividades de tránsito vehicular en las fases de construcción y cierre del Proyecto.</p> <p>Descripción: Considerando se proyecta que la mayor cantidad de emisiones atmosféricas del Proyecto serán producidas durante las fases de construcción y cierre del Proyecto, se ha definido implementar una serie de medidas para controlar o reducir efectos sobre la calidad del aire a causa del tránsito vehicular del Proyecto.</p> <p>Justificación: En consideración a las emisiones que se estima generará el Proyecto, se proponen estas medidas para contribuir al cuidado del componente calidad del aire, controlar y reducir su afectación.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Caminos de accesos para la aplicación de supresor de polvo, y huellas LAT y caminos internos de la subestación para humectación de caminos. El detalle de los caminos con aplicación de medidas de abatimiento se presenta en el “Apéndice 2-1 – Archivos digitales” de la presente Adenda Complementaria.</p> <p>Forma: Para controlar las emisiones atmosféricas que surjan de las actividades de tránsito vehicular ligadas al Proyecto se ha definido implementar las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Humectación de caminos internos no pavimentados del Proyecto a medida que seas utilizados, principalmente en el área de huellas de la línea de alta tensión y los caminos internos de la subestación. Estos serán humectados 2 veces al día utilizando los insumos del agua tratada por las PTAS de las instalaciones de faena y el agua industrial disponible. • Aplicación de supresor de polvo en camino no pavimentado entre la ruta A-157, nuevo tramo o bypass de camino de acceso a la subestación seccionadora. La aplicación del supresor de polvo se realizará de forma semestral considerando reaplicación en caso de que sea necesario producto del tránsito vehicular del Proyecto. • Restricción de velocidad de tránsito, se exigirá en contratos a los conductores ligados al proyecto en las fases de construcción y cierre que circulen a una velocidad máxima de 30 km/h en caminos no pavimentados. • Encarpado de camiones que transporten material fino. <p>Oportunidad:</p>



CAV.01 – PLAN DE CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS	
	Una vez obtenido la RCA favorable del Proyecto y comunicado a la SMA al inicio de ejecución del Proyecto, serán implementadas las medidas de humectación y aplicación de supresor de polvo, la cual será realizada durante las actividades de tránsito vehicular en las fases señaladas.
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> Se llevará un registro de las actividades de humectación de caminos no pavimentados internos del Proyecto, donde se indique al menos el encargado de la actividad, la fecha, la hora de aplicación y volumen o cantidad de agua aplicada. Se llevará un registro de las actividades de aplicación de supresor de polvo en caminos no pavimentados entre la ruta A-157, nuevo tramo o bypass de camino de acceso.
Forma de control y seguimiento	Se comenzará a dar cumplimiento una vez obtenida la RCA favorable y comunicado el inicio de ejecución del proyecto, habiendo iniciado la Fase de construcción. <ul style="list-style-type: none"> Registro de humectaciones aplicadas y/o aplicaciones de supresor de polvo.

11.1.2. CAV02 – Plan de monitoreo de ruido

CAV.02 – PLAN DE MONITOREO DE RUIDO	
Impacto asociado (Si aplica)	RU-1 – Aumento en niveles de ruido en receptores humanos FA-1 – Perturbación de fauna producto de emisiones acústicas
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Verificar el cumplimiento del D.S. N°38/2011 del MMA y los criterios establecidos en la Guía: “Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa” (SEA, 2022), de acuerdo con lo indicado en el “Anexo 2-3-3 – Ruido y vibraciones” de la DIA.</p> <p>Descripción: Realización de mediciones de ruido en receptores humanos (R1 y R2), y receptores de fauna (F1, F2, F3, F4, F5 y F6) para aves y reptiles.</p> <p>Justificación: Conforme a las modelaciones realizadas en el “Anexo 2-3-3 – Ruido y Vibraciones” de la DIA, con la implementación de obras del tipo pantallas temporales, móviles en frentes de trabajo y perimetrales en la subestación, se verificó cumplimiento del D.S. N°38/2011 del MMA en los receptores humanos y de los umbrales de referencia del MMA para reptiles y avifauna, en fase de construcción y cierre. Es por ello, que con el objetivo de verificar y garantizar el cumplimiento normativo del D.S. N°38/2011 del MMA en los receptores humanos y de los umbrales de referencia fisiológicos y conductuales de los hábitats de avifauna y reptiles en los sectores cercanos a las áreas en donde se ejecutarán obras y acciones del Proyecto se realizará un monitoreo de ruido.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El monitoreo de ruido se llevará a cabo en los receptores humanos (R1 y R2) y de fauna (F1, F2, F3, F4, F5 y F6) para aves y reptiles durante la



CAV.02 – PLAN DE MONITOREO DE RUIDO	
	<p>fase de construcción y cierre.</p> <p>Forma: Se realizarán mediciones discretas con sonómetro integrador – promediador considerando las disposiciones del D.S. N°38/2011 del MMA.</p> <p>Oportunidad: El monitoreo de ruido se realizará cada dos meses durante la fase de construcción una vez se encuentren implementadas las obras de pantallas y se estén ejecutando actividades constructivas como las consideradas en los escenarios de modelación. Asimismo, durante la fase de cierre, el monitoreo de ruido también se efectuará cada dos meses.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> Se llevará registro de la realización de cada monitoreo, para posteriormente generar un informe con los resultados obtenidos.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> Envío de Informe a SMA reportado a través del Sistema de Seguimiento Ambiental (https://ssa.sma.gob.cl/). El informe será enviado en un plazo máximo de 30 días posterior a la realización de cada monitoreo.

11.1.3. CAV03 – Plan de perturbación controlada para reptiles de baja movilidad en categoría de conservación

CAV.03 – PLAN DE PERTURBACIÓN CONTROLADA PARA REPTILES DE BAJA MOVILIDAD EN CATEGORÍA DE CONSERVACIÓN	
Impacto asociado (Si aplica)	FA-2 – Perturbación de reptiles de baja movilidad en categoría de conservación.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Disminuir la posible afectación de individuos de especies de reptiles de baja movilidad detectados en aquellos lugares que albergarán partes y obras del Proyecto, particularmente aquellos que involucrarán actividades de movimiento de tierra con medios mecánicos.</p> <p>Descripción: La perturbación controlada consiste en provocar el abandono o inducir el desplazamiento gradual de los reptiles, desde su lugar de origen (hábitat original) hacia zonas adyacentes (hábitat receptor), previa a su intervención por las obras Proyecto, con un periodo de anticipación que asegure el no retorno de los individuos (SAG, 2014).</p> <p>Las especies objetivo del Plan corresponden a los reptiles registrados en los ambientes del Área de Influencia del Proyecto. Estos corresponden a <i>Phyllodactylus gerrhopygus</i> (Salamanqueja del Norte Grande), y <i>Liolaemus poconchilensis</i> (Dragón de Poconchile).</p> <p>Justificación: Dado que el Proyecto involucra la intervención de superficies de extensión limitada, se ha considerado la implementación del procedimiento de perturbación controlada, que se realizará en forma previa a la ejecución de las actividades relativas al acondicionamiento de los terrenos. Así, se pretende fortalecer el cuidado y conservación de la</p>



CAV.03 – PLAN DE PERTURBACIÓN CONTROLADA PARA REPTILES DE BAJA MOVILIDAD EN CATEGORÍA DE CONSERVACIÓN

	<p>fauna silvestre según los criterios técnicos asociados al estado de conservación, abundancia, límites de distribución restringidos y especies de baja movilidad.</p> <p>Las actividades de perturbación controlada inducirán el desplazamiento de reptiles a sitios aledaños fuera del área de intervención, disminuyendo el riesgo de posible afectación a esta clase de fauna.</p>
<p>Lugar, forma y oportunidad de implementación</p>	<p>Lugar:</p> <p>El lugar de perturbación corresponderá a todas las superficies donde se ejecutarán obras para el Proyecto, adicionando un área buffer de 40 metros en torno a éstas, obteniéndose una superficie total de aproximadamente 40,9 ha.</p> <p>El lugar de destino corresponderá a zonas contiguas al lugar de perturbación, que presentan el mismo ambiente y características ecológicas idóneas para estas especies (refugio, alimento, etc.), exceptuando los sectores que se encuentran con un uso de suelo restrictivo, caminos vehiculares, viviendas o uso industrial. El lugar de destino propuesto se estima en aproximadamente 44,8 ha, y corresponde una superficie contigua del área de perturbación.</p> <p>Además, en el “Apéndice 2-1 – Archivos digitales” de la Adenda se presenta en formato KMZ el lugar de origen del Plan de perturbación y las áreas de destino propuesto. El ambiente para la fauna del lugar de origen y de destino son el mismo: desierto árido desprovisto de vegetación.</p> <p>Forma:</p> <p>El Plan de perturbación controlada consistirá en inducir el abandono o desplazamiento gradual de reptiles detectados en la zona de intervención directa de las obras de construcción del Proyecto. Las especies objetivo, el número de ejemplares y el estado de las poblaciones a intervenir se basarán en los antecedentes obtenidos a partir de la caracterización ambiental de fauna del Proyecto, presentado en el Anexo 2-2-05 de DIA.</p> <p>Las labores de perturbación se llevarán a cabo antes del ingreso de maquinaria para realizar trabajos del Proyecto en cada sector. Estas se ejecutarán con la suficiente anticipación para asegurar que los individuos desplazados no regresen, finalizando el plan como máximo 5 días antes del inicio de la construcción en cada frente de trabajo. El objetivo es evitar la eventual repoblación del sitio de origen por parte de las especies objetivo.</p> <p>En primer lugar, se llevará a cabo un recorrido a pie por el sitio de origen con el objetivo de identificar las áreas donde potencialmente se encuentran las especies objetivo. Una vez que se haya recopilado esta información, los esfuerzos se concentrarán en esos sectores específicos, en particular para la especie <i>Phyllodactylus gerrhopygus</i>, bajo piedras o escombros.</p> <p>Para llevar a cabo la perturbación, se realizará una intervención activa en el sitio de origen, que consistirá en la remoción de piedras, rocas y cuevas, con el fin de generar el desplazamiento de la fauna hacia refugios en sectores aledaños. La dirección del desplazamiento será hacia el borde externo del sitio de origen.</p> <p>La perturbación controlada se realizará de manera exhaustiva, para asegurar un barrido completo del sitio de origen de reptiles, perturbando el microhábitat en toda la extensión del área. Además, para optimizar el establecimiento de la fauna en los sitios de destino, los elementos removidos, como piedras, vegetación, se dispondrán en la zona de destino, favoreciendo su enriquecimiento como hábitat. Esta actividad se ejecutará en horario diurno entre las 09:00 a 19:00 horas y en horario nocturno entre las 21:00 y 24:00 horas con el objetivo de optimizar el</p>



CAV.03 – PLAN DE PERTURBACIÓN CONTROLADA PARA REPTILES DE BAJA MOVILIDAD EN CATEGORÍA DE CONSERVACIÓN

	<p>movimiento especialmente de <i>P. gerrhopygus</i>.</p> <p>Los seguimientos posteriores al inicio de las obras se organizarán en frentes de trabajo simultáneos de ser necesario, y se llevarán a cabo tanto en el área de perturbación como la de destino. Se realizarán seguimientos semanales (4 durante el primer mes), una vez durante el segundo y tercer mes, así como en la época de mayor actividad (primavera), llevados a cabo por 2 profesionales especialistas durante 4 días de trabajo, con un trabajo diario de 10 horas. El esfuerzo total en las campañas de seguimiento posterior al inicio de las obras será de 80 horas-hombre por cada monitoreo.</p> <p>Oportunidad:</p> <p>Las labores de perturbación serán ejecutadas en forma previa al ingreso de maquinarias del Proyecto o inicio de actividad del sector. Esta se realizará con un período de anticipación que asegure el no retorno de los individuos desplazados, finalizado como máximo 5 días antes del inicio de construcción. Esto, con el objetivo de evitar la eventual repoblación del sitio de origen por parte de las especies objetivo.</p>
<p>Indicador que acredite su cumplimiento</p>	<p>Una vez finalizadas las actividades de perturbación, se realizará un recorrido pedestre, con el objetivo de verificar la abundancia de las especies objetivo. Por lo tanto, la perturbación controlada se considerará efectiva cuando, al realizar el recorrido de verificación, se compruebe la ausencia total de individuos en el área de origen previo a su intervención. De este modo, se garantizará la ausencia de afectación sobre el componente ambiental como resultado de la ejecución del Proyecto. Cumpliendo con esta condición se asumirá liberada el área alcanzando la efectividad esperada, permitiendo el ingreso de maquinaria para el acondicionamiento de suelo para el inicio de la construcción de las obras.</p>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>De acuerdo con lo sugerido en el documento técnico del SEA (2022): “Criterios Técnicos para la Aplicación de una Perturbación Controlada”, se realizarán seguimientos posteriores con la frecuencia que se indica a continuación:</p> <p>Previo al inicio de las obras:</p> <p>Luego de realizar las actividades de perturbación controlada se procederá a la revisión del área perturbada de forma de asegurar que no exista presencia de individuos de las especies objetivo.</p> <p>Posterior al inicio de las obras:</p> <p>a.1. En el sitio de destino se realizará un seguimiento semanal durante el primer mes (4 seguimientos) a través de métodos no invasivos (sin captura) que permitan determinar, además de su presencia, su actividad de ocupación de refugios o madrigueras tanto naturales como producto del enriquecimiento de hábitat.</p> <p>a.2. En el sitio de destino se realizarán mediciones cuantitativas de abundancia total y densidad poblacional semanales durante el primer mes, mensuales durante el segundo y tercer mes, y una medición durante la época de mayor actividad biológica (primavera). En total, se realizarán 7 mediciones de seguimiento.</p> <p>En cada campaña de seguimiento, posterior al inicio de las obras, se realizarán transectos pedestres de observación y cuantificación de las especies objetivo. Además, se registrarán los parámetros que se soliciten en los formatos de reportes de biodiversidad al momento de la ejecución del Plan.</p> <p>Todos los resultados provenientes del plan de perturbación controlada serán documentados en informes que serán presentados a la autoridad ambiental. Estos documentos, deberán tener como mínimo los siguientes</p>



CAV.03 – PLAN DE PERTURBACIÓN CONTROLADA PARA REPTILES DE BAJA MOVILIDAD EN CATEGORÍA DE CONSERVACIÓN

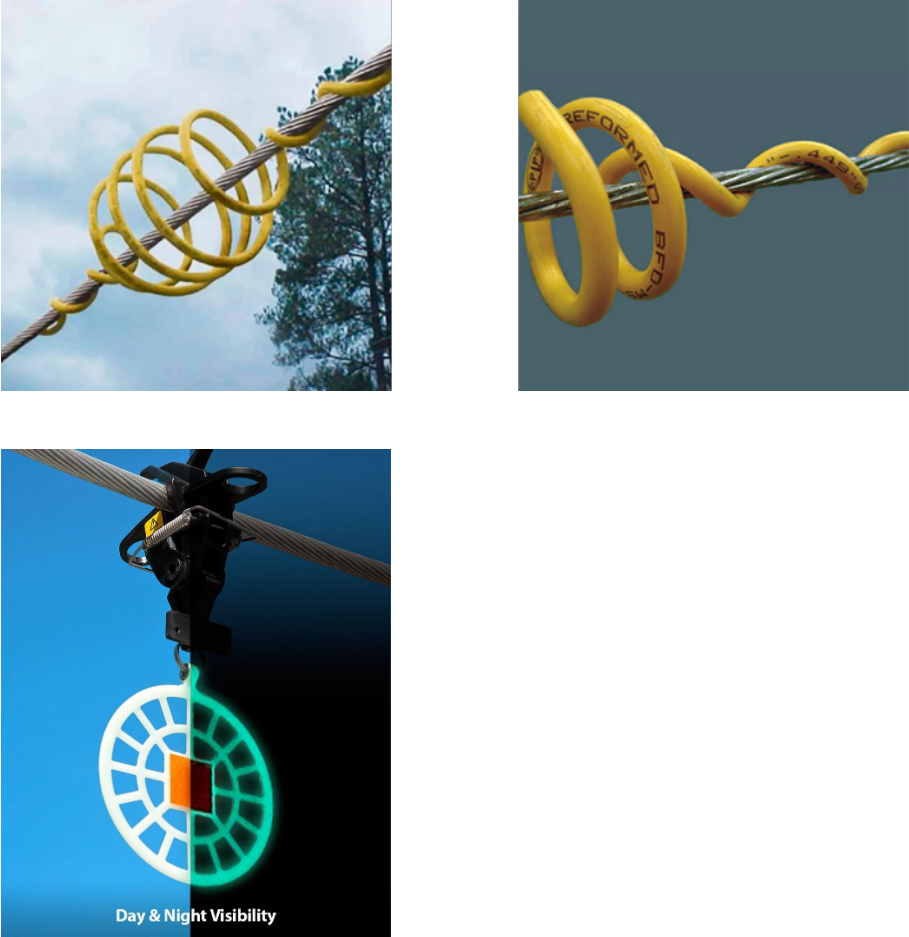
	<p>apartados:</p> <p>Informe de perturbación controlada:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caracterización del sitio de origen y destino al momento de la ejecución del plan. • Registros de reptiles y sus refugios, previo a la ejecución de la perturbación controlada. • Registros de la remoción de refugios dentro del sitio de origen. • Registro del enriquecimiento del sitio de destino y su ocupación. • Los resultados y principales hallazgos del plan de perturbación controlada. • Conclusiones sobre el éxito de las actividades de perturbación controlada. <p>Además, se adjuntarán las planillas de reportes de biodiversidad en la versión que se solicite en el momento de la ejecución del Plan de Perturbación Controlada.</p> <p>Los informes se ingresarán a la plataforma de la SMA 45 días posterior a su ejecución.</p>
--	--

11.1.4. CAV04 – Instalación de desviadores de vuelo

CAV.04 – INSTALACIÓN DE DESVIADORES DE VUELO	
Impacto asociado (Si aplica)	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Evitar el potencial riesgo de mortalidad de aves por colisión con la línea de seccionamiento del Proyecto.</p> <p>Descripción: Instalación de dispositivos disuasores de vuelo en la línea de seccionamiento del Proyecto, que permitirá la detección de esta obra en periodo diurno y nocturno. La instalación se realizará de forma escalonada cada 20 m en el cable de guardia, a lo largo de toda la extensión de la línea de seccionamiento, generando un efecto óptico de uno cada 10 m. Esta medida aumenta la visibilidad de la línea eléctrica, disminuyendo así la posibilidad de que avifauna impacte contra ella.</p> <p>Estos dispositivos cumplirán con las recomendaciones de la “<i>Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos</i>” del Servicio Agrícola y Ganadero (2015) y la guía “<i>Criterio de evaluación en el SEIA: Golondrinas de mar en el marco del SEIA</i>” (2024).</p> <p>Justificación: Dada la dificultad que podrían experimentar algunas aves para distinguir el tendido eléctrico, se implementarán desviadores de vuelo en el cable de guardia con la finalidad de disminuir la posibilidad de colisión de avifauna con la línea de seccionamiento, medida que está basada en criterios</p>



CAV.04 – INSTALACIÓN DE DESVIADORES DE VUELO

	precautorios.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Los desviadores serán instalados a lo largo de toda la línea de seccionamiento de forma escalonada cada 20 m en el cable de guarda, generando un efecto óptico de uno cada 10 m.</p> <p>Forma: Los desviadores de vuelo propuestos corresponden a modelos similares a los ilustrados a continuación. Adicionalmente, se seleccionará el modelo BirdMark BM-AG, el cual incorpora material fosforescente o elementos luminosos que permiten su visibilidad en condiciones nocturnas. Esta característica resulta particularmente relevante, dado que los vuelos de la gaviota garuma y de la golondrina de mar ocurren principalmente durante la noche y en las primeras horas del amanecer.</p> <p>Figura 11-1. Esquema referencial de desviador de vuelo propuestos</p>  <p>BirdMark (BM-AG)</p> <p>Estos serán instalados de forma escalonada cada 20 m en el cable de guarda, generando un efecto óptico de uno cada 10 m.</p> <p>Oportunidad: La instalación se llevará a cabo durante la etapa de construcción, específicamente en la línea de seccionamiento, siguiendo la programación de obras. Su funcionamiento se mantendrá durante toda la etapa de operación, hasta su desconexión eléctrica en etapa de abandono.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Una vez finalizada la fase de construcción, se realizarán inspecciones y se elaborará un informe que contendrá el registro fotográfico y georreferenciación para verificar de instalación del 100% de disuasores de vuelo. Durante la fase de operación, los informes detallarán el estado y la ubicación de los disuasores, e



CAV.04 – INSTALACIÓN DE DESVIADORES DE VUELO	
	<p>incluirán información sobre cualquier recambio realizado. El indicador de cumplimiento es que el 100% de los disuasores de vuelo se encuentren operativos en cada una de las inspecciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspecciones semestrales los dos primeros años en el trazado de la LAT y búsqueda de carcacas posterior a la instalación de los disuasores, considerando la probabilidad de alcanzar un impacto cercano a cero debido a la reducida extensión de la línea de transmisión y la disminución de mortalidad documentada para este tipo de medidas, la cual se sitúa en un rango entre 50% y 70% (Barré et al., 2023⁴; Barrientos et al., 2012⁵; Jenkins et al., 2010⁶).
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Inspección técnica y mantención anual de los dispositivos instalados. • Informes anuales de verificación de implementación y mantención desviadores de vuelo enviados a la Superintendencia del Medio Ambiente, durante la fase de operación del Proyecto.

11.1.5. CAV05 – Contratación mano de obra local y servicios locales

CAV.05 – CONTRATACIÓN MANO DE OBRA LOCAL	
Impacto asociado (Si aplica)	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica	Pre-construcción- Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Promover la contratación de mano de obra local y servicios locales en la fase de construcción, siempre que se cumplan con las competencias y requerimientos específicos de los puestos de trabajo para el proyecto.</p> <p>Descripción: El Titular se compromete a promover la oferta laboral y búsqueda de servicios específicos disponibles en el proyecto para la contratación de mano de obra y servicios locales de la comuna de Arica, que cumplan con los requerimientos de experiencia y competencias para ser contratados para las distintas actividades de construcción del proyecto. Lo anterior estará sujeto al perfil del puesto de trabajo, la disponibilidad del servicio requerido, ya sea de acuerdo con la capacidad como con la temporada de contrato para la ejecución de las obras. La contratación de mano de obra local y servicios locales será a través de las empresas contratistas quienes también se pondrán en contacto con la OMIL de la Municipalidad de Arica para consultar sobre la oferta laboral disponible, y chequear los perfiles y las condiciones de calificación correspondientes, según el tipo de mano de obra a necesitar para contratar y subcontratar.</p>

⁴ Barré, K., Thaxter, C. B., Ross-Smith, V. H., Masden, E. A., & Cook, A. S. C. P. (2023).

Evidence for the effectiveness of bird flight diverters on power lines: A global synthesis. *Biological Conservation*, 281, 110032.

⁵ Barrientos, R., Ponce, C., Palacín, C., Martín, C. A., Martín, B., & Alonso, J. C. (2012). Wire marking results in a rapid and significant reduction in avian mortality at power lines. *Biological Conservation*, 147(1), 249-252.

⁶ Jenkins, A. R., Smallie, J. J., & Diamond, M. (2010). Avian collisions with power lines: a global review of causes and mitigation with a South African perspective. *Bird Conservation International*, 20(3), 263–278.



CAV.05 – CONTRATACIÓN MANO DE OBRA LOCAL	
	<p>Justificación: Este CAV busca integrar a la comunidad local en el desarrollo del Proyecto. Además, se busca mantener una buena relación con las comunidades aledañas al Proyecto, acercando éste a la población de forma positiva a través de oportunidades laborales que pueden mejorar su calidad de vida.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Comuna de Arica.</p> <p>Forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar la mano de obra y servicios locales que serán necesarios contratar y subcontratar por el Proyecto en sus distintas actividades en la fase de construcción, que permita ir en búsqueda de éstos. • El Titular del proyecto informará a través de sus reuniones periódicas con las localidades del área del proyecto, los canales formales para que la mano de obra y servicios/ proveedores locales puedan postular y participar de los procesos de selección, en los plazos establecidos por los contratistas/subcontratistas. De igual forma, éstos consultarán a la OMIL Municipal sobre la oferta de mano de obra disponible. • El contratista/subcontratista a cargo realizará la evaluación final de la mano de obra y servicios locales catastrada y eventual contratación de personal, siempre que se cumplan las condiciones y requerimientos demandados por el proyecto. <p>Oportunidad: El programa se iniciará una vez obtenidos los permisos ambientales, de manera que previo al inicio de la fase de construcción, y en coordinación con las empresas contratistas adjudicatarias de las obras de construcción. Durante el inicio y todo el periodo de construcción, se mantendrán abiertos los canales de comunicación entre las empresas contratistas, subcontratistas y empresa Titular, de tal forma de fomentar la contratación de mano de obra local.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de comunicaciones con la OMIL. • Registro de personas y servicios locales contratados por el titular o contratistas/subcontratistas asociados al Proyecto.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Reporte con el catastro de mano de obra y servicios locales, estatus de evaluación y eventual contratación y estadísticas, el que se emitirá semestralmente a la SMA.

11.1.6. CAV06 – Fondo para la gestión de proyectos comunitarios en el área de influencia del Proyecto

CAV.06 – FONDO PARA LA GESTIÓN Y APOYO A PROYECTOS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	
Impacto asociado (Si aplica)	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción



CAV.06 – FONDO PARA LA GESTIÓN Y APOYO A PROYECTOS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

<p>Objetivo, descripción y justificación</p>	<p>Objetivo: Gestionar el desarrollo de proyectos comunitarios de las distintas organizaciones legalmente constituidas, vigentes y que desarrollan sus sistemas de vida en el área de influencia directa del proyecto.</p> <p>Descripción: Este compromiso busca generar el desarrollo de proyectos de interés comunitario que permitan apoyar o satisfacer necesidades para el desarrollo de las comunidades locales y sus sistemas de vida. Se propone un trabajo conjunto para la creación de un proyecto con un formato propuesto por el titular y que cuente con la participación activa de la o las organizaciones que estén vinculadas.</p> <p>Este compromiso tendrá como ejes centrales las siguientes temáticas identificadas en el territorio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Infraestructura de uso comunitario y de servicios. 2. Fomento para la educación. 3. Cultura y patrimonio histórico de las comunidades. 4. Desarrollo de actividades económicas primarias, tales como agricultura, producción avícola y de servicios propias del territorio. <p>Justificación: Este CAV busca generar y consolidar la vinculación del Titular del Proyecto y las comunidades locales desde una mirada de integración armónica y sostenible para el desarrollo y mejoramiento de su entorno inmediato.</p>
<p>Lugar, forma y oportunidad de implementación</p>	<p>Lugar: Localidad de Las Llosys, comuna de Arica.</p> <p>Forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Titular del proyecto definirá los recursos para la materialización de este compromiso por lo que dure la etapa de construcción • Se invitará a las organizaciones del área de influencia constituidas legalmente y vigentes catastradas en la línea de base de medio humano, a participar en la postulación del fondo, quienes deberán designar un representante que actuará como interlocutor con el Titular. • Una vez realizada la invitación y cerrado el listado de organizaciones pertenecientes al área de influencia el Titular entregará el protocolo para la postulación y adjudicación de los fondos. • Con este protocolo definido se realizará la convocatoria y se establecerán los plazos para participar del Fondo Concursable y junto con ello se entregarán las bases para postular los proyectos. • Se llevarán actas de reunión del proceso y se emitirán informes semestrales con las principales actividades, hitos y resultados del avance de cada proyecto a ejecutar. <p>Oportunidad: Inicio de la fase de construcción.</p>



CAV.06 – FONDO PARA LA GESTIÓN Y APOYO A PROYECTOS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Invitación a participar en el proceso de postulación - Lista de Asistencia. • Protocolo de funcionamiento y gobernanza. • Bases para la postulación y ejecución del Fondo Concursable. • Formato de proyecto a presentar por organizaciones. • Actas de reunión. • Informes semestrales con avances, hitos y resultados de los proyectos comunitarios desarrollados.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Reporte semestral donde se adjunten las comunicaciones y/o reuniones periódicas del titular y comunidades a través de los equipos de relacionamiento comunitario y que formarán la gobernanza del proceso. • Listado de Organizaciones adjudicatarias y proyectos adjudicados

11.1.7. CAV07 – Plan de Gestión Comunicacional Comunitario

CAV.07 – PLAN DE GESTIÓN COMUNICACIONAL COMUNITARIO	
Impacto asociado (Si aplica)	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Mantener un canal de comunicación con las organizaciones del área de influencia de SVCGH del Proyecto a través del cual informar sobre el avance de las obras y resolver cualquier inquietud que surja en relación con el Proyecto.</p> <p>Descripción: Se generará un canal de comunicación hacia la comunidad para informar respecto al avance del Proyecto, actividades en desarrollo, así como también responder a solicitudes de información y dar respuesta a potenciales reclamos; se implementará un protocolo de comunicaciones con pertinencia cultural y territorial, que definirá un responsable por parte del Titular, medio de contacto, y procedimiento de resolución de solicitudes de información y reclamos. Una vez definido, el protocolo de comunicación será socializado e informado a las organizaciones sociales pertenecientes al AI-SVCGH del Proyecto, quienes tendrán la oportunidad de presentar sugerencias al documento, en acuerdo con el Titular. Además, se considerará la comunicación con organizaciones de ciclistas que realicen actividades deportivas en el sector de Las Llosys y habitantes de la comunidad dentro del AI. Las organizaciones sociales que serán consideradas dentro de este protocolo de comunicación y dentro de la mesa de trabajo serán los siguientes:</p>



CAV.07 – PLAN DE GESTIÓN COMUNICACIONAL COMUNITARIO

- Junta de Vecinos Las Llosyas
- Asociación Indígena Chojnia Pajata
- Asociación Indígena Prolongación Alto Ramírez Sol Naciente
- Asociación Indígena Purum Uraqi
- Asociación Indígena Khusa Uraqi
- Comunidad Indígena Chojnia Pajata
- Avícola Las Llosyas
- Avícola Econsciencia
- Avícola Oikos
- Race XCM Arica
- Agrupación Cimarrones
- Organización Pago Gómez
- Agrupación Hijas de Azapa

Los contenidos que podrán ser tratados en el protocolo abarcarán todas las materias referentes al Proyecto, y en particular las siguientes:

- Canales permanentes de contacto con la empresa titular.
- Fechas y horarios de faenas, actividades de construcción y flujo vehicular asociado al proyecto.
- Coordinación de tránsito general y fechas claves (festividades y visitas a sitios cercanos).
- Medidas operacionales
- Relación con trabajadores del Titular.
- Relación con empresas contratistas y sus trabajadores.
- Consultas, reclamos y sugerencias.

Los mecanismos de comunicación a utilizar en el presente CAV corresponden a los siguientes:

- Ejecución de una reunión con dos (2) meses de anterioridad al inicio de la construcción de las obras del proyecto donde se convocará a las organizaciones enlistadas.
- Canal de comunicación digital, por medio de un canal de Whatsapp, un correo oficial y un canal telefónico, los cuales funcionarán en horarios de oficina, entre las 08:30 hrs y 18:00 hrs de lunes a viernes, durante la fase de construcción y cierre del Proyecto.

Además, se establecerá una mesa de trabajo, la que sesionará de forma trimestral, y en la cual se presentarán el estado de avances del Proyecto, y se podrán plantear inquietudes sobre las obras por parte de los vecinos que participen.

Cabe indicar, que el Titular realizará invitaciones a estas Organizaciones para participar en las mesas de trabajo, sin embargo, la asistencia a estas instancias dependerá de la aceptación y disposición de cada una de estas Organizaciones.

Justificación:

Mantener canales de comunicación que permitan generar vínculos con la comunidad donde se implementará el Proyecto, propiciando las buenas relaciones y atender de manera oportuna los requerimientos que de esta pudieren surgir respecto al proyecto.



CAV.07 – PLAN DE GESTIÓN COMUNICACIONAL COMUNITARIO

<p>Lugar, forma y oportunidad de implementación</p>	<p><u>Lugar:</u> Localidad de Las Llosyas, comuna de Arica.</p> <p><u>Forma:</u> Dentro de las acciones a realizar para el desarrollo de este compromiso ambiental se encuentran:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En primer lugar, se asignará un encargado de comunicaciones y relaciones sociales por parte del titular del Proyecto, quien establecerá comunicación directa con cada una de las organizaciones anteriormente enlistadas. • Se presentará una propuesta de procedimiento o protocolo de comunicación permanente con las organizaciones sociales enlistadas anteriormente. La propuesta será entregada en formato electrónico y/o presencial, para revisión de las organizaciones. Luego de lo anterior, el Titular se reunirá con las organizaciones para recibir sugerencias y acordar el mecanismo de comunicación. Esta reunión se llevará a cabo alrededor de dos (2) meses previos al inicio de la Fase de Construcción. • Se implementará un canal de comunicación directo con las organizaciones del área de influencia, por medio de un canal de Whatsapp, un correo oficial y un canal telefónico, los cuales funcionarán en horarios de oficina, entre las 08:30 hrs y 18:00 hrs de lunes a viernes, durante la fase de construcción del Proyecto. Estos canales de comunicación también estarán disponibles para los departamentos municipales pertinentes. Este canal permitirá un contacto permanente entre el Titular y las organizaciones comunitarias. • Establecer una mesa de trabajo, la cual se reunirá una vez cada tres meses (trimestral), en la cual se invitará a participar a las organizaciones sociales anteriormente enlistadas, donde se entregará información a la comunidad para mostrar los avances de las obras y estatus del proyecto. • Establecer un protocolo de recepción y respuesta a las solicitudes de las organizaciones y comunidad. Este protocolo tendrá como base el uso de los canales anteriormente establecidos. Por otro lado, se establecerá como plazo máximo quince (15) días hábiles para la entrega de una respuesta a la solicitud realizada por un miembro de la comunidad. <p><u>Oportunidad:</u> Durante la fase de construcción y cierre.</p>
<p>Indicador que acredite su cumplimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Acta de acuerdo de procedimiento o protocolo de comunicación con las agrupaciones sociales participantes, con la identificación de responsable, canal de comunicación y procedimiento para la gestión de las comunicaciones comunitarias. • Registro de envío de convocatoria a todas las organizaciones sociales invitadas.
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de asistencia a reuniones ya sea presencial o virtual. • Protocolo de comunicación en versión final. • Informes semestrales en donde se registren las inquietudes, dudas o consultas realizadas por organizaciones y/o vecinos, y las respuestas presentadas por el titular, el cual será presentado al SMA.



11.1.8. CAV08 – Plan de Gestión Vial

CAV.08 – PLAN DE GESTIÓN VIAL	
Impacto asociado (Si aplica)	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Establecer medidas y protocolos destinados a garantizar una circulación segura, disminuir la probabilidad de accidentes viales y fortalecer la coordinación permanente con la comunidad local, especialmente en los sectores donde se identifiquen interacciones relevantes entre el tránsito del Proyecto y los usuarios habituales de las vías. Estas acciones se aplicarán durante las fases de construcción y cierre, y complementarán lo establecido en el CAV.07 Plan de Gestión Comunicacional Comunitario.</p> <p>Descripción: El presente Plan de Gestión Vial regula y ordena las operaciones de movilidad asociadas al Proyecto, mediante la incorporación de un conjunto estructurado de medidas, protocolos y exigencias operacionales. Estas disposiciones aplican tanto al personal directo como, a través de obligaciones contractuales, a los contratistas y subcontratistas. Su propósito es gestionar de manera preventiva los riesgos asociados al tránsito de vehículos, maquinaria y transporte de personal durante las fases de construcción y cierre del Proyecto.</p> <p>Además, contempla la coordinación con la comunidad por medio del contacto, tanto con la población en general, como con las organizaciones sociales enlistadas a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Junta de Vecinos Las Llosyas - Asociación Indígena Chojnia Pajata - Asociación Indígena Prolongación Alto Ramírez Sol Naciente - Asociación Indígena Purum Uraqi - Asociación Indígena Khusa Uraqi - Comunidad Indígena Chojnia Pajata - Avícola Las Llosyas - Avícola Econsciencia - Avícola Oikos - Race XCM Arica - Agrupación Cimarrones - Organización Pago Gómez - Agrupación Hijas de Azapa <p>Para facilitar la comunicación y coordinación con dichas organizaciones se habilitarán los siguientes canales de contacto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Canal de comunicación digital mediante grupo de WhatsApp. - Correo electrónico oficial del Proyecto - Canal telefónico de contacto <p>Estos mecanismos estarán disponibles en horario de oficina, entre las 08:30 y 18:00 horas, de lunes a viernes, durante las fases de construcción y cierre del Proyecto.</p> <p>Justificación: La implementación del presente Plan de Gestión Vial se justifica por la</p>



CAV.08 – PLAN DE GESTIÓN VIAL

necesidad de mantener la compatibilidad entre las actividades del Proyecto y la movilidad habitual de los habitantes del sector y de promover una convivencia vial segura, considerando las características de las vías locales y la presencia de usuarios, fortaleciendo las relaciones con la comunidad y minimizando potenciales riesgos asociados al tránsito de vehículos del Proyecto.

Lugar:

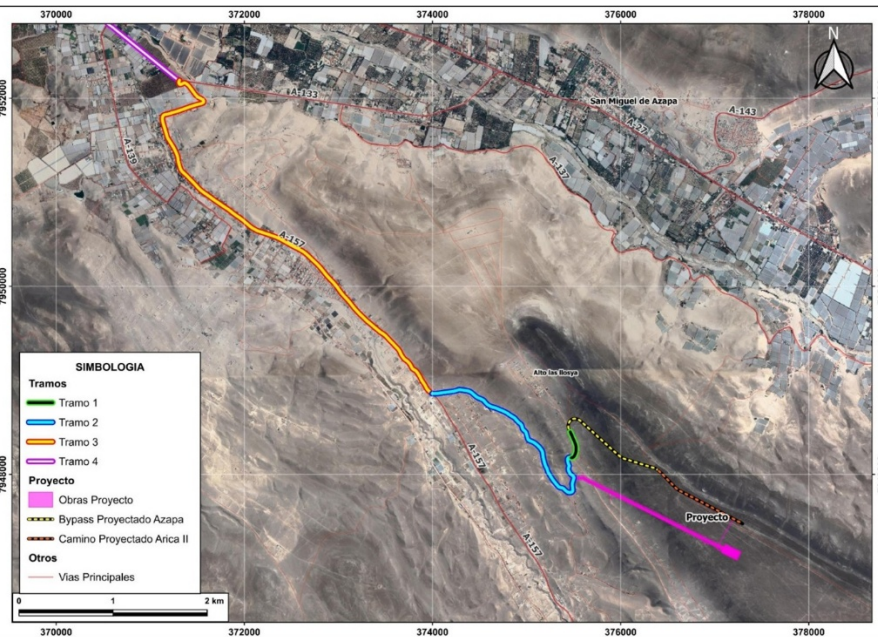
El Plan de Gestión Vial se implementará en las vías públicas y caminos utilizados para el acceso del Proyecto, específicamente en:

- Subtramo 3,1: que corresponde a Ruta A-157, entre Ruta S/R (Sector Alto Ramírez) e inicio zona poblada.
- Subtramo 3-2: que corresponde a Ruta A-157, entre inicio zona poblada y Ruta A-133.
- Ruta A-157, incluyendo los subtramos 3-1 y 3-2 definidos en el Estudio Vial (Anexo 04 de la Adenda), así como el tramo pavimentado inicial comprendido entre la curva de acceso y el desvío hacia Alto Las Llosyas.
- Camino sin nombre (S/N) de acceso al Proyecto, ubicado en el sector Alto Ramírez.
- Caminos interiores asociados al Proyecto y sectores donde se generen interacciones con usuarios locales.

Asimismo, el plan considerará sectores donde se identifican potenciales interacciones entre el tránsito del Proyecto y la comunidad, tales como accesos a predios agrícolas y receptores comunitarios relevantes del sector, entre ellos la Capilla Las Llosyas y la Junta de Vecinos Las Llosyas, según corresponda.

Tramificación de la red vial relevante del Proyecto dentro del Área de Análisis Vial

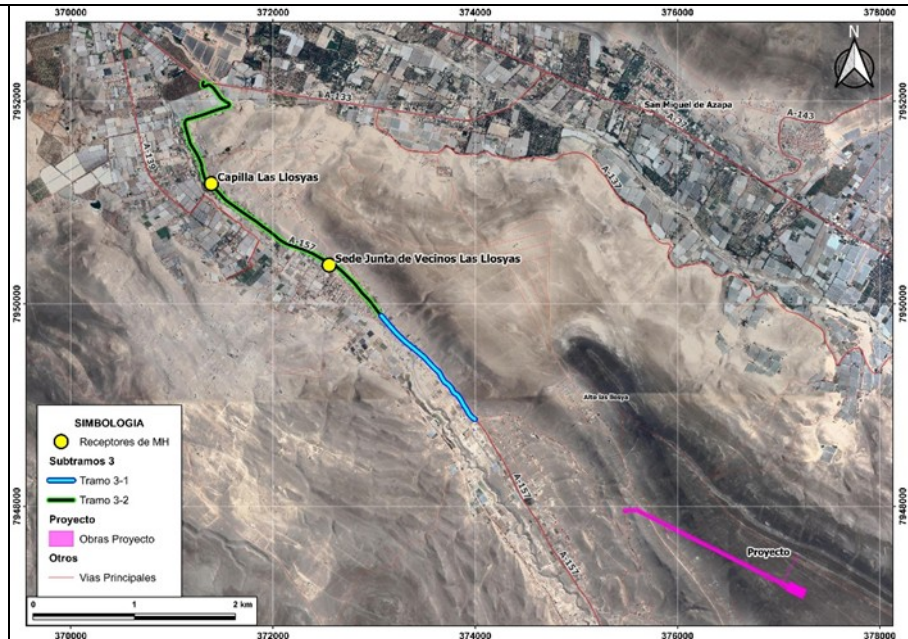
Lugar, forma y oportunidad de implementación



Detalle tramos 3-1 y 3-2.



CAV.08 – PLAN DE GESTIÓN VIAL



Forma:

Con el fin de implementar el Plan de Gestión Vial se efectuarán dos tipos de acciones:

1) acciones administrativas y de coordinación con la comunidad y 2) acciones de seguridad vial. A continuación, se describe cada una:

2) Acciones administrativas y de coordinación con la comunidad

a) Coordinación con la comunidad: Se coordinará con la comunidad respecto a periodos en donde se pudieran generar mayores movimientos, especialmente en horarios peak, con fin de compatibilizar las actividades del Proyecto y de las comunidades.

Esta medida será gestionada a través de los canales formales de comunicación, los que fueron detallados en el apartado “Descripción” del presente CAV.

b) Capacitación y charlas a conductores:

Se realizarán charlas de sensibilización a los conductores que operen los vehículos asociados al Proyecto, en especial aquellos que manejen vehículos de mayor tonelaje, con el fin de reforzar la importancia de la conducción respetuosa, prevenir accidentes y evitar molestias a los habitantes,

Se realizarán capacitaciones cuyo objetivo será asegurar que los trabajadores respeten las normas del tránsito y mantengan una conducta de conducción adecuada hacia los habitantes del área del proyecto. Su finalidad es prevenir accidentes y evitar molestias a la comunidad.

En estas capacitaciones se abordarán los siguientes tópicos:

- Respeto y cumplimiento de las leyes del tránsito.
- Mantenimiento de velocidades reducidas al transitar por caminos vecinales.
- Respeto hacia los peatones.
- Normas de buena conducta.
- Evitar la generación de ruidos molestos asociados a la conducción.
- Procedimientos a seguir conforme a los planes de contingencia del Proyecto (Anexo 3 de adenda complementaria) en caso de sufrir o presenciar un accidente vehicular.

d) Exigencia de cumplimiento normativo en temas viales:

- Se exigirá la revisión de todos los vehículos previo al uso por parte de



CAV.08 – PLAN DE GESTIÓN VIAL

los conductores, realizando una inspección de todos los elementos exigidos por la normativa cual, tales como luces, balizas, triángulos de seguridad, entre otros.

- Se exigirá que todos los conductores cuenten con su licencia de conducir, permisos de circulación y revisiones técnicas de los vehículos vigentes.
- Se exigirá el cumplimiento de toda la legislación aplicable al transporte de pasajeros y carga.
- Se exigirá a todo vehículo que la velocidad de circulación no supere los 30km/h en el camino S/N de acceso al Proyecto.

3) Acciones de seguridad vial

De acuerdo con los antecedentes del “Anexo 04 – Estudio Vial de la Adenda y del “Anexo 05 - Estudio Vial Complementario” de la presente Adenda Complementaria, y considerando las condiciones basales de las rutas en un escenario sin proyecto, incluyendo sus características geométricas y operacionales, tales como calzada angosta, ausencia de bermas, presencia de curvas de radio reducido y condiciones del estado superficial, el presente Plan incorpora un enfoque preventivo basado en la gestión de riesgos, el cual contempla las siguientes medidas según sector:

- Área directa de obras del Proyecto: Se implementarán Medidas de seguridad vial, que incluyan señalización en rutas internas y de acceso al Proyecto, delimitación de límites de velocidad, establecimiento de áreas de sobrepaso controlado y aplicación de programas de mantenimiento preventivo.

- Sectores poblados en donde se identificaron puntos de conflicto vial: Refuerzo de señalización preventiva, demarcación, previa coordinación con el organismo competente, es decir, con oficio de aprobación del MOP y recepción conforme de las obras en ambos sectores. Los puntos de conflicto vial identificados se señalan en la siguiente lista, junto a una figura de referencia.

- ID 01: Curva de acceso/inicio subtramo.
- ID 02: Borde de calzada sin berma.
- ID 03: Entorno Capilla Las Llosyas.
- ID 04: Tramo con presencia de fauna
- ID 05: Cruce de líneas de transmisión sobre calzada.
- ID 06: Entorno junta de vecinos Las Llosyas.
- ID 07: Intersección de la Ruta A-157 Ruta S/R (Sector Alto Ramírez).



CAV.08 – PLAN DE GESTIÓN VIAL



Cabe indicar que el Plan detallado, el cual incluirá la definición precisa de la aplicación de estas medidas (señalizaciones, área de control, entre otros), se definirá previo a la fase de construcción y será presentado en la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas (MOP) en forma previa a dicha fase.

Oportunidad:

Fase de Construcción y Fase de Cierre.

Indicador que acredite su cumplimiento

Los indicadores de cumplimiento corresponden a:

- Registro de capacitaciones a los trabajadores
- Registro de comunicaciones realizadas con la comunidad.
- Registro de accidentes viales asociados al tránsito del Proyecto (bitácora de eventos).
- Registro de medidas de señalización implementadas y operativas con oficio de aprobación del MOP y recepción conforme de las obras en puntos de conflicto vial.

Forma de control y seguimiento

Se presentarán dos informes a la SMA, uno al finalizar la Fase de Construcción, y otro al finalizar la Fase de Cierre del Proyecto, en donde se incluirán:

- Los registros de las capacitaciones realizadas previo al inicio de cada fase.
- Registro de accidentes viales asociados al tránsito del Proyecto (bitácora de eventos).
- Reportes comunitarios por conflictividad vial y tiempo de respuesta, según corresponda.
- Registro de medidas de señalización implementadas y operativas en todos los sectores identificados donde puede existir alguna conflictividad vial, con oficio de aprobación del MOP y recepción conforme de las obras sector de Capilla Las Llosyas y la Junta de Vecinos Las Llosyas.

11.1.9. CAV09 – Plan de gestión vehicular para celebración de Fiesta de Cruz de Mayo

CAV.09 – PLAN DE GESTIÓN VEHICULAR PARA CELEBRACIÓN DE FIESTA DE CRUZ DE MAYO	
Impacto asociado (Si aplica)	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Prevenir interferencias del tránsito vehicular del Proyecto con las actividades



CAV.09 – PLAN DE GESTIÓN VEHICULAR PARA CELEBRACIÓN DE FIESTA DE CRUZ DE MAYO

tradicionales asociadas a la Fiesta de Cruz de Mayo, resguardando la seguridad de las personas y el normal desarrollo de la festividad.

Descripción:

Durante la fase de construcción y cierre, y en caso de que la celebración de la Fiesta de Cruz de Mayo se realice excepcionalmente en días de semana dentro del Área de Influencia, el Titular, a través del encargado de relacionamiento comunitario, consultará a las organizaciones sociales del AI-SVCGH con el objeto de identificar los días y horarios en que se desarrollarán actividades oficiales asociadas a dicha festividad. En función de esta información, el Proyecto implementará las siguientes medidas de gestión vehicular:

- Suspensión total de la circulación de camiones de alto tonelaje en los días y horarios en que se desarrollen actividades asociadas a la festividad.
- De manera excepcional, y únicamente en casos asociados a continuidad operacional crítica no postergable, se permitirá la circulación de camiones de alto tonelaje bajo un sistema de traslado escoltado, el cual considerará, al menos, un vehículo guía con señalización visible (balizas y carteles), cuya función será encabezar el desplazamiento, controlar la velocidad de circulación y gestionar la interacción segura con terceros en los tramos de mayor presencia de personas.
- Reforzamiento del control de velocidad de todos los vehículos asociados al Proyecto en las rutas de acceso al área de emplazamiento, mediante instrucción directa a conductores y supervisión interna.
- Ejecución de charlas de inducción previas, dirigidas a conductores y personal asociado al transporte, orientadas a reforzar conducción segura, respeto por las actividades comunitarias y prevención de riesgos.

Justificación:

Las rutas de acceso al área de emplazamiento del Proyecto son utilizadas por la comunidad local para el desarrollo de actividades tradicionales asociadas a la Fiesta de Cruz de Mayo. En este contexto, la implementación de medidas de restricción y control del tránsito vehicular permite minimizar riesgos de seguridad y evitar interferencias con dichas actividades, particularmente en situaciones excepcionales en que estas se desarrollen durante días de semana en coincidencia con las fases de construcción o cierre del Proyecto.



CAV.09 – PLAN DE GESTIÓN VEHICULAR PARA CELEBRACIÓN DE FIESTA DE CRUZ DE MAYO

<p>Lugar, forma y oportunidad de implementación</p>	<p><u>Lugar:</u></p> <p>Rutas de acceso al Proyecto utilizadas por el tránsito vehicular asociado, incluyendo la ruta A-133, ruta A-157 y el camino privado de acceso al sector de Alto Las Llosyas.</p> <p><u>Forma:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • El encargado de relacionamiento comunitario levantará información con las organizaciones sociales del AI-SVCGH respecto de los días y horarios de celebración de la Fiesta de Cruz de Mayo en días de semana. • En base a dicha información, el Titular implementará la suspensión total de circulación de camiones de alto tonelaje en los días y horarios informados. • En caso de aplicación de la excepción por continuidad operacional crítica no postergable, se implementará el sistema de traslado escoltado conforme a lo definido en el presente compromiso. • Se instruirá a todos los conductores respecto de las restricciones de circulación y límites de velocidad aplicables. • Previo al inicio de las fases de construcción y cierre, se realizarán charlas de inducción a trabajadores y contratistas que participen en actividades de transporte. <p><u>Oportunidad:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • La coordinación con las organizaciones sociales se realizará con anterioridad a la ocurrencia de la festividad. • Las medidas de restricción vehicular se aplicarán durante los días y horarios informados en que se desarrollen actividades. • Las charlas de inducción se ejecutarán previo al inicio de las fases de construcción y cierre, y cada vez que se incorpore nuevo personal
<p>Indicador que acredite su cumplimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de los días y horarios en que se aplicó la suspensión de circulación de camiones de alto tonelaje. • Registro de eventuales traslados escoltados realizados, indicando fecha, horario y motivo asociado a continuidad operacional crítica. • Registros de control de velocidad y/o instrucciones impartidas a conductores. • Registro de realización de charlas de inducción, incluyendo listado de participantes, fecha y contenido.
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidación de registros asociados a la implementación de las medidas, incluyendo restricciones de tránsito y traslados escoltados. • Incorporación de los antecedentes en informes de seguimiento ambiental que el Titular deba presentar a la autoridad competente, según corresponda a cada fase del Proyecto.

11.1.10. CAV010 – Gestión de residuos



CAV.10 – GESTIÓN DE RESIDUOS	
Impacto asociado (si aplica)	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Gestionar de manera ambientalmente responsable los residuos de productos prioritarios generados durante las 3 fases del Proyecto, de acuerdo con lo establecido por la Ley N°20.920 sobre Responsabilidad Extendida del Productor (REP) y el Fomento al Reciclaje, además de los residuos de residuos de construcción y demolición (RCD) asociados a la Norma Técnica N°3562 de 2019.</p> <p><u>Descripción:</u> Durante las fases de construcción, operación y cierre se generarán residuos de productos prioritarios de acuerdo con la Ley, susceptibles de ser reciclados, en particular, envases y embalajes, aparatos electrónicos, aceites lubricantes y baterías, los cuales, en etapa de cierre, serán considerados como residuos o devueltos al proveedor, por lo tanto, le son aplicables las disposiciones de la Ley N°20.920.</p> <p>Para el caso de embalajes, más específicamente los asociados a pallets provenientes del extranjero, el Titular realizará una revisión para identificar aquellos residuos que no presenten un riesgo sanitario, los cuales serán reciclados acorde a los lineamientos del presente CAV.</p> <p>Además, durante la fase de construcción y cierre se generarán residuos de construcción y demolición, los cuales serán clasificados, cuantificados para posteriormente considerar un manejo acorde a la Norma Técnica N°3562 de 2019.</p> <p>En este contexto, se implementará un Plan de Manejo de Residuos de Productos Prioritarios. En este se incluirán los procedimientos específicos de clasificación, acopio temporal, transporte y disposición o devolución.</p> <p><u>Justificación:</u> Durante el desarrollo del Proyecto, se generarán residuos correspondientes a productos prioritarios definidos por la Ley N°20.920, tales como aparatos electrónicos, envases y embalajes, aceites lubricantes y baterías, además de residuos de construcción y demolición, acorde a la Norma Técnica N°3562 de 2019. Para esto se debe asegurar su correcta gestión ambiental.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> El compromiso se implementará en todas las instalaciones del Proyecto.</p> <p><u>Forma</u> Se capacitará a todo el personal involucrado contratando gestores autorizados para la recolección, valorización o devolución de residuos.</p> <p><u>Oportunidad</u> Fase de construcción, operación y cierre, conforme al cronograma del Proyecto y la normativa vigente.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrá registro en las instalaciones del Proyecto respecto a los productos prioritarios y RCD declarados. Estos serán valorizados según sea el caso (reciclaje, reutilización o gestionados a través de devolución al proveedor autorizado).
Forma de control y seguimiento	<p>Para llevar a cabo el control y seguimiento del presente Compromiso Ambiental Voluntario, se le reportará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Informe anual de cumplimiento, el cual será remitido a la autoridad.

11.2. Condiciones o exigencias



A través del Oficio Ordinario N°68 de fecha 23 de abril de 2026, de la Dirección Regional de CONADI, se solicita como condición, agregar en los Compromisos Ambientales Voluntarios CAV 06, CAV 07, CAV 08 y CAV 09 a las Asociaciones Indígenas Purum Uraqi (Personalidad Jurídica 272/2018) y la Asociación Indígena Khusa Uraqi (Personalidad Jurídica 293/2020).

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “Subestación Seccionadora Azapa y Línea de Seccionamiento 220 Kv” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha **02/06/2025** y en el Diario Electrónico Extracto Legal con fecha **02/06/2025**. La difusión radial se efectuó por medio de la radio “VilasRadio” (100.1 FM en Iquique y 98.1 FM en Arica) entre los días 03, 04, 05, 06 y 09 de Junio de 2025, según consta en el certificado S/N de Junio de 2025 emitido por la misma radio.

Con fecha **15/07/2025** 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 (DIA) 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.

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental XV Región de Arica y Parinacota recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Subestación Seccionadora Azapa y Línea de Seccionamiento 220 Kv” basándose en que:

- ✓ El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 de este documento;
- ✓ El proyecto cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 de este documento;
- ✓ El proyecto 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;
- ✓ El titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el Informe Consolidado de Solicitudes de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones (ICSARA).

El Servicio de Evaluación Ambiental XV Región de Arica y Parinacota, recomienda aprobar íntegramente el presente Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN



Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
<p>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;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” – Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”
<p>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;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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”
<p>g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 8.1.1. Riesgo de accidente de tránsito – 8.1.2. Riesgo de derrame de sustancias peligrosas – 8.1.3. Riesgo de Incendio – 8.1.4. Riesgo sanitario asociado al manejo de residuos – 8.1.5. Riesgo sanitario asociado al manejo de aguas servidas – 8.1.6. Riesgo de afectación accidental a fauna silvestre – 8.1.7. Riesgo de afectación a Bienes Patrimoniales – 8.1.8. Riesgo de afectación de individuos de golondrina de mar en caso de reocupación de nidos inactivos cercanos a obras del Proyecto – 8.1.9. Riesgo eventos de remoción en masa, rodados y/o aluviones – 8.1.10. Riesgo de Sismos
<p>h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p>



9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

- 9.1.1. Decreto con Fuerza de Ley N°458/1976 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
- 9.1.2. Decreto Supremo N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

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

- 9.2.1. Decreto Supremo N°144/1961 del Ministerio de Salud
- 9.2.2. Decreto Supremo N°279/1983 del Ministerio de Salud
- 9.2.3. Decreto N°39/2021 del Ministerio de Salud
- 9.2.4. Decreto Supremo. N°138/2005 del Ministerio de Salud
- 9.2.5. Decreto Supremo N°75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
- 9.2.6. Decreto Fuerza Ley. N°1/2009 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones y del Ministerio de Justicia
- 9.2.7. Decreto Supremo. N°211/1991 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones
- 9.2.8. Decreto Supremo N°54/1994 del Ministerio de Transporte
- 9.2.9. Decreto Supremo. N°55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones
- 9.2.10. Decreto Supremo N°4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
- 9.2.11. Decreto Supremo. N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo
- 9.2.12. Decreto N°12/2011 del Ministerio de Medio Ambiente
- 9.2.13. Decreto N°12/2022 del Ministerio del Medio Ambiente
- 9.2.14. Decreto N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente
- 9.2.15. Decreto N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo
- 9.2.16. Decreto Supremo N°43/2015 del Ministerio de Salud
- 9.2.17. Decreto N°594/1999 del Ministerio de Salud
- 9.2.18. Decreto N°160/2009 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción
- 9.2.19. Resolución Exenta N°359 – Resolución Exenta N°499/2005 del Ministerio de Salud
- 9.2.20. Norma D.F.L. N°725/67 MINSAL, Código Sanitario
- 9.2.21. Decreto N°66/2007 del Ministerio de Economía
- 9.2.22. Decreto N°298/1995 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
- 9.2.23. Decreto con Fuerza de Ley. N°725/1968 del Ministerio de Salud
- 9.2.24. Decreto N°594/1999 del Ministerio de Salud
- 9.2.25. Decreto con Fuerza de Ley N°1/90 del Ministerio de Salud
- 9.2.26. Ley N°20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente
- 9.2.27. Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio



	<p>de Salud</p> <ul style="list-style-type: none"> - 9.2.28. Decreto con Fuerza de Ley N°725/1968 del Ministerio de Salud - 9.2.29. Decreto N°594/1999 del Ministerio de Salud - 9.2.30. Decreto N°236/1926 del Ministerio de Salud - 9.2.31. Decreto N°4/2009 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia - 9.2.32. Decreto N°46/2002 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia - 9.2.33. Decreto N°1/2022 del Ministerio del Medioambiente - 9.2.34. Decreto con Fuerza de Ley N°4/20.018/2006 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción <p>9.3. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 9.3.1. NCh 1.333/1987 - 9.3.2. Resolución Exenta N°133/2005 del Ministerio de Agricultura - 9.3.3. Decreto Supremo N°29/2012 del Ministerio del Medio Ambiente - 9.3.4. Ley N°19.473/1996 del Ministerio de Agricultura - 9.3.5. Decreto Supremo N°5/1998 del Ministerio de Agricultura - 9.3.6. Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación - 9.3.7. Decreto Supremo N°484/1990 <p>9.4. Otras Normativas</p> <ul style="list-style-type: none"> - 9.4.1. Ley 21.455/2022 del Ministerio del Medio Ambiente - 9.4.2. Decreto con Fuerza de Ley N°1.122/1981 del Ministerio de Justicia - 9.4.3. Decreto Supremo N°446/2006 del Ministerio de Salud - 9.4.4. Decreto Supremo N°735/1969 del Ministerio de Salud - 9.4.5. Decreto Supremo N°41/2018 del Ministerio de Salud - 9.4.6. Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud - 9.4.7. Decreto Supremo N°867/1978 del Ministerio de Obras Públicas - 9.4.8. Decreto Fuerza Ley N°850/1997 del Ministerio de Obras Públicas - 9.4.9. Decreto Supremo N°200/1993 del Ministerio de Obras Públicas - 9.4.10. Resolución Exenta N°1/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones - 9.4.11. : Decreto con Fuerza de Ley N°1/2009 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones y del Ministerio de Justicia - 9.4.12. Decreto Supremo N°298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones - 9.4.13. Decreto Supremo N°75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones - 9.4.14. Decreto Supremo N°850/1997 del Ministerio de Obras Públicas
--	--



<p>j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 11.1.1. CAV01 – Plan de control de emisiones atmosféricas - 11.1.2. CAV02 – Plan de monitoreo de ruido - 11.1.3. CAV03 – Plan de perturbación controlada para reptiles de baja movilidad en categoría de conservación - 11.1.4. CAV04 – Instalación de desviadores de vuelo - 11.1.5. CAV05 – Contratación mano de obra local y servicios locales - 11.1.6. CAV06 – Fondo para la gestión de proyectos comunitarios en el área de influencia del Proyecto - 11.1.7. CAV07 – Plan de Gestión Comunicacional Comunitario - 11.1.8. CAV08 – Plan de Gestión Vial - 11.1.9. CAV09 – Plan de gestión vehicular para celebración de Fiesta de Cruz de Mayo - 11.1.10. CAV010 – Gestión de residuos
--	---

RAR/HMZ

Mauricio Gutiérrez López
Secretario Comisión de Evaluación
 Servicio de Evaluación Ambiental
 XV Región de Arica y Parinacota

i

