

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “INCORPORACION NUEVA
PLANTA DE QUESOS, SECTOR LOS TAMBORES”**

1.1. ÍNDICE

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN	1
1.1. ÍNDICE	1
1. ANTECEDENTES DEL TITULAR	8
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	8
3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	10
3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental	10
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.....	12
3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación	13
3.3.1. Con relación a la DIA.....	13
3.3.2. Con relación a la Adenda.....	14
3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria.....	14
3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar .	14
3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas	14
3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial	14
3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional.....	16
3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal	16
3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico	17
3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación	17
3.7.1. Con relación a la DIA.....	17
3.7.2. Con relación a la Adenda	18
3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria.....	18
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	19
4.1. Ubicación del proyecto o actividad.....	19
4.2. Partes y obras del proyecto	19
4.3. Acciones del proyecto	31
4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad	32
4.5. Mano de obra	32
4.6. Fase de construcción	33
4.6.1. Partes, obras y acciones.....	33



4.6.2.	Suministros básicos	36
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	38
4.6.4.	Emisiones y efluentes	39
4.6.5.	Residuos	59
4.7.	Fase de operación	62
4.7.1.	Partes obras y acciones	62
4.7.2.	Suministros básicos	67
4.7.3.	Productos generados	68
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	69
4.7.5.	Emisiones y efluentes	69
4.7.6.	Residuos	79
4.8.	Fase de cierre	84
4.8.1.	Partes, obras y acciones	84
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	85
5.1.	Salud de la población.....	85
5.2.	Recursos naturales renovables	86
5.2.1.	Suelo.....	86
5.2.2.	Agua	87
5.2.3.	Aire	87
5.2.4.	Biota	88
5.3.	Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	89
5.4.	Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	89
5.5.	Valor ambiental.....	90
5.6.	Valor paisajístico y turístico	90
5.7.	Patrimonio cultural	90
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	90
6.1.	Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.....	90
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	97
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	108
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.	115
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.....	117
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	120
7.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	122



7.1.1.	Riesgo o contingencia: Daño en las instalaciones debido a sismos	122
7.1.2.	Riesgo o contingencia Daños en instalaciones debido a inundaciones	123
7.1.3.	Riesgo o contingencia Falla eléctrica de generadores de las instalaciones fotovoltaicas y generadores de biogás ..	125
7.1.4.	Riesgo o contingencia Derrame de residuos peligrosos y/o sustancias químicas al suelo debido a su almacenamiento y/o manipulación	126
7.1.5.	Riesgo o contingencia Generación de olores en la Planta de Tratamiento de RILes debido a fallas operacionales..	130
7.1.6.	Riesgo o contingencia Riesgo para personas, animales y/o a la propiedad pública y privada debido a eventuales derrames de RILes, aguas servidas y/o lodos que se produzcan en la Planta de Tratamiento	131
7.1.7.	Riesgo o contingencia Riesgo para personas, animales y/o a la propiedad pública y privada debido a eventuales derrames de aguas servidas y/o lodos que se produzcan en los Sistemas de Fosas Sépticas con drenes de infiltración.	133
7.1.8.	Riesgo o contingencia Riesgo para los recursos hídricos continentales en su cantidad y calidad debido a eventuales derrames de RILes, aguas servidas y/o lodos.	135
7.1.9.	Riesgo o contingencia Riesgo para personas, animales y/o a la propiedad pública y privada debido a derrames involuntarios al sistema de canalización de aguas lluvia.	137
7.1.10.	Riesgo o contingencia Riesgo para personas, animales y/o a la propiedad pública y privada debido a incendio en instalaciones	138
7.1.11.	Riesgo o contingencia Riesgo para la vía pública y en la vialidad asociada al proyecto	140
7.1.12.	Riesgo o contingencia Afloramiento de aguas subterráneas durante la Construcción de Plantas	141
7.1.13.	Riesgo o contingencia Riesgo en ruta 210 por la construcción del tunnel liner.	143
7.1.14.	Riesgo o contingencia Riesgo saturación por recepción de RILes provenientes de otras instalaciones	144
7.1.15.	Riesgo o contingencia Funcionamiento ahogado de la descarga por aumento de caudal de río Bueno	145
7.1.16.	Riesgo o contingencia Caudal de Río Bueno menor a caudal de dilución.....	147
8.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	148
8.1.	Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto	148
8.1.1.	D.S. N°100/2005, Ministerio Secretaría General de la Presidencia, “Constitución Política de la República De Chile” ..	148
8.1.2.	Ley N°19.300/1994, “Ley de Bases del Medio Ambiente”.....	149
8.1.3.	D.S. N°40/2012, Ministerio del Medio Ambiente, “Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental”.....	150
8.1.4.	Norma Resolución exenta N°1.518/2013, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución N° 574 Exenta del 26 de diciembre de 2013, de la SMA	151
8.1.5.	Norma D.S. N°31/2013 de la Superintendencia de Medio Ambiente que Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de fiscalización ambiental y de los registros públicos de Resoluciones de Calificación ambiental y de Sanciones. ..	151
8.1.6.	Resolución Exenta N°1184/2015, Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre el Procedimiento de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental y deja sin efecto resoluciones que indica	152
8.1.7.	Norma Resolución Exenta N°223/2015, Dicta instrucciones generales sobre la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental	152
8.1.8.	Norma Ley N°20.417 “Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente”	153
8.1.9.	Norma Resolución Exenta N° 885/2016, Ministerio del Medio Ambiente, que establece “Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del sistema de seguimiento ambiental”.	154
8.1.10.	Norma D.S. N°31/2013, Ministerio del Medio Ambiente, que “Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental y de los registros públicos de resoluciones de calificación ambiental y de sanciones”. ..	154
8.1.11.	Norma Decreto Supremo N°30/2013, del Ministerio del Medio Ambiente que Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación	155



8.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto	155
8.2.1. Norma D.S N°1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente que Aprueba el Reglamento del Registro de emisiones y transferencias de contaminantes RETC.	155
8.2.2. Norma Resolución N°144 exenta de 2020, del Ministerio del Medio Ambiente que Aprueba norma básica para la implementación de modificación al reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes RETC.	156
8.2.3. Norma Ley N°20.920 de 2016, del Ministerio del Medio Ambiente que Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.	157
8.2.4. Norma Decreto 12 de 2020, del Ministerio del Medio Ambiente que Establece Metas de Recolección y Valorización y otras Obligaciones Asociadas de Envases y Embalajes	158
8.3. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)	159
8.3.1. Norma Ley N°21.455/2022, del Ministerio del Medio Ambiente que Aprueba Ley Marco de Cambio Climático .	159
8.3.2. Norma Decreto de Fuerza de Ley N°458/1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Fija Nuevo Texto de La Ordenanza General de La Ley General de Urbanismo y Construcciones”	159
8.3.3. Norma D.S. N°594/1999, Ministerio de Salud, “Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”.	160
8.3.4. Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 1.122/1981, Ministerio de Justicia, “Código de Aguas”.	161
8.3.5. Norma D.S N°430/1991, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, “Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura”.	163
8.3.6. Norma D.S N°75/1987, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Establece condiciones para el transporte de cargas que indica”.	164
8.3.7. Norma D.S N°158/1980, Ministerio de Obras Públicas, “Establece Límite de Pesos por Eje y Límites de Peso Bruto Total”.	165
8.3.8. Norma Decreto de Fuerza de Ley N°1/2009, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones,” Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito”.....	166
8.3.9. Norma Decreto N°19/1984, Ministerio de Obras Públicas, “Deroga Decreto N°1.117 de 1981, sobre autorización para circulación de vehículos que exceden pesos máximos”.	167
8.3.10. Norma Decreto N°200/1983, Ministerio de Obras Públicas, “Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país”.	167
8.3.11. Norma Res. Ex. N°1/1995, Ministerio de Obras Públicas, “Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que indica.	168
8.3.12. Norma D.S N°43/2016, Ministerio de Salud, “Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”	169
8.3.13. Norma D.S.298/1995, Ministerio de Transporte y telecomunicaciones, “Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos”.	170
8.3.14. Norma D.S N°160/2008, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, “Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos”.	171
8.3.15. Norma D.S N°67/2011, Ministerio de Energía, “Aprueba Reglamento de Seguridad de Plantas de Gas Natural Licuado”.	174
8.3.16. Norma D.S. N°280/2009, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, “Aprueba Reglamento de Seguridad para el Transporte y Distribución de Gas de Red”.	175
8.3.17. Norma D.S N°102/2013, Ministerio de Energía, “Aprueba Reglamento de Seguridad para el Transporte de Gas Natural Licuado”.	175
8.3.18. Norma D.S N°298/2005, Ministerio de Energía, “Aprueba Reglamento Para la Certificación de Productos Eléctricos y Combustibles”.	176
8.3.19. Norma Decreto N° 119/2016 del Ministerio de Energía “Aprueba reglamento de seguridad de las plantas de biogás e introduce modificaciones al reglamento de instaladores de gas”	176



8.3.20.	Norma DFL N° 4/20.018 del 2006, que fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado del DFL N° 1 de Minería, “Ley General de Servicios Eléctricos (LGSE)”.....	177
8.3.21.	Norma DS N° 327 del 1997, Ministerio de Minería, “Fija Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos (LGSE)”	178
8.3.22.	Norma Res Ex CNE N° 763/2019, Aprueba modificaciones a la Norma Técnica de Calidad de Servicio para Sistemas de Distribución.	178
8.3.23.	Norma DS N° 109/2017, que Aprueba Reglamento de Seguridad de las Instalaciones Eléctricas destinadas a la Producción, Transporte, Prestación de Servicios Complementarios, Sistemas de Almacenamiento y Distribución de Energía Eléctrica.	179
8.3.24.	Norma Res Ex SEC N° 31876/2020, Establece los requisitos del Sistema de Gestión de Integridad de Instalaciones Eléctricas, mediante Pliego Técnico Normativo RPTD N° 17.	180
8.3.25.	Norma Res Ex SEC N° 33277/2020, que Dicta Pliegos Técnicos Normativos RPTD N° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 contenidos en el artículo 10 del Reglamento de Seguridad de las Instalaciones Eléctricas destinadas a la Producción, Transporte, Prestación de Servicios Complementarios, Sistemas de Almacenamiento y Distribución de Energía Eléctrica.	180
8.3.26.	Norma Res Ex N° 491/2020 de la Comisión Nacional de Energía, aprobatoria de la “Norma Técnica de Disponibilidad de Suministro y Compensaciones”.	181
8.3.27.	Norma Resolución Exenta N° 610, de 1982, de SEC “Prohíbe el uso de PCB en equipos eléctricos 1982”, de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles	182
8.3.28.	Norma DS N° 8, de 2019, del Ministerio de Energía, Aprueba Reglamento de Seguridad de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica.....	182
8.3.29.	Norma Res Ex SEC N° 33.877/2020, Dicta Pliegos Técnicos Normativos RIC N° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19 contenidos en el artículo 12° del Reglamento de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica.	183
8.3.30.	Norma D.S N°144/1961, Ministerio de Salud, “Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza”.	184
8.3.31.	Norma D.S N°138/2005, Ministerio de Salud, “Establece obligación de declarar emisiones que indica”.	185
8.3.32.	Norma D.S. N°38/2020, Ministerio del Medio Ambiente, “Establece Norma de Emisión para Grupos Electrónicos”.	186
8.3.33.	Norma D.S N°279/1983, Ministerio de Salud, “Reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna”.	186
8.3.34.	Norma D.S N°4/1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, “Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control”.	187
8.3.35.	Norma D.S N°54/1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, “Establece Norma de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos”.	188
8.3.36.	Norma D.S N°211/1998, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, “Establece Normas de Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos”.	189
8.3.37.	Norma D.S N° 75/1987, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica”.	189
8.3.38.	Norma Decreto con Fuerza de Ley N°1/2007, Ministerio de Salud, “Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna”.	190
8.3.39.	Norma Ley N°18.290/2009, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, “Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito”.	191
8.3.40.	Norma D.S N°47/1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Fija Nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones”.	192
8.3.41.	Norma Decreto Supremo N°38/2011, Ministerio de Salud, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, Elaborada a Partir de la Revisión del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.....	193
8.3.42.	Norma Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967, Ministerio de Salud, “Código Sanitario”.	193
8.3.43.	Norma D.S N°594/1999, Ministerio de Salud, “Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”.....	195



8.3.44.	Norma D.S N°655/1940, Ministerio de Salud, “Aprueba Reglamento sobre higiene y seguridad industriales”..	197
8.3.45.	Norma Ley N°20.920/2016, Ministerio de Medio Ambiente, “Establece Marco para la Gestión de residuos, la responsabilidad extendida del producto y fomento al Reciclaje”.	199
8.3.46.	Norma Decreto Supremo N°1/2013, Ministerio del Medio Ambiente, “Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC”.	200
8.3.47.	Norma D.S. N° 12/2020 del Ministerio del Medio Ambiente, “Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de envases y embalajes”	201
8.3.48.	Norma Decreto Exento 37/2019 aprueba la Aprueba y declara norma oficial de la república de chile la norma técnica NCH 3562:2019 Gestión de residuos – Residuos de construcción y demolición (RCD) – Clasificación y directrices para el plan de gestión (2019).	202
8.3.49.	Norma D.S N°148/2003, Ministerio de Salud, “Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos”.	202
8.3.50.	Norma D.S N°1/2013, Ministerio del Medio Ambiente, “Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC”.	203
8.3.51.	Norma Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967, Ministerio de Salud, Código Sanitario.	204
8.3.52.	Norma D.S N°594/1999, Ministerio de Salud, “Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”.	207
8.3.53.	Norma D.S 655/1940, Ministerio de Salud, “Aprueba Reglamento sobre Higiene y Seguridad Industriales”.	209
8.3.54.	Norma D.S N°236/1926, Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión y Trabajo, “Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias”.	211
8.3.55.	Norma D.S N° 1/1992, Ministerio de Defensa Nacional. “Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática”.	213
8.3.56.	Norma Decreto con Fuerza de Ley N°1.122/1981, Ministerio de Justicia, “Código de aguas”.	213
8.3.57.	Norma D.S N°90/2000, Ministerio Secretaría General de la Presidencia, “Establece Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales”.	216
8.3.58.	Norma Ley N°17.288/1970, Ministerio de Educación Pública sobre Monumentos Nacionales.	217
8.3.59.	Norma D.S N°484/1990, Ministerio de Educación Pública, “Reglamento de La Ley N° 17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas”.	219
9.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	221
9.1.	Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental	221
9.1.1.	Permiso para realizar pesca de investigación, del artículo 119 del Reglamento del SEIA	221
9.2.	Permisos ambientales sectoriales mixtos	222
9.2.1.	Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico. El permiso será el establecido en los artículos 22 y 23 de la Ley N° 17.288, sobre monumentos nacionales, del artículo 132 del Reglamento del SEIA	222
9.2.2.	Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, del artículo 138 del Reglamento del SEIA	222
9.2.3.	Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros, del artículo 139 del Reglamento del SEIA	223
9.2.4.	Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, del artículo 140 del Reglamento del SEIA	224
9.2.5.	Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, del artículo 142 del Reglamento del SEIA	225
9.2.6.	. Permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal del artículo 149 del SEIA.	225
9.2.7.	. Permiso para efectuar modificaciones de cauce, del artículo 156 del Reglamento del SEIA	226



9.2.8.	Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, del artículo 160 del Reglamento del SEIA	226
10.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	227
10.1.	Compromiso ambiental voluntario	227
10.1.1.	Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo Arqueológico.....	227
10.1.2.	Compromiso ambiental voluntario: Charla de Inducción de Arqueología y Patrimonio Cultural.	230
10.1.3.	Compromiso ambiental voluntario: Charla de inducción paleontológica.....	231
10.1.4.	Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo parámetros físico-químicos en el río Bueno	232
10.1.5.	Compromiso ambiental voluntario: Restricción horaria de flujo vial asociado al Proyecto.	235
10.1.6.	Compromiso ambiental voluntario Perturbación controlada de fauna de baja movilidad.....	235
10.1.7.	Compromiso ambiental voluntario Aplicación de supresor de polvo.	237
10.1.8.	Compromiso ambiental voluntario Cortina arbórea de especies nativas.	238
10.1.9.	Compromiso ambiental voluntario Área de reforestación de especies nativas.	241
10.1.10.	Compromiso ambiental voluntario Procedimiento de comunicación con vecinos.	244
10.2.	Condiciones o exigencias	245
10.2.1.	Condición o exigencia: Complementar CAV de Monitoreo de los parámetros físico-químicos del río Bueno ..	245
10.2.2.	Condición o exigencia: Priorizar valorización por sobre eliminación como Política del proyecto en marco de lo establecido en la Ley N° 20.920.....	246
11.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA	247
11.1.	Participación ciudadana informada	247
12.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	247
13.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	248



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“INCORPORACION NUEVA PLANTA DE QUESOS, SECTOR LOS TAMBORES”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Cooperativa Agrícola y Lechera de La Unión Ltda.
Domicilio	Esmeralda 641, La Unión
Nombre del representante legal	Lionel Dinaldo Mancilla Lausic
Domicilio del representante legal	Esmeralda 641, La Unión.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	Construcción y operación de una planta industrial de quesos, semiduro y pasta hilada (mozzarella), que se elaborarán a partir de leche fresca de vaca. Esta nueva planta tendrá una producción máxima de 38.500 ton/año y se ubicará en un terreno de 45 ha perteneciente a la empresa Cooperativa Agrícola y Lechera de La Unión Limitada (COLUN) Ampliación y mejora tecnológica de la actual Planta de Tratamiento de RILES (PTR), la cual tratará los Residuos Industriales Líquidos (RILES) de Planta Verde y de la nueva planta de quesos, descargando todo el efluente tratado en la PTR al río Bueno, y, por tanto, eliminando la descarga actual al estero Traiguén Adicionalmente la PTR generará energía eléctrica y/o térmica (2 MW) a partir del biogás resultante del tratamiento biológico anaeróbico, la cual será utilizada internamente en las instalaciones industriales de COLUN Los Tambores.
Descripción general del proyecto	El Proyecto consiste en la construcción y posterior operación de una planta industrial de quesos, semiduro y pasta hilada (mozzarella), que se elaboran a partir de leche fresca de vaca. Esta nueva planta tendrá una producción máxima de 38.500 ton/año y se ubicará en un terreno de 45 ha perteneciente a la empresa Cooperativa Agrícola y Lechera de La Unión Limitada (COLUN). Junto con la edificación de la nueva planta industrial, se considera la ampliación y mejora tecnológica de la actual Planta de Tratamiento de RILES (PTR), la cual tratará los Residuos Industriales Líquidos (RILES) de Planta Verde y de la nueva planta de quesos, descargando todo el efluente tratado en la PTR al río Bueno y eliminando la descarga actual al estero Traiguén. Cabe destacar que, en este predio fue evaluado ambientalmente y calificado favorable el Proyecto “Planta Verde COLUN” (RCA N° 042/2013). La operación de la PTR generará energía eléctrica y/o térmica (2 MW) a partir del biogás resultante del tratamiento biológico anaeróbico, la cual será utilizada internamente en las instalaciones industriales de COLUN Los Tambores. La tubería de descarga del efluente se construirá en un predio de 15,68 ha, de propiedad de COLUN ubicado al sur de la ruta 210.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	k.1) Instalaciones fabriles sobre 2.000 KVA

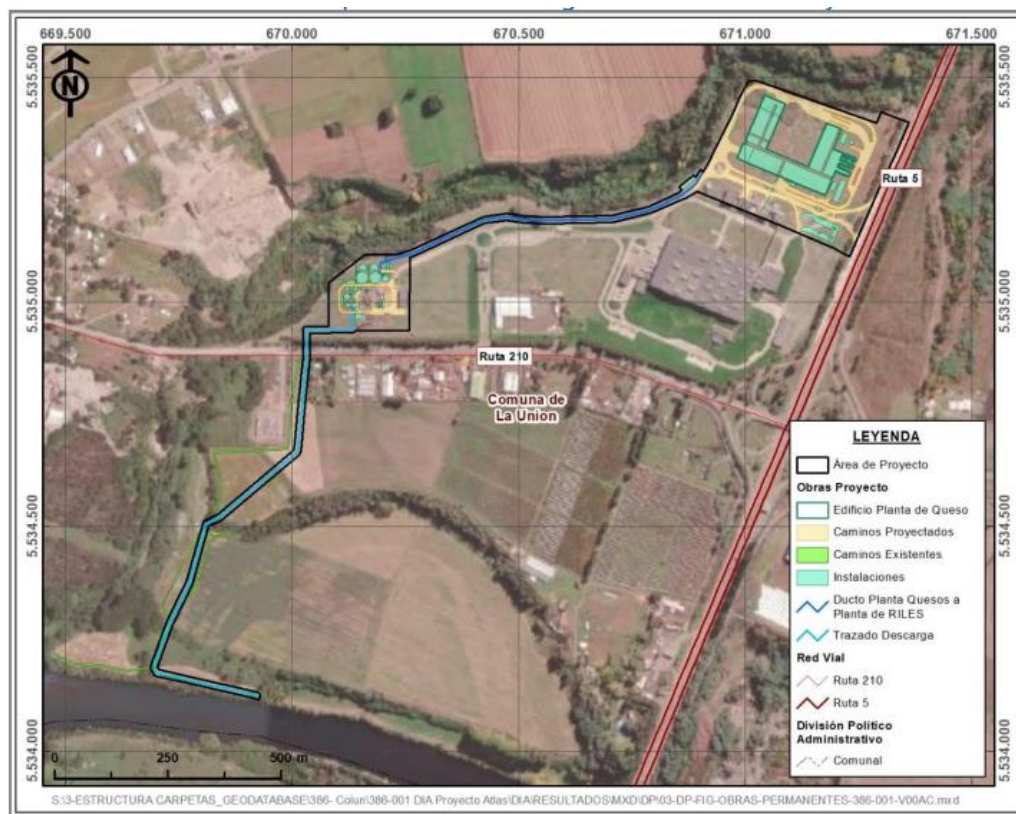


Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Vida útil	50 años		
Monto de inversión	USD \$ 141.300.000,000		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Habilitación de la Instalación de las Faenas Temporales.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El proyecto modifica al Proyecto “Planta Verde COLUN” aprobado mediante la RCA N°43/2012 (ver cap. 12 de la DIA) Falta incorporar la RCA N°20221400124/2022,
	[X]		
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El proyecto modifica al Proyecto “Planta Verde COLUN” aprobado mediante la RCA N°43/2012. (ver Cap. 12 de la DIA) Falta incorporar la RCA N°20221400124/2022,
	[X]		



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad

Fig. 1. Representación cartográfica del proyecto (fuente: Cap.1 de la DIA)



3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Cooperativa Agrícola y Lechera La Unión	15/09/2023
Resolución de admisibilidad	20231400141	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos	22/09/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202314102126	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Los Ríos	22/09/2023



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	202314102124	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos	22/09/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	202314102125	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos	22/09/2023
Oficio cita Invita a terreno, para reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto.	202314102128	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos	26/09/2023
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	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos	16/10/2023
Carta de visación del texto para difusión	202314103114	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos	26/09/2023
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos	19/10/2023
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202314103131	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos	03/11/2023



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Resolución de Suspensión de Plazo	20231400154	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos	14/12/2023
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	20241400114	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos	28/03/2024
Adenda	NA	Cooperativa Agrícola y Lechera la Unión Ltda.	03/07/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	20241410295	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos	03/07/2024
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202414103126	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos	06/08/2024
Adenda Complementaria	NA	Cooperativa Agrícola y Lechera La Unión Ltda.	11/10/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202414102142	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos	14/10/2024

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

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

Consejo de Monumentos Nacionales
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura



Superintendencia de Servicios Sanitarios
CONADI, Región de Los Ríos
CONAF, Región de Los Ríos
DGA, Región de Los Ríos
Dirección de Vialidad, Región de Los Ríos
DOH, Región de Los Ríos
Gobernación Marítima de Valdivia
SAG, Región de Los Ríos
SEC, Región de Los Ríos
Seremi de Agricultura, Región de Los Ríos
Seremi de Desarrollo Social y Familia
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Los Ríos
Seremi de Energía, Región de Los Ríos
Seremi de Minería, Región de Los Ríos
Seremi de Salud, Región de Los Ríos
Seremi de Transporte, Región de Los Ríos
Seremi de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Ríos
Seremi de Medio Ambiente, Región de Los Ríos
Seremi MOP, Región de Los Ríos
Sernageomin, Zona Sur (Región de Los Ríos)
Servicio Nacional de Turismo, Región de Los Ríos
Gobierno Regional de Los Ríos
Ilustre Municipalidad de La Unión

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

3.3.1. Con relación a la DIA

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
770	Seremi de Desarrollo Social y Familia, Región de Los Ríos.	13/10/2023
141	Seremi MOP, Región de Los Ríos.	13/10/2023
564	SAG, Región de Los Ríos.	16/10/2023
16-EA/2023	CONAF, Región de Los Ríos.	16/10/2023
12600/109	Gobernación Marítima de Valdivia	16/10/2023
122	Servicio Nacional de Turismo, Región de Los Ríos.	16/10/2023
154	Seremi de Agricultura, Región de Los Ríos.	16/10/2023
67/2023	Seremi de Energía, Región de Los Ríos.	16/10/2023
306	Seremi de Medio Ambiente, Región de Los Ríos.	16/10/2023
522	DGA, Región de Los Ríos.	16/10/2023
1603/2023	Gobierno Regional de Los Ríos.	17/10/2023
CP14284/2023	Seremi de Salud, Región de Los Ríos.	18/10/2023
29655	Seremi de Transporte y Telecomunicaciones, Región de Los Ríos.	19/10/2023
1627	Municipalidad de la Unión	19/10/2023
1980	Sernageomin, Zona Sur (Región de los Ríos)	23/10/2023
470	Consejo de Monumentos Nacionales	26/10/2023
410	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	30/10/2023
306	CONADI, Región de Los Ríos.	06/11/2023
1150	Seremi de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Ríos.	07/11/2023



3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
168	Servicio Nacional de Turismo, Región de Los Ríos.	10/07/2024
12600/80	Gobernación Marítima de Valdivia	10/07/2024
45/2024	Seremi de Energía, Región de Los Ríos.	15/07/2024
16-EA/2024	CONAF, Región de Los Ríos.	17/07/2024
62	Seremi de Agricultura, Región de Los Ríos.	17/07/2024
496	SAG, Región de Los Ríos.	17/07/2024
683	DGA, Región de Los Ríos.	18/07/2024
600	Seremi de Desarrollo Social, Región de Los Ríos.	18/07/2024
243381	Seremi de Medio Ambiente, Región de Los Ríos.	18/07/2024
21092	Seremi de Transporte y Telecomunicaciones, Región de Los Ríos.	19/07/2024
(D.AC.) N° 355	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	19/07/2024
090	Seremi MOP, Región de Los Ríos.	23/07/2024
12829/2024	Seremi de Salud, Región de Los Ríos.	25/07/2024
1074	Gobierno Regional, Región de Los Ríos.	25/07/2024
739	Seremi de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Ríos.	26/07/2024
3646	Consejo de Monumentos Nacional	26/07/2024
243584	Seremi de Medio Ambiente, Región de Los Ríos.	26/07/2024
CP13257/2024	Seremi de Salud, Región de Los Ríos.	30/07/2024
224	CONADI, Región de Los Ríos.	07/08/2024

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
229	Servicio Nacional de Turismo, Región de Los Ríos.	23/10/2024
762	SAG, Región de Los Ríos.	24/10/2024
936	DGA, Región de Los Ríos.	25/10/2024
1647/2024	Gobierno Regional de Los Ríos.	28/10/2024
19180 / 2024	Seremi de Salud, Región de Los Ríos.	28/10/2024
1472	Ilustre Municipalidad de la Unión	30/10/2024
314	CONADI, Región de Los Ríos.	30/10/2024
531	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	05/11/2024
245636/2024	Seremi de Medio Ambiente, Región de Los Ríos.	05/11/2024
1154	Seremi de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Ríos	08/11/2024

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
14	Seremi de Minería, Región de Los Ríos.	04/10/2023
317	Superintendencia de Servicios Sanitarios	29/09/2023
193219	SEC, Región de Los Ríos	05/10/2023

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1074	Gobierno Regional	25/07/2024



Fundamento		
“...No existen instrumentos de ordenamiento territorial vigentes en el área de emplazamiento del proyecto, para poder <u>precisar fundadamente</u> si e/ proyecto presentado es o no compatible con el uso permitido por e/ o los instrumentos que sean aplicables...”		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1665/2024	Gobierno Regional de Los Ríos	30/10/2024
Fundamento		
Respecto al art. 8 Inc. 3 de la Ley 19.300 Informe de Compatibilidad Territorial. “No existen instrumentos de planificación territorial vigentes en el área de emplazamiento del proyecto, para poder <u>precisar fundadamente</u> si el proyecto presentado es o no compatible con el uso permitido por el o los instrumentos que sean aplicables”. Respecto al art. 9 ter. Inc. 2 de la Ley N° 19.300, relación con Políticas, planes y programas de Desarrollo Regional. ESTRATEGIA REGIONAL DE DESARROLLO 2023-2037 DE LA REGIÓN DE LOS RÍOS -El proyecto <u>se relaciona explícitamente</u> con los objetivos estratégicos 3.7 y 3.8 del lineamiento "MEDIO AMBIENTE REGIONAL: CAPITAL DE FUTURO" y los objetivos estratégicos 4.1 y 4.3 del lineamiento "DESARROLLO ECONÓMICO SOSTENIBLE" de la Estrategia Regional de Desarrollo 2023-2037 de la Región de Los Ríos, que prioriza el fortalecimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas y su articulación en las cadenas de valor locales, regionales y globales, principalmente la innovación, diversificación y encadenamiento del sector Silvoagropecuario, con énfasis en la "Industria de alimento y bebidas con valor agregado". Además de acciones orientadas a promover modelos de negocio y el máximo aprovechamiento de los recursos en sus cadenas de valor, vinculados a la Economía Circular y Producción Sostenible. -Lineamiento Estratégico 3 Medio Ambiente Regional: Capital de Futuro: "Avanzar hacia una gestión del medio ambiente, que asegure la protección, conservación y puesta en valor del patrimonio natural de la región, así como la minimización de los riesgos socio ambientales y territoriales, con <u>medidas de adaptación al cambio climático</u> y reducción del riesgo de desastres". -Objetivo Estratégico 3.7: Adaptación al Cambio Climático: "Preparar a la Región para los efectos del cambio climático acelerando la implementación de estrategias y medidas de adaptación en las áreas y territorios más vulnerables"; en su <u>línea de acción 3.7.1</u>: "Instalar herramientas innovadoras de fomento en el uso sostenible del agua y en el establecimiento de <u>mejoras prácticas productivas en el sector silvoagropecuario</u>". -Objetivo Estratégico 3.8: Mitigación del Cambio Climático: "Contribuir a la lucha contra el calentamiento global <u>reduciendo sustantivamente las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEO de la Región)</u>"; en su <u>línea de acción 3.8.2</u>: "<u>Mitigar la generación de GEI en procesos productivos de la Región</u>". - Lineamiento Estratégico 4 Desarrollo Económico Sostenible: "Promover de forma participativa las condiciones para transformaciones estructurales en la economía regional que contribuyan al desarrollo económico (ocal endógeno, sostenible y descentralizado a partir del desarrollo e incorporación de conocimiento e innovación, empleos de calidad, fortalecimiento del talento y capital humano y modelos de negocio asociativos y operativos, direccionando esfuerzos públicos y privados que fortalezcan las micro, pequeñas y medianas empresas y su articulación en las cadenas de valor locales, regionales y globales". - Objetivo Estratégico 4.1: Diversificación, Agregación de Valor Sostenible y Productividad: "Diversificar la matriz productiva hacia rubros dinámicos, intensivos en conocimiento, orientados a la <u>creación de valor sostenible</u>, que contribuyan a <u>aumentar la productividad, competitividad</u> y calidad de vida de las personas"; en su <u>Línea de Acción 4.1.4</u>: "Promover una adecuada dotación de infraestructura habilitante y <u>equipamiento tecnológico para la producción sostenible</u>". -Objetivo Estratégico 4.3: Economía Circular V Producción Sostenible: "Generar condiciones para un modelo productivo sostenible y consumo responsable, por medio del desarrollo e implementación de modelos de negocio colaborativos y circulares, desarrollo, transferencia e implementación de innovaciones orientadas a las necesidades de las unidades económicas y la puesta en valor del patrimonio natural y cultural"; en su		



Línea de Acción 4.3.1: "Impulsar e implementar los modelos de economía circular y de economía regenerativa" y Línea de Acción 4.3.4: "Promover la eficiencia en el uso de recursos naturales, impulsando la medición y reducción de la huella ecológica en las cadenas de valor regionales, con énfasis en agua y energía".

PLAN DE ACCIÓN REGIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO REGIÓN DE LOS RÍOS.

De forma complementaria, el proyecto se relaciona explícitamente con la Línea de Acción: "Mitigación a través de acciones orientadas al aumento de la capacidad de secuestro de Gases de Efecto Invernadero (GEI) de la región y disminución de suelos degradados" • la cual prioriza en la Medida API: "Fomentar prácticas de manejo sostenible en la actividad agrícola, pecuaria y forestal de la región"; y en su Objetivo: "Promover la búsqueda, investigación e implementación de prácticas sostenibles de manejo agropecuario y forestal, que permitan mitigar el cambio climático y propiciar adaptaciones al mismo, con la finalidad de poner en práctica en el sector silvoagropecuario, dichas actividades".

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

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1603/2023	Gobierno Regional de Los Ríos	17/10/2023
Fundamento		
“...El titular no realiza un análisis de la relación del proyecto con la reciente aprobado Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) de la Región de Los Ríos 2023-2037, haciendo referencia a los contenidos del documento anterior de 2009-2019 en el Anexo Artículo 13 Relación de/ Proyectos con Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional y Comunal (páginas 3 a 17), considerando que el proyecto debe incorporar el análisis de este instrumento de planificación regional. El documento se encuentra disponible en el siguiente link: https://www.goredelosrios.cl/index.php(estrategia-regiona-1-de-desarrollo)... ”		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha

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

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1627	Municipalidad de La Unión	19/10/2023
Fundamento		
“...Se le informa al titular que la comuna cuenta con Pladeco 2021-2025 por lo que solicita actualizar la evaluación realizada tomando en cuenta la información proporcionada por dicho documento...”		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1472	Ilustre Municipalidad de La Unión	30/10/2024
Fundamento		
“...El proyecto se emplazaría en la proyección del área de conurbación entre Río Bueno y La Unión a lo largo de las rutas 210 y T-71, a través la zona denominada AEU-3, de 1397,7 ha del Plan Regulador Intercomunal Bordo Costero y Sistema Fluvial (PRIBCSF), coordinado por la Secretaría Regional Ministerial del Ministerio de Vivienda y Urbanismo de la Región de Los Ríos...” “...En conjunto al punto anterior, se encuentra aprobado del Diseño de Ingeniería (2024) para la ampliación de las Rutas T-210 y T-71 La Unión y Río Bueno, realizado por Vialidad del MOP...” “... “...El área de capacitación de agua potable que surte a la ciudad, se encuentra aguas abajo del punto de descarga de la nueva planta de riles. Lo que podría conllevar en la posterioridad, a una revaluación de los análisis y parámetros para las emisiones de la Planta de Riles de Colín...”		



- Respecto si el proyecto se relaciona con los planes y programa de desarrollo comunal, la Ilustre Municipalidad de La Unión, no se pronunció al respecto.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión Extraordinaria N° 05 del Comité Técnico, de fecha 05/11/2024

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
-“...Se solicita informar la(s) empresa(s) que realizan actualmente y/o realizarán el traslado de los residuos sólidos domiciliarios, no peligrosos y peligrosos, su frecuencia de retiro y el sitio(s) de disposición final autorizado que reciban históricamente y/o recibirán los residuos (<u>junto con su localización aproximada</u>), junto con aclarar en qué comuna/región se localizará aproximadamente, para poder estimar el flujo de transporte de camiones y conocer si se trasladarán a distintos puntos en la Región de Los Ríos o a otras regiones...” La observación no se considera debido a que no es competencia del Gobierno Regional indicar por parte del titular el lugar de disposición final de los residuos. Al respecto, cabe señalar que la frecuencia de retiro así como su manejo se encuentra abordado por el titular en la DIA. Al respecto, cabe señalar que la frecuencia de retiro, así como su manejo se encuentra abordado por el titular en la DIA.	• 1603/2023, Gobierno Regional de los Ríos, 17/10/2023
“...Se sugiere presentar un “Plan de Seguimiento de Emisiones Atmosféricas” durante la fase de construcción y operación del proyecto, como Compromiso Ambiental Voluntario, que permita fiscalizar el cumplimiento de lo proyectado (con la frecuencia de mediciones y reportes, indicadores y medios de verificación respectivos) y asegurar lo declarado por el titular que no provocará un deterioro significativo en el bienestar y calidad de vida de la población o afectación sobre la salud de las personas. La revisión y fiscalización de este Plan será competencia de la SEREMI del Medio Ambiente...” La observación no se considera por no ser materia de competencia del Gobierno Regional. No obstante, lo anterior, durante la evaluación ambiental se estimaron y evaluaron las emisiones atmosféricas del proyecto, descartándose impactos significativos, obteniéndose cumplimiento normativo en todos los receptores sensibles evaluados (ver detalles en secciones 4.6.4, 4.7.5.1, 5.1 de este ICE.	• 1603/2023, Gobierno Regional de los Ríos, 17/10/2023



3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECA que la emitió	
<i>“...Se reitera el requerimiento de informar la(s) empresa(s) que realizan actualmente y/o realizarán el traslado de los residuos sólidos domiciliarios, no peligrosos y peligrosos, su frecuencia de retiro y el sitio(s) de disposición final (junto con su localización aproximada), junto con aclarar en qué comuna/región se localizará aproximadamente, para poder estimar el flujo de transporte de camiones y conocer si se trasladarán a distintos puntos en la Región de Los Ríos o a otras regiones...”</i> La observación no se considera debido a que no que no competencia del Gobierno Regional pronunciarse respecto del lugar de disposición final de los residuos. Al respecto, cabe señalar que la frecuencia de retiro, así como su manejo se encuentra abordado por el titular en la DIA; por otro lado, durante la evaluación ambiental se cuantificaron todos los flujos de transporte asociados al proyecto, descartándose impactos significativos relacionados con el transporte de residuos u otros.(para mas detalles ver secciones 4.6.5, 4.7.6 de este ICE)	• 1074, Gobierno Regional, 25/07/2024
<i>“...Se reitera el requerimiento de presentar un “Plan de Seguimiento de Emisiones Atmosféricas” durante la fase de construcción y operación del proyecto, como Compromiso Ambiental Voluntario, que permita fiscalizar el cumplimiento de lo proyectado (con la frecuencia de mediciones y reportes, indicadores y medios de verificación respectivos) y asegurar lo declarado por el titular que no provocará un deterioro significativo en el bienestar y calidad de vida de la población o afectación sobre la salud de las personas. La revisión y fiscalización de este Plan será competencia de la SEREMI del Medio Ambiente...”</i> La observación no se considera por no ser materia de competencia del Gobierno Regional. No obstante, lo anterior, durante la evaluación ambiental se estimaron y evaluaron las emisiones atmosféricas del proyecto, descartándose impactos significativos, obteniéndose cumplimiento normativo en todos los receptores sensibles evaluados (para mas detalles ver Anexo AD5-50 y AD-52 del Adenda).	• 1074, Gobierno Regional, 25/07/2024

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación al Adenda Complementaria	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECA que la emitió	
<i>“...El área de capacitación de agua potable que surte a la ciudad, se encuentra aguas abajo del punto de descarga de la nueva planta de riles. Lo que podría conllevar en la posterioridad, a una revaluación de los análisis y parámetros para las emisiones de la Planta de Riles de Colún...”</i> La observación no se considera debido a que no es competencia de la Ilustre Municipalidad de la Unión consultar respecto esta materia, sin perjuicio de lo anterior, el titular ha presentado un monitoreo de los parámetros físico-químicos de la calidad del agua en el río Bueno, lo que se puede revisar en el Cap. 10.1.4 de este ICE	• 1474, Ilustre Municipalidad de La Unión, 30/10/2024



4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	El Proyecto se ubicará en la Región de Los Ríos, Provincia del Ranco, Comuna de La Unión.
Justificación de la localización	El área donde se emplazará la Planta de Quesos y Ampliación de la Planta de Tratamiento de Residuos Líquidos Industriales se insertan en el mismo predio en el que actualmente se sitúa Planta Verde (en operación y calificada ambientalmente por la RCA N°42/2013), el cual corresponde a un predio industrial previamente intervenido y cuenta con la superficie requerida para su implementación. Por su parte, el ducto de la descarga se inserta en un predio que también es propiedad de COLUN, terreno que fue utilizado para actividades agrícolas por los dueños anteriores y en el cual la intervención por parte del proyecto será acotada a la instalación de faenas del ducto y la tubería de descarga.
Superficie	El Proyecto contempla una superficie total aproximada de 22,3 ha sobre un terreno de propiedad del titular.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	671.006 (E) - 5.553.491 (N) (Ver coordenadas de todas las instalaciones en tabla C1-4 de la DIA y C1-6 del Cap. 1 de la DIA)
Caminos o vías de acceso	Para todas sus fases el Proyecto considera la utilización de las rutas públicas de acceso mediante la Ruta 5 y Ruta 210.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Los documentos asociados a mapas y georreferenciación sobre la localización de las partes obras y acciones del proyecto corresponden a los indicados a continuación: Anexo C1-2 de la DIA Anexo AD-19 de la Adenda Anexo AD-24 de la Adenda Anexo AD-26 de la Adenda

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalaciones de Faenas Planta de Quesos	El proyecto considera una instalación de faenas con una superficie de 0,63 ha, se encuentra ubicada en las siguientes coordenadas 671.055 E- 5.535.244 N, tendrá una duración de 18 meses y considera lo siguiente (ver detalles en AD-2 del Adenda):: -Oficinas y comedor: tipo modular y/o contenedores que estarán dotados con	Temporal	Construcción



	elementos que permitan la correcta ventilación, luminosidad y mobiliario. El comedor cumplirá con los requisitos establecidos en el artículo 28 del D.S. N°594/99, del MINSAL. Cabe destacar que no se considera preparación de alimentos en la faena, por lo que la alimentación será provista por la empresa constructora o los propios trabajadores. -Servicios Higiénicos y Camarines: serán instalados en instalaciones modulares y/o contenedores especialmente acondicionados, los cuales estarán conectados a los sistemas 1 y 2, conforme se detalla en Permiso Ambiental Sectorial N°138, (ver detalles sección 9.2.2 de este ICE). Al respecto, estos serán desconectados y sellados una vez finalice la etapa de construcción del proyecto (ver rpta. 38 del Adenda). -Área de estacionamientos: se emplazará sobre una superficie de 194 m², los estacionamientos serán delimitados y señalizados. -Bodega de materiales: se considera la instalación de instalaciones modulares y/o container al interior de las respectivas áreas, para almacenar pequeñas cantidades materiales que por su tamaño no puedan ser acopiados en al aire libre. -Bodegas de Residuos No Peligrosos: la bodega estará debidamente señalizada y en su interior se instalarán los contenedores para el acopio de los residuos (ver detalles bodega N° 2 en Anexo PAS 140 de la DIA). - Bodega de Residuos Peligrosos: la bodega consistirá en una estructura prefabricada, diseñada de acuerdo a las exigencias del D.S. N°148/2003 del MINSAL (ver detalles bodega N°1 en Anexo PAS 142 de la DIA) -Bodega de Sustancias Peligrosas: la bodega se emplazará en una superficie de 30 m², la cual cumplirá con lo estipulado en D.S. N°43/2015 del MINSAL y contará con la señalización que indique el almacenamiento de sustancias peligrosas, de acuerdo a los rótulos de la NCh 2190 Of.2003 (ver detalles en Anexo PAS 142 de la DIA tabla PAS-142-2). -Área de Acopio de Escombros: se habilitará un área con una superficie aproximada de 36		
--	---	--	--



	m², en la que se dispondrán bateas de 20 m³ para el almacenamiento. -Área de Acopio de Combustibles: se contará con dos (2) estanques de 1.000 L (Certificados por la SEC) para el abastecimiento de equipos menores. El manejo y carga de combustible se realizará directamente desde el camión o camioneta en el área de Acopio de Combustible, la cual contará con un sector para esta actividad y con las medidas de contención de derrame necesarias, tales como uso de material impermeabilizante en el punto de carga, kit para contención de derrames, extintores y los EPP necesarios para esta actividad. Cabe precisar que este sitio contará con las medidas de seguridad y de contención de derrame necesarias (zonas estancas de seguridad), a través de un radier de hormigón sobre el terreno y pretil de contención, dando cumplimiento a la normativa vigente. -Áreas de Lavado de Canoas de Camiones Mixer: se contará con un foso de 4x8 m de ancho y de 1 m de profundidad, el cual estará impermeabilizado con una o dos láminas de HDPE para evitar el contacto del agua con el terreno. Adicionalmente, durante los periodos de lluvia, se le proveerá de una tapa de madera con HDPE para evitar la rehidratación del foso. -Zona de Lavado de Ruedas: el área estará conformada por un radier de hormigón, impermeabilizado y con pendiente adecuada para canalizar los residuos líquidos que se generen por el lavado. El radier contará con una pendiente mínima del 4%, confinado por soleras tipo A y con un canal acumulador central que conducirá los residuos a una piscina decantadora de sólidos con rebalse de líquidos a fosa de acumulación. Los residuos generados del lavado de ruedas durante la construcción serán conducidos a una piscina decantadora con rebalse de líquidos a fosa de acumulación. Desde allí serán retirados por un camión limpia fosas autorizado para ser dispuestos en un sitio autorizado. Cabe precisar que no se contempla tratamiento de estos residuos en la faena, sólo su acumulación y posterior retiro. Se estima un volumen de 400 l/diarios cuya frecuencia		
--	---	--	--



	de retiro será cada 2 semanas o cuando el nivel lo amerite (ver detalles en rpta. 3 del Adenda)		
Instalación de faenas Colón y subcontrato	El proyecto considera una instalación de faenas con superficie de 0,65 ha, se encuentra ubicada en las siguientes coordenadas 671.232 E y 5.535.217 N, tendrá una duración de 18 meses; y considera las siguientes instalaciones(ver detalles en AD-2 del Adenda):: -Oficinas y comedor: estas instalaciones serán del tipo modular y/o contenedores que estarán dotados con elementos que permitan la correcta ventilación y luminosidad, y mobiliario. El comedor cumplirá con los requisitos establecidos en el artículo 28 del D.S. N°594/99, del MINSAL. Cabe destacar que no se considera preparación de alimentos en la faena, por lo que la alimentación será provista por la empresa constructora o los propios trabajadores. -Servicios Higiénicos y Camarines: serán habilitados en instalaciones modulares y/o contenedores especialmente acondicionados, los cuales estarán conectados al sistema 4, conforme descrito en el Anexo C-3 Permiso Ambiental Sectorial N°138 de la DIA, 1 Actualización PAS 138 del Anexo ADC-30 Actualización del Adenda Complementaria. Al respecto, estos serán desconectados y sellados una vez finalice la etapa de construcción del proyecto (ver rpta. 38 del Adenda). -Zonas de acopio de material: se considera la habilitación de un sector acondicionado para el acopio de los materiales. Adicionalmente, se considera la habilitación de instalaciones modulares y/o container al interior de las respectivas áreas, para almacenar pequeñas cantidades materiales que por su tamaño no puedan ser acopiados en al aire libre. -Bodegas de Residuos No Peligrosos: la bodega estará debidamente señalizada y en su interior se instalarán los contenedores para el acopio de los residuos. Para mayores detalles, ver PAS N°140 incorporado en Anexo C3-PAS140 de la DIA.	Temporal	Construcción
Instalación de faenas Planta de tratamiento de Riles	Instalación con superficie de 0,4 ha, se encuentra ubicada en las siguientes coordenadas 670.155 E – 5.534.975 N y	Temporal	Construcción



	tendrá una duración 18 meses; considera las siguientes instalaciones (ver detalles en AD-2 del Adenda): -Oficinas y comedor: estas instalaciones serán del tipo modular y/o contenedores que estarán dotados con elementos que permitan la correcta ventilación y luminosidad, y mobiliario. El comedor cumplirá con los requisitos establecidos en el artículo 28 del D.S. N°594/99, del MINSAL. Cabe destacar que no se considera preparación de alimentos en la faena, por lo que la alimentación será provista por la empresa constructora o los propios trabajadores. Adicionalmente, entre los contenedores, se contará con un patio techado, el cual tiene el objetivo de disponer de un espacio libre para los trabajadores. -Servicios Higiénicos y Camarines: serán habilitados en instalaciones modulares y/o contenedores especialmente acondicionados, los cuales estarán conectados al sistema 1, conforme lo descrito en el Anexo C-3 Permiso Ambiental Sectorial N°138. De la DIA, Actualización PAS 138 del Anexo ADC-30 Actualización del Adenda Complementaria). Al respecto, estos serán desconectados y sellados una vez finalice la etapa de construcción del proyecto (ver rpta. 38 del Adenda). -Área de estacionamientos: se contempla la habilitación de un área para el estacionamiento de vehículos menores y maquinarias. Los estacionamientos serán delimitados y señalizados. -Bodegas de Residuos No Peligrosos: la bodega estará debidamente señalizada y en su interior se instalarán los contenedores para el acopio de los residuos. Para mayores detalles, ver PAS N°140 Numeral xxx del presente ICE. -Bodegas de Residuos Peligrosos: la bodega consistirá en una estructura prefabricada, diseñada de acuerdo a las exigencias del D.S. N°148/2003 del MINSAL. Para mayores detalles, ver Anexo PAS N°142 del Adenda, Tabla PAS 142-2) -Bodega de Sustancias Peligrosas: se contará con una bodega para el almacenamiento de sustancias peligrosas. La bodega se emplazará en una superficie de 30 m². La bodega cumplirá con lo estipulado en D.S. N°43/2015		
--	---	--	--



	del MINSAL y contarán con la señalización que indique el almacenamiento de sustancias peligrosas, de acuerdo a los rótulos de la NCh 2190 Of.2003. (ver detalles Anexo PAS N° 142 del Adenda, Tabla PAS 142-2), -Área de Acopio de Áridos y escombros: se habilitará un área para el acopio de áridos que contará con una superficie aproximada de 36 m², la cual contará con una cubierta con un material impermeable para evitar el arrastre por lluvia o viento. Esta área tendrá la función de almacenar los áridos requeridos para la ampliación de la PTR. Por otra parte, se habilitará un área para el acopio de escombros que contará con una superficie aproximada de 36 m², en la que se dispondrán de bateas de 20 m³ para el almacenamiento. -Zona de Lavado de Canoas de Camiones Mixer: se contará con un foso de 4x8 m de ancho y de 1 m de profundidad, el cual estará impermeabilizado con una o dos láminas de HDPE para evitar el contacto del agua con el terreno. Adicionalmente, durante los periodos de lluvia, se le proveerá de una tapa de madera con HDPE para evitar la rehidratación del foso. Esta zona de lavado de camiones será misma descrita para la Instalación de Faenas Planta de Quesos. -Zona de Lavado de Ruedas: el área estará conformada por un radier de hormigón, impermeabilizado y con pendiente adecuada para canalizar los residuos líquidos que se generen por el lavado. El radier contará con una pendiente mínima del 4%, confinado por soleras tipo A y con un canal acumulador central que conducirá los residuos a una piscina decantadora de sólidos con rebalse de líquidos a fosa de acumulación. Esta zona de lavado de ruedas será misma descrita para Instalación de faenas Planta de Quesos .		
Zonas de acopio	-Zonas de acopio de material: se considera la habilitación de dos sectores acondicionados para el acopio de los materiales necesarios para la construcción del proyecto, los cuales poseen 3.922 m² y 2.975 m² de superficie, y se encuentran dentro del sector Planta de Quesos, conforme lo anterior serán distribuidos para las distintas obras del proyecto (ver C1-22 de la DIA). También se contempla un área para el acopio temporal de áridos la que se ubicará	Temporal	Construcción



	en la instalación de faenas Planta de Quesos (ver detalles en Cap. 1 de la DIA).		
Instalación de faenas ducto de descarga	Instalación con superficie de 0,05 ha, tendrá una duración de 6 meses; considera las siguientes instalaciones: -Bodega y oficinas: estas instalaciones serán del tipo modular y/o contenedores que estarán dotados con elementos que permitan la correcta ventilación y luminosidad, y mobiliario. -Servicios Higiénicos: los servicios higiénicos estarán a cargo de terceros autorizados, en donde se contempla la instalación de baños químicos en un número adecuado para la cantidad de trabajadores que laboran en la faena, de acuerdo a lo exigido por el D.S. N° 594/2000 del MINSAL, manteniendo una duración de estos servicios higiénicos en un periodo no superior a los 6 meses.	Temporal	Construcción
Zona de lavado de ruedas	Proyecto en su fase de construcción considera la implementación de zonas para el lavado de ruedas de vehículos en la Instalación de Faenas Planta Quesos e instalación de Faenas Planta de Tratamiento de Riles. El lavado consistirá en retirar el barro adherido a las ruedas con agua de pozo mediante el uso de una hidro lavadora (sin incorporar productos de limpieza), en un área destinada para ello, que contará con un radier con una pendiente mínima del 4%, confinado por soleras tipo A y con un canal acumulador central que conducirá los residuos a una piscina decantadora de sólidos con rebalse de líquidos a fosa de acumulación. Se mantendrá control tanto sobre la piscina decantadora, para retirar el sedimento acumulado cada vez que sea necesario, como sobre el nivel del foso, para retirar el líquido residual. Los residuos líquidos se estiman en 400 L/día como peor escenario y serán retirados por un camión limpia fosas cada 2 semanas o cuando el nivel lo amerite para ser tratados en un lugar autorizado. Se mantendrá un registro en obra (guía de despacho, boleta, factura u otro documento) a través del cual se acredite la disposición final de los residuos	Temporal	Construcción
Planta de quesos	El área de Planta de Quesos, involucra el edificio de planta productiva y calles asociadas, contará con una superficie de 10,81 ha. La Planta de Quesos será una instalación	Permanente	Operación



	de procesamiento de lácteos diseñada para la elaboración de quesos del tipo semiduro y del tipo pasta hilada. La planta tendrá una capacidad de producción de 26.500 ton/año de queso semiduro y 12.000 ton/año de pasta hilada. Para la elaboración de quesos se utilizará como materia prima leche fresca de vaca, para lo cual se contará con una capacidad de recepción de hasta 1.200.000 litros de leche por día. La edificación contará con una superficie aproximada de 23.000,57 m² en primer piso, 4.702,57 m² en segundo piso, 2.671,97 m² en tercer piso; y albergará las principales áreas que forman parte del proceso productivo. Adicionalmente, el edificio estará conectado a los andenes de recepción de leche, silos de almacenamiento, sistemas de limpieza <i>Cleaning in Place</i> (CIP) y estanques de sustancias para procesos. Las principales áreas de la Planta de Quesos que forman parte del proceso productivo son: -Edificio y andenes de recepción de leche. -Sala de procesamiento de leche y Suero. -Quesería Semiduro. -Bodegas de maduración semiduro. -Quesería Mozzarella. -Bodega Mozzarella. -Área de Laminado y Granulado. -Bodega de Producto Terminado & Picking - Sistemas de Limpieza <i>Cleaning in Place</i> (CIP). -Bodega de materiales. -Área de almacenamiento de soda y ácido concentrados. -Oficinas y Servicios. (ver detalles en Cap. 1 de la DIA).		
Conexión Planta Quesos – Planta de Tratamiento de Riles	Esta área considera la instalación de las cañerías necesarias para la operación del Proyecto (conexión Planta de Quesos y PTR), la cual posee una superficie de trabajo de 4.603 m ² . Estas cañerías irán soterradas en toda su extensión.	Permanente	Operación
Planta de Tratamiento de Riles	El área de Planta de Tratamiento de RILES, involucra los equipos existentes y nuevos equipos y oficina, contará con una superficie de 2,77 ha. Actualmente la PTR consiste en una planta fisicoquímica con tratamiento biológico secundario anaeróbico y aeróbico (MBR). El efluente es descargado al estero Traiguén mediante una tubería de descarga	Permanente	Operación



	considerando un flujo de descarga de 1.047,5 m³ (12,1 L/s) (aprobado por RCA N°42/2013) (ver Cap1. de la DIA). Cabe destacar que el efluente cumple con todos los parámetros establecidos por la Tabla N°1 del D.S. N°90/2000 del MINSEGPRES. La PTR a modificar por el presente Proyecto, estará conformada tanto por obras nuevas como por obras existentes. Dentro de las obras existentes se contempla dismantelar el tratamiento físico químico DAF, mientras que los demás equipos serán reutilizados para formar parte del nuevo proceso de tratamiento. La capacidad de tratamiento de la Planta con la implementación del presente Proyecto será de 4.000 m³/día (46,3 L/s) (ver detalles en Apéndice ADC-30-4 Actualización PAS 139, del Anexo ADC-30 del Adenda Complementaria). Cabe señalar que la planta contará con la capacidad para tratar los RILes de la Planta de Verde y Planta de Quesos, además de otros RILes lácteos que cumplan con las características fisicoquímicas y microbiológicas de la PTR. Cabe destacar que el volumen total a tratar de los RILes quedará sujeto a la máxima capacidad de tratamiento de la PTR (4.000 m³/día). Adicionalmente, la PTR contará con instalaciones de apoyo para las labores operativas, tales como sala de operaciones, oficinas, comedores, camarines, baños, áreas de acopio, patio de trabajo y bodegas. Para mayor detalle de cada área de Planta de Tratamiento de RILes ver capítulo 1 de la DIA punto 5.2.2.2.		
Planta de tratamiento de Aguas Servidas	La Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) consiste en un sistema de tratamiento de tipo lodos activados provista de un estanque de ecualización con un tamiz rotatorio automático, un estanque de aireación forzada, zona de membranas MBR, un sistema de recirculación de lodos, un sistema digestor espesador de lodos y un sistema de desinfección. La superficie es de 41 m². Debido a la ampliación de la PTR, la PTAS existente será reubicada aproximadamente a 44 m al Este de su ubicación actual. Por su parte, se contempla que el efluente tratado será incorporado al nuevo sistema de descarga al río Bueno, eliminando la actual descarga al	Permanente	Operación



	estero Traiguén. Para mayores detalles remitirse Apéndice ADC-30-2 Actualización PAS138 del Anexo ADC-30 del Adenda Complementaria.		
Área de servicios	La operación de la Planta de Quesos a implementar por el Proyecto requerirá de servicios tales como vapor, aire, combustibles, agua de proceso, electricidad y agua helada para su proceso productivo, los cuales serán abastecidos mediante las instalaciones existentes que entregan estos mismos servicios a Planta Verde (RCA N°42/2013). A continuación, se indican los nuevos equipos que considera el Proyecto y su ubicación: -Caldera: se requiere la incorporación de una nueva caldera con capacidad de 8 t/h de vapor que operará de back-up para mantenciones. Esta caldera, al igual que las que existen actualmente (2), utilizan diésel solo para las partidas y no como combustible para la operación de éstas, dado el GNL será el combustible principal. La nueva caldera será instalada en la sala de calderas existente. -Generadores de respaldo de energía: se requiere la incorporación de un nuevo generador de las mismas características de los generadores actuales (2) que operará de back-up para mantenciones y/o fallas. -Planta de aire y frío: para la generación de aire se contempla la instalación de un compresor adicional de respaldo ante mantenciones de algunos de los compresores en uso. El nuevo compresor tendrá las mismas características de los existentes (3). -Sistema de captación de aguas subterráneas: el sistema de captación actual consiste en pozos profundos ubicados en el predio, los que cuentan con Derecho de Aprovechamiento de Agua consuntivo y de ejercicio permanente otorgado mediante las resoluciones DGA N°14/2015 y DGA N°009/2010 (Ver Anexo C1-3 de la DIA), las cuales autorizan la extracción de 90 L/s y 48 L/s respectivamente. Si bien el requerimiento del Proyecto puede ser cubierto con las instalaciones existentes, se considera la incorporación de dos (2) bombas adicionales al sistema hydro pack existente, que funcionarán como respaldo ante peaks de consumos durante el funcionamiento de	Permanente	Operación



	ambas plantas productivas y que tendrán las mismas características que las actuales. -Edificio de Subestación Eléctrica: para cubrir los requerimientos del Proyecto, se considera la instalación de dos (2) nuevos transformadores, ambos de 2.000 kVA de capacidad, los cuales serán ubicados en el Edificio Utilities Subestación Eléctrica. Adicionalmente, se considera la implementación de un transformador de 500 kVA en el sector de la Planta de Quesos, a un costado. -Área de estanques de agua glicolada: se instalará un (1) nuevo compresor, un (1) nuevo condensador y dos (2) evaporadores, dentro de la misma obra civil actualmente disponible (Edificio Utilities), cuyas características serán similares a los equipos existentes. Por otro lado, para el requerimiento de bombeo de agua helada, se considera la incorporación de un nuevo sistema hydro pack de 750 m³/h, quedando una capacidad total de bombeo de 1.450 m³/h, que se instalará en el Edificio de Utilities. Cabe destacar que, para su incorporación, se trasladarán los Estanques de Agua Glicolada existentes hacia el exterior del edificio, pero no se requerirán estanques adicionales para el almacenamiento, sólo se contempla habilitar la conexión del circuito hacia la Planta de Quesos (ver detalles en Cap. 1 de la DIA).		
Planta Satélite Regasificación	La Planta Satélite de Regasificación se encuentra ubicada a un costado de los caminos de Planta Verde, y cuenta con un tanque criogénico de 60 m³ para el almacenamiento de gas natural en estado líquido, equipos vaporizadores y una zona de carga, todo de acuerdo a lo exigido por el D.S. N°67/2021 del Ministerio de Energía. Para la ejecución del Proyecto, esta instalación será reubicada aumentando la capacidad a 120 m³, para cubrir la demanda de combustible de la Planta de Quesos, la cual se conectará a las instalaciones existentes, sin requerir modificaciones. En ese sentido se aclara que el estanque será horizontal de doble manto, el interior de acero inoxidable y el exterior de acero al carbono, además contará con aislación de vacío más perlita. (ver detalles en Cap. 1 de la DIA).	Permanente	Operación



Ducto y obra de descarga al río Bueno	Respecto a la descarga de RILes se proyecta una nueva tubería desde la PTR hasta un punto en el río Bueno, el ducto tendrá capacidad de diseño de 75 L/s. Mediante esta tubería se ejecutará la descarga del efluente tratado en la PTR, eliminando la actual descarga al estero Traiguén. El ducto de descarga consistirá en un tramo en escurrimiento libre compuesto por una tubería de material HDPE corrugado diámetro 400 mm y 9 cámaras de inspección ubicadas en cambios de dirección o pendiente que llegan a una cámara de carga donde comienza el tramo en escurrimiento en presión saliendo en dos tuberías, una en funcionamiento y otra de funcionamiento alterno en caso de emergencia o mantenimiento. Ambas tuberías serán de material HDPE lisa diámetro 225 mm, las cuales llegarán a una cámara disipadora de energía (cámara de pérdida de carga), para posteriormente descargar al río Bueno. Por su parte, la obra de descarga contempla enrocado a la salida de la tubería, junto con un enrocado mediante gaviones en el talud conformado por la ribera natural. Este diseño busca asemejar las condiciones naturales actuales del sector de descarga. Las rocas que se utilizarán serán de canto redondeado, la zanja tendrá un recubrimiento de geotextil y geomembrana de HDPE, al fondo en las paredes y sobre el enrocado. (ver detalles en Cap. 1 de la DIA)...	Permanente	Operación
Sistema de riego de áreas verdes	El Proyecto contempla modificar el actual sistema de riego de áreas verdes, aprobado mediante la RCA N°20221400124/2022, que corresponde al proyecto “Sistema de reutilización de aguas tratadas en riego de áreas verdes, Planta Los Tambores” que consiste en la reutilización de una fracción de las aguas tratadas proveniente de la planta de tratamiento de RILes para el riego de áreas verdes promoviendo la circularidad en el uso del recurso agua dentro del recinto, protegiendo la disponibilidad del mismo y reduciendo el consumo de pozo dentro del sistema. La modificación que plantea el proyecto es aumentar el área de riego y volumen de agua requerida para este sistema. Se contempla el riego en época estival de las áreas verdes de la futura planta de quesos, las cuales abarcarán una superficie de 3,58 ha, las	Permanente	Operación



	cuales serán utilizadas bajo el sistema actual de Reutilización de Aguas de Riego provenientes de la Planta de Tratamiento de RILES. Por su parte, se contempla la reutilización de 168 m³/día del efluente tratado. Para satisfacer las necesidades de riego de la nueva superficie, se requerirán diversas instalaciones adicionales y mejoras en el sistema existente: se ampliarán los metros lineales de la matriz principal de riego en 1.646 metros, utilizando material HDP de 110 mm; y se incrementará la capacidad de acumulación de agua a 400 m³. (ver detalles en Cap. 1 de la DIA).		
Paneles fotovoltaicos	El Proyecto considera la habilitación de paneles fotovoltaicos sobre las cubiertas del edificio de la nueva planta de quesos. La superficie considerada para la generación de energía es de 15.000 m², donde se considera montar 2.000 paneles, con una potencia instalada de 1.000 kW/AC aproximadamente. (ver detalles en Cap. 1 de la DIA).	Permanente	Operación

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Acondicionamiento del terreno y despeje de la vegetación	Construcción
Habilitación de caminos	Construcción
Habilitación de la instalación de faenas	Construcción
Movimiento de tierras	Construcción
Atravieso ruta T210	Construcción
Construcción obra gruesa	Construcción
Instalaciones de servicios	Construcción
Habilitación e instalación de equipos	Construcción
Desmantelamiento obras temporales	Construcción
Comisionamiento PTR y Planta de Queso	Construcción
Comisionamiento Sistema de Descarga	Construcción
Producción de queso semiduro y mozzarella (pasta hilada)	Operación
Tratamiento de Riles	Operación
Manejo de lodos	Operación
Tratamiento de olores	Operación



Descarga del efluente tratado	<i>Operación</i>
Riego de áreas verdes	<i>Operación</i>
Generación de energía	<i>Operación</i>
Tránsito de vehículos insumos y productos	<i>Operación</i>

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Enero 2025
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de la Instalación de las Faenas Temporales.
Fecha estimada de término	Septiembre 2026
Parte, obra o acción que establece el término	Término de pruebas con producto
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Octubre 2026
Parte, obra o acción que establece el inicio	Puesta en marcha Planta de Quesos
Fecha estimada de término	Septiembre 2075
Parte, obra o acción que establece el término	Detención de operaciones y aviso interno del cierre definitivo del proceso productivo
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Septiembre 2075
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación instalación de faenas
Fecha estimada de término	Febrero 2076
Parte, obra o acción que establece el término	Reposición del terreno a su estado original

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	800
Operación	165
Cierre	250
Total	1215



4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Instalaciones de Faenas	
Instalación de faenas Colun y subcontrato	
Instalación de faenas Planta de tratamiento de Riles	
Zonas de acopio	
Instalación de faenas ducto de descarga	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Acondicionamiento del terreno y despeje de vegetación	El acondicionamiento consistirá en la limpieza del terreno, lo cual se llevará a cabo a través de un escarpe superficial del suelo. El escarpe se realizará a través de métodos mecánicos y manuales, mediante el uso de una retroexcavadora. La superficie de suelo a escarpar se estima en 88.650 m ² aproximadamente, considerando una profundidad de escarpe de 0,5 m. Las obras del proyecto intervendrán un total de 15,81 hectáreas, correspondiente a 11,08 ha de praderas, 4,72 de ambientes antrópicos, 0,01 ha de matorrales y una superficie muy mínima de una formación arbórea de 0,002 ha. En dicha unidad se intervendrán 2 individuos de <i>Peumus boldus</i> (Boldo) debido a la construcción de la tubería en el tramo 5 que descarga al Río Bueno. Cabe destacar que, estos individuos de boldo no están presentes en una unidad de Bosque. La superficie de dos ejemplares de Boldo corresponde a 205 m ² .
Habilitación de caminos	Para la ejecución del Proyecto, se considera la utilización de los caminos existentes de Planta Verde, los que conectarán con los caminos internos que se habilitarán para conectar la Planta de Quesos con el resto de las instalaciones, y para la ampliación de la PTR, los que se mantendrán durante toda la vida útil del Proyecto. La materialidad de los caminos será de hormigón y tendrán un ancho de 7 m. Para la habilitación se realizará la compactación y pavimentación de la superficie. Cabe destacar que todos los caminos que se habilitarán cumplirán con todos los requerimientos exigidos en el Manual de Carretera. Para el acondicionamiento se considera: escarpe y nivelación del suelo; utilización de base granular compactada; colocación de geotextil sobre la base granular compactada; aplicación de hormigón para la construcción de elementos estructurales como cunetas, bordillos y soleras; confinamiento lateral con soleras a lo largo de los bordes del camino. Respecto al predio donde se ubicará el ducto de descarga, se utilizarán los



	caminos interiores existentes no pavimentados, los cuales se encuentran habilitados para el acceso de maquinaria y vehículos del Proyecto.
Habilitación instalación de faenas	Esta acción corresponde al montaje de las estructuras modulares que formarán los distintos sectores de las instalaciones de faena. Las instalaciones de faenas estarán compuestas por infraestructura equipada con los servicios necesarios para el personal a cargo de la ejecución de las obras, considerando en su mayoría edificaciones móviles, tales como contenedores u otras estructuras desmontables. La superficie total considerada para las 4 instalaciones de faena corresponde a 1,63 ha (ver detalles en Cap. 1 de la DIA) y su montaje se realizará de la misma manera en cada una de las instalaciones consideradas.
Movimientos de tierra	Esta actividad comprende todas las obras referidas a excavaciones y/o rellenos con el fin de ejecutar fundaciones y niveles necesarios para la construcción de las edificaciones y sus pavimentos, así como también para la instalación de las cañerías necesarias para la operación del Proyecto (conexión Planta de Quesos y PTR, y nuevo ducto para la descarga del efluente tratado por la Planta de Tratamiento de RILes). Se estima material a extraer por excavaciones, el cual será reutilizado como relleno. Eventualmente, el material podría requerir ser acopiado temporalmente, por lo que se utilizará la zona de acopio Tierra para Jardines. Los movimientos de tierra producto de escarpe y excavaciones se detallan en Sección 4.6.3 de este ICE.
Atravieso ruta 210	El proyecto considera realizar el atravieso bajo la ruta T210 mediante técnica constructiva denominada tunnel liner, evitando la construcción de zanjas de atravieso en superficie de la ruta, la cual tendrá 2,4 metros de profundidad bajo la calzada y un largo de aproximadamente 160 metros. La tubería asociada al tunnel liner se encontrará a 2,4 metros de profundidad bajo la calzada y un largo de aproximadamente 160 metros. Parte de esta corresponde al tramo de 26 metros que atraviesa la ruta 210. La excavación del pique de inicio del túnel se realizará con retroexcavadora en los primeros metros y se reforzará el borde de excavación con anillos para armar el pique completo. Luego las excavaciones se ejecutarán de forma manual con pala para el retiro de material y cango para desplazar la tierra. El material será extraído mediante un tecele eléctrico y balde. Mientras avance la excavación del túnel, el borde se rellenará con los anillos del linner y una mezcla de cemento, agua y pomacita. En el punto final del túnel se excava de la misma forma que el pique de entrada, es decir, mediante una retroexcavadora. Luego, se ejecutará la instalación de las tuberías cortando los anillos verticales del túnel, que permitan el ingreso de las tuberías, las cuales serán fijadas para mantenerlas separadas y ordenadas. Una vez instaladas las tuberías, se procederá a hormigonar el interior del tunnel liner.
Construcción de obra gruesa	Corresponde a todas las actividades relacionadas con las fundaciones de las edificaciones y equipos, seguido de la fabricación y montaje de los pilares y estructuras metálicas, sobre las cuales se levantan los elementos estructurales, tales como vigas y losas, muros y cubiertas. Para la fabricación de las fundaciones de hormigón se utilizarán encofrados metálicos y/o de madera, barras de acero de refuerzo de calidad apropiada y con la dosificación adecuada de hormigón. Este será provisto por empresas externas mediante camiones mixer, por lo que no se contempla



	la producción de hormigón en faena. Para el montaje de pilares y estructuras metálicas se utilizarán grúas de alto tonelaje, equipos rodantes y elevadores articulados. Respecto al ducto de descarga, se realizará la instalación de tuberías en las zanjas, como mínimo, sobre una base de arena de 0,10 m de espesor dentro de un rango adecuado a la sección, tanto para el tramo gravitacional como para el tramo a presión. Las tuberías se reforzarán con un dado de hormigón de espesor libre del recubrimiento del tubo, cuando pasen bajo secciones edificadas o cuando la clave se encuentre a 0,6 metros o menos, bajo el nivel del terreno. Una vez verificadas las pendientes y calidad del terreno y efectuadas las pruebas en forma satisfactoria, se procederá al relleno de las excavaciones.
Instalaciones de servicio	Consiste en la ejecución de las instalaciones tendientes a habilitar todos los servicios proyectados y los recintos para su uso, tales como obras de electricidad, agua potable, alcantarillado, aguas lluvias, corrientes débiles, clima, enfriamiento, entre otras.
Habilitación e instalación de equipos	Se instalarán los equipos que conformarán el sistema productivo, paralelo a su montaje se realizará la instalación de tuberías y la conexión de los servicios. Los estanques serán fabricados y probados en instalaciones externas y se instalarán una vez terminadas sus fundaciones.
Desmantelamiento de obras temporales	En esta fase se procede al retiro de todas las obras provisionarias necesarias para llevar a cabo la construcción del proyecto, y que no son parte del proyecto definitivo. La constructora se llevará gran parte de las instalaciones para ser reutilizadas en otras obras. Los materiales que no sean posible reutilizar o valorizar, serán tratados como desecho de la Fase de Construcción, siendo retirados, transportados y dispuestos en lugares autorizados; además, se retirarán los equipos y las maquinarias utilizadas en la obra. Una vez que se hayan retirado las instalaciones temporales, se realizarán las actividades para restaurar la superficie original según sea el caso área verde, camino, restauración de geoforma. Se ejecutará una limpieza exhaustiva del área, verificando que en las áreas de trabajo no queden vestigios de ningún tipo de residuo.
Comisionamiento PTR y Planta de Quesos	Este proceso consiste en un conjunto de actividades que consideran ensayos e inspecciones, pruebas de equipos en vacío sin producto, para asegurar que las instalaciones cumplan con las condiciones de diseño. El comisionamiento del Proyecto Incorporación Nueva Planta de Quesos, Sector los Tambores se realizará en dos etapas. Se iniciará por la ampliación de la PTR, para luego iniciar la puesta en marcha de la Planta de Quesos y del sistema de descarga. El comisionamiento de la ampliación de la PTR no afectará el normal funcionamiento de la planta de tratamiento actual, asegurando con esto la continuidad del proceso productivo de Planta Verde y la calidad del efluente actual generado. Además, una vez realizado el comisionamiento de la PTR se realizará el cambio de la PTR actual a la futura, considerando que se cuenta con sensores a la salida para asegurar el correcto tratamiento y opción de recirculación nuevamente al equalizador en caso de detectarse cualquier desviación.
Comisionamiento Sistema de Descarga	El comisionamiento del sistema de descarga implica una serie de pruebas esenciales para garantizar la eficacia y la integridad del sistema de tuberías. Se lleva a cabo una prueba hidráulica inicial antes de cubrir las tuberías, seguida de una prueba de luz para verificar visualmente la calidad de las



	tuberías. Después del relleno de la excavación, se realiza una segunda prueba hidráulica de luz para asegurar la integridad del sistema. Además, se someten las cámaras de inspección a revisiones detalladas y pruebas de presión hidráulica para garantizar su correcto funcionamiento. Estas medidas son fundamentales en el proceso de comisionamiento para asegurar un sistema de descarga eficiente y libre de defectos. Adicionalmente, y mientras duren las pruebas de agua en la etapa de comisionamiento, se requerirán 3.000 m ³ /día de agua para esta actividad, la cual será tratada en la nueva PTR.
--	--

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	Las instalaciones durante la fase de construcción serán abastecidas mediante el sistema de energía actual de la Planta, que cuenta con empalme y 2 grupos electrógenos de emergencia de 1.850 kVA. De manera adicional, se considera la utilización de un grupo electrógeno de 6 kW de potencia, uno de 60 kW y uno de 0,64 kW para la construcción del nuevo ducto de descarga y atravesado de la ruta 210. Adicionalmente se contará con 3 generadores de apoyo de 3 kW de potencia en caso de emergencia por corte de suministro eléctrico, dos para la Planta de Quesos y uno para la PTR. Cabe destacar que la carga de combustibles de estos equipos se realizará en el área de Acopio de Combustibles ubicada en la Instalación de Faenas Planta de Quesos, directamente desde una camioneta o camión estanco de combustible de un proveedor autorizado (manteniendo registro, mediante guías de despacho, boletas facturas u otros documentos del proveedor), el que cumplirá con las especificaciones y protocolos aplicables del D.S. N° 160/2008 MINECON, concretamente los indicados en el Título VI de la norma, referido al transporte de combustibles líquidos (CL).
Agua potable	Para abastecer los servicios de agua potable durante la fase de construcción se contempla la provisión mediante camiones aljibes de empresas autorizadas. Para ello, se habilitarán tres (3) sistemas de provisión de agua potable en cada área de Instalación de Faenas, los que contarán con dos estanques de acumulación de 40 m³ cada uno para el almacenamiento y distribución del agua descargada por los camiones aljibes (240 m³ en total), los que serán abastecidos tres veces a la semana. De manera complementaria, se considera el abastecimiento mediante bidones sellados de agua purificada, adquiridos a terceros autorizados por la Autoridad Sanitaria. Estos dispensadores serán dispuestos para el consumo de los trabajadores en las distintas instalaciones de faenas y frentes de trabajo. Finalmente, en atención a la mano de obra máxima proyectada para esta fase (800 trabajadores) y considerando un abastecimiento de 150 L/trabajador/día (D.S. N° 594/1999 del MINSAL), el requerimiento de agua potable se estima en 120 m³/día.
Agua industrial	La fase de construcción requerirá de agua industrial para el lavado de ruedas de camiones, la aplicación de supresor de polvo en caminos no pavimentados y la humectación de material de los movimientos de tierra



	excavación. Dicha agua será abastecida mediante el sistema actual, el que será ampliado para la implementación del presente Proyecto. Adicionalmente, se contempla un requerimiento asociado a las pruebas con agua durante el comisionamiento, que tendrá una duración de dos meses. Tabla 1. Requerimiento de agua industrial, fase de construcción (fuente Cap.1 de la DIA). <table border="1"> <thead> <tr> <th>Actividad</th><th>Requerimiento (m³/mes)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lavado de rueda de camiones</td><td>8</td></tr> <tr> <td>Aplicación supresor de polvo</td><td>5</td></tr> <tr> <td>Humectación movimientos de tierra</td><td>500</td></tr> <tr> <td>Pruebas con agua (comisionamiento)</td><td>23.880</td></tr> <tr> <td>Total</td><td>24.393</td></tr> </tbody> </table>	Actividad	Requerimiento (m ³ /mes)	Lavado de rueda de camiones	8	Aplicación supresor de polvo	5	Humectación movimientos de tierra	500	Pruebas con agua (comisionamiento)	23.880	Total	24.393
Actividad	Requerimiento (m ³ /mes)												
Lavado de rueda de camiones	8												
Aplicación supresor de polvo	5												
Humectación movimientos de tierra	500												
Pruebas con agua (comisionamiento)	23.880												
Total	24.393												
Combustible	Se estima un requerimiento aproximado mensual de 3 m³ de combustible diésel durante la fase de construcción, el cual será utilizado para el abastecimiento de combustible de equipos menores y generadores eléctricos a utilizar en los frentes de trabajo del nuevo ducto de descarga. El abastecimiento de combustible se realizará directamente desde un camión estanque de combustible o camioneta de un proveedor autorizado en el área de Acopio de Combustible ubicada en la instalación de faenas Planta de Quesos, la cual contará con un sector para esta actividad y con las medidas de seguridad y de contención de derrame necesarias (manteniendo registro, mediante guías de despacho, boletas facturas u otros documentos del proveedor), el que cumplirá con las especificaciones y protocolos aplicables del D.S. N° 160/2009 del MINECON, concretamente los indicados en el Título VI de la norma referido al transporte de combustibles líquidos (CL), en lo pertinente. La Faena contará además con dos (2) estanques de 1.000 L (Certificados por la SEC), los cuales se ubicarán en el Área de Acopio de Combustibles.												
Servicios higiénicos	El servicio de baños químicos será provisto por una empresa autorizada por la autoridad sanitaria para prestar dicho servicio. Por otro lado, los servicios higiénicos estarán conectados con una red de recolección de aguas servidas domiciliarias proyectadas en PVC sanitario, destinadas a suplir las necesidades para el total del personal en cada instalación, teniendo como destino un sistema de acumulación de las aguas servidas. Se dispondrá de una cámara desgrasadora en cada sistema. El sistema contempla 3 fosas sépticas ubicadas en las instalaciones de faenas Constructora-Planta de Quesos, Constructora-Planta Tratamiento de Riles, Colun-subcontrato; las que contarán con 4 sistemas que manejarán las aguas servidas, las cuales contarán con su respectiva autorización sectorial para funcionar otorgada por la autoridad sanitaria (ver detalles en tabla "PAS138-2 del Anexo ADC-30-2 del Adenda Complementaria). En el Apéndice ADC-30-2 Actualización PAS138 de Adenda complementaria se presentan todos los contenidos técnicos y formales del Permiso Ambiental Sectorial N°138. Cabe destacar que la implementación de baños químicos en el área de la Instalación de Faena Ducto de descarga corresponderá a una solución provisoria, menor a 6 meses y sólo se mantendrán baños químicos en los												



	frentes de trabajo que lo requieran, el retiro de los residuos de los baños químicos se realizará de manera diaria.
--	---

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

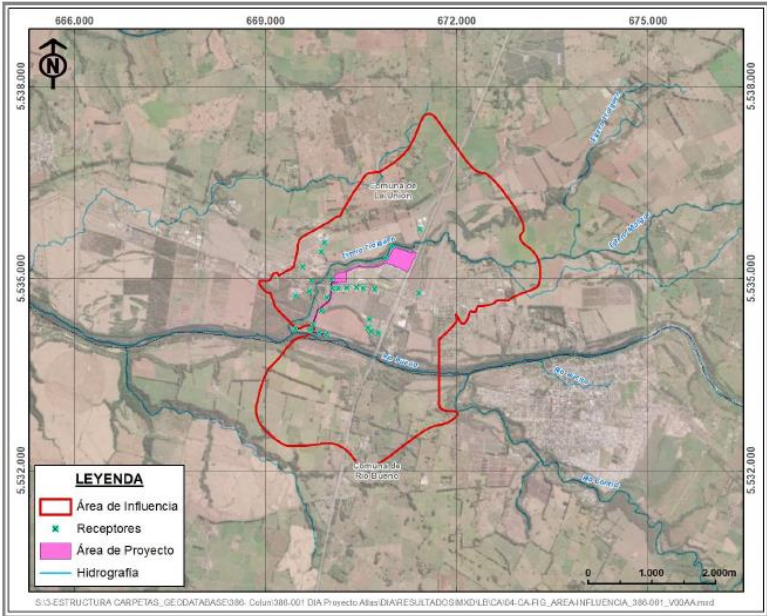
Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar					
Nombre	Descripción				
Suelo	La fase de construcción del Proyecto se considera movimientos de tierra asociada a la construcción de las obras. A continuación, se detallan los movimientos de tierra asociadas a las distintas obras:				
	Tabla 2. Volúmenes a extraer durante la fase de construcción.				
	Obra	Actividad	Volumen a extraer (m³)		
	Ampliación PRT	Excavación	19.533		
		Escarpe	4.150		
	Planta de quesos	Excavación	59.500		
		Escarpe	35.000		
Ducto	Excavación	4.157			
	Escarpe	5.175			
La disposición temporal de los volúmenes a extraer será la zona de acopio para tierra de jardines, y zona de acopio temporal pique norte; mientras que la disposición final será material a utilizar para el área del proyecto (ver detalles en rpta. 6 del Adenda Complementaria).					
Cobertura vegetal	La construcción de las obras que se deben implementar para el Proyecto implica la limpieza, despeje de áreas y movimientos de tierra, lo que significará la intervención de formaciones vegetacionales disminuyendo su cobertura. Las superficies a intervenir son de 15,81 ha correspondiente a 11,08 ha de paraderas, 4,72 de ambientes antrópicos, 0,01 ha de matorrales y una superficie mínima de una formación arbórea de 0,002 ha. En dicha unidad se prevé la intervención 2 individuos de <i>Peumus boldus</i> (Boldo) debido a construcción de la tubería en el tramo 5 que descarga al río Bueno. Cabe destacar que, estos individuos de boldo no están presentes en una unidad que conforma bosque, y corresponde a individuos aislados.				
	Tabla 3. Superficies a intervenir por el proyecto (fuente tabla C1-5 del Cap.1 de la DIA).				
	N°	Formaciones vegetacionales	Superficie en Área de Influencia (ha)	Superficie a Intervenir (ha)	Superficie a Intervenir de Formación Vegetal (%)
	1	Formación arbórea	7,76	0,002	0,0
	2	Matorral	0,9	0	0,0
	3	Matorral Arborescente	1,93	0,01	0,5
	4	Pradera	24,87	11,08	44,6
	5	Ambiente Antrópico	6,72	4,72	70,2
	TOTAL		42,18	15,81	37,5
Agua	Durante la fase de construcción del Proyecto, el agua industrial requerida será de aproximadamente 25,7 m³/día, la cual será abastecida mediante el Sistema de Captación de Agua compuesto por pozo profundo existente, del cual COLUN cuenta con derecho de aprovechamiento de aguas				



	(consuntivo). La Resolución de la Dirección General de Aguas (DGA) se adjunta en el Anexo C1-3 de la presente DIA. Adicionalmente, y mientras duren las pruebas de agua en la etapa de comisionamiento, se requerirán 3.000 m ³ /día de agua para esta actividad, la cual será tratada en la nueva PTR, la que será obtenida del agua industrial proveniente del pozo existente.
--	---

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 a la atmosfera (MP₁₀, MP_{2,5}, PTS, NO_x, CO, SO₂, COV) Durante la fase de construcción del Proyecto se generarán emisiones atmosféricas debido a las actividades de escarpe y nivelación del terreno, movimientos de tierra, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, combustión de motores y operación de grupos electrógenos. Asimismo, para las estimaciones se consideró la operación actual de la planta y las emisiones provenientes de la combustión de equipos electrógenos, caldera de vapor, calentador de agua y antorcha (ver detalles en Anexo AD-50 del Adenda). El área de influencia de las emsiones contiene las obras del proyecto y caminos de acceso, llegando a ciertas áreas de asentamiento poblacional o de interés para la conservación de los recursos naturales (receptores primarios y secundarios). Cabe señalar que la extensión del área de influencia, es provocada mayormente por la norma horaria del contaminante NO₂, para el escenario de operación, por lo que considera considera la totalidad de las emisiones de la planta, tanto en operación actual como en construcción (ver Cap. 1.8 del Anexo AD-50 del Adenda). Figura 2. Área de influencia calidad del aire.  Respecto al tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, se ha estimado una frecuencia diaria de 271 veq/día y 1.567 vehículos semanales (ver detalles en Anexo AD-26 “Actualización estudio vial” del Adenda).	



En particular, la construcción de la Nueva Planta de Quesos genera a través del acceso por la Ruta 210 (Planta Verde) un total de 72.679 vehículos por año, 5.513 vehículos por mes, 1.381 vehículos por semana y 183 vehículos por día.

A objeto de evaluar las emisiones del proyecto, se consideró la operación actual de la Planta Verde que aporta un total de 454 veq/día, lo que proyecta un total de 725 veq/día durante la construcción del proyecto.

Tabla 4. Resúmenes del proyecto en fase de construcción.

Proyecto	Flujo Peatones (Peatones/día)	Flujo Transporte Público (Pasajeros/día)	Flujo Vehicular (Vehículos/día)	Flujo Ciclistas (Ciclistas/día)
Proyecto (construcción)	17	17	271	0
Planta Verde (Existente)	0	0	454	2
Total Fase de Construcción	17	17	725	2

Con el objetivo de estimar el aporte de las emisiones atmosféricas generados por el Proyecto se desarrolló un Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas en función de lo estipulado en la “Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas de Proyectos Inmobiliarios, octubre 2020”, de la SEREMI del Medio Ambiente y en el “Informe Final Servicio de recopilación y sistematización de factores de emisión al aire para el Servicio de Evaluación Ambiental, mayo 2015”. Al respecto, las actividades o fuentes generadoras de emisión se relacionan con el escarpe, movimiento de tierras, tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, combustión de vehículos, equipos electrógenos, entre otros.

Tabla 5. Actividades o fuentes generadoras de emisión Fase de operación actual.

Actividad	Contaminantes
Tránsito de vehículo por caminos pavimentados	PTS - MP ₁₀ - MP _{2,5}
Combustión de vehículos	PTS - MP ₁₀ - MP _{2,5} - SO ₂ - NO _x - CO - COV ₅
Combustión de maquinaria fuera de ruta	PTS - MP ₁₀ - MP _{2,5} - SO ₂ - NO _x - CO - COV ₅
Combustión grupos electrógenos	PTS - MP ₁₀ - MP _{2,5} - SO ₂ - NO _x - CO - COV ₅
Caldera de Vapor	PTS - MP ₁₀ - MP _{2,5} - SO ₂ - NO _x - CO - COV ₅

Tabla 6. Actividades o fuentes generadoras de emisión, fase de construcción.

Actividad	Contaminantes
Escarpe	PTS - MP ₁₀ - MP _{2,5}
Excavación	PTS - MP ₁₀ - MP _{2,5}
Nivelación	PTS - MP ₁₀ - MP _{2,5}
Compactación	PTS - MP ₁₀ - MP _{2,5}
Transferencia de material	PTS - MP ₁₀ - MP _{2,5}
Erosión Eólica	PTS - MP ₁₀ - MP _{2,5}
Tránsito de vehículo por caminos pavimentados	PTS - MP ₁₀ - MP _{2,5}
Tránsito de vehículo por caminos no pavimentados	PTS - MP ₁₀ - MP _{2,5}
Combustión de vehículos	PTS - MP ₁₀ - MP _{2,5} - SO ₂ - NO _x - CO - COV ₅
Combustión de maquinaria fuera de ruta	PTS - MP ₁₀ - MP _{2,5} - SO ₂ - NO _x - CO - COV ₅
Combustión grupos electrógenos	PTS - MP ₁₀ - MP _{2,5} - SO ₂ - NO _x - CO - COV ₅

Tabla 7. Resumen de emisiones anuales, fase de operación actual (ton/año)



Fuente	Emisiones Fase Operación Anuales [t/año]						
	SO ₂	NO _x	CO	MP _{2.5}	MP ₁₀	PTS	COV _s
MAQUINARIA FUERA DE RUTA	0,000	0,024	0,015	0,000	0,000	0,000	0,002
GRUPOS ELECTRÓGENOS	0,010	21,934	5,826	0,328	0,393	0,393	0,561
CALDERAS DE VAPOR	0,119	55,904	16,774	1,518	1,518	1,518	1,097
OTRAS FUENTES FIJAS	0,004	0,066	0,014	0,005	0,005	0,005	0,005
TRÁNSITO CAMINO PAVIMENTADO	0,000	0,000	0,000	0,534	2,205	11,489	0,000
MOTOR CAMINO PAVIMENTADO	0,009	2,999	0,158	0,032	0,032	0,032	0,024
Total Emisiones (t/año)	0,143	80,927	22,788	2,416	4,152	13,435	1,689

La Fase de Operación Actual, se estima un total anual de 4,152 t/año de MP10, 2,416 t/año de MP2.5, 13,435 t/año de PTS, 80,927 t/año de NOx, 22,788 t/año de CO, 0,143 t/año de SO2 y 1,689 COVs. Los mayores aportes de MP10 corresponde al tránsito por camino pavimentado, con un 53% de las emisiones totales. Respecto a los gases, la actividad con mayores emisiones corresponde a las calderas a vapor, abarcando un 69% de las emisiones asociadas a NOx.

La estimación de emisiones atmosféricas durante la fase de construcción clasificó las fuentes de impacto en dos (2) grupos, emisiones directas (al interior del Proyecto) y emisiones indirectas (al exterior del Proyecto). Cabe hacer presente que las emisiones durante las faenas constructivas se extenderán por un periodo máximo de 18 meses.

Tabla 8. Resumen de emisiones año 1, fase de construcción (ton/año).

Fuente	Emisiones Fase Construcción Año 1 [t/año]						
	SO ₂	NO _x	CO	MP _{2.5}	MP ₁₀	PTS	COV _s
ESCARPE	0,000	0,000	0,000	0,027	0,180	0,180	0,000
EXCAVACIÓN	0,000	0,000	0,000	0,472	1,047	5,296	0,000
NIVELACIÓN	0,000	0,000	0,000	0,004	0,036	0,122	0,000
COMPACTACIÓN	0,000	0,000	0,000	0,007	0,013	0,066	0,000
TRANSFERENCIA DE MATERIAL	0,000	0,000	0,000	0,005	0,032	0,068	0,000
EROSIÓN EÓLICA	0,000	0,000	0,000	0,001	0,003	0,007	0,000
MAQUINARIA FUERA DE RUTA	0,011	3,943	2,498	0,090	0,090	0,090	0,284
GRUPOS ELECTRÓGENOS	0,049	0,739	0,159	0,052	0,052	0,052	0,060
TRÁNSITO CAMINO PAVIMENTADO	0,000	0,000	0,000	0,188	0,777	4,050	0,000
MOTOR CAMINO PAVIMENTADO	0,003	0,943	0,074	0,009	0,009	0,009	0,023
TRÁNSITO CAMINO NO PAVIMENTADO	0,000	0,000	0,000	0,048	0,481	1,683	0,000
MOTOR CAMINO NO PAVIMENTADO	0,000	0,019	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000
Total Emisiones (t/año)	0,062	5,645	2,732	0,903	2,721	11,623	0,367

Tabla 9. Resumen de emisiones año 2, fase de construcción (t/año).



Fuente	Emisiones Fase Construcción Año 1 [t/año]						
	SO ₂	NO _x	CO	MP _{2.5}	MP ₁₀	PTS	COV ₅
ESCARPE	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
EXCAVACIÓN	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
NIVELACIÓN	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
COMPACTACIÓN	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TRANSFERENCIA DE MATERIAL	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
EROSIÓN EÓLICA	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
MAQUINARIA FUERA DE RUTA	0,005	1,698	1,115	0,039	0,039	0,039	0,127
GRUPOS ELECTRÓGENOS	0,005	0,076	0,016	0,005	0,005	0,005	0,006
TRÁNSITO CAMINO PAVIMENTADO	0,000	0,000	0,000	0,059	0,244	1,271	0,000
MOTOR CAMINO PAVIMENTADO	0,001	0,326	0,025	0,003	0,003	0,003	0,007
TRÁNSITO CAMINO NO PAVIMENTADO	0,000	0,000	0,000	0,007	0,068	0,133	0,000
MOTOR CAMINO NO PAVIMENTADO	0,000	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Total Emisiones (t/año)	0,011	2,103	1,156	0,114	0,360	1,452	0,141

Para la Fase de Construcción se estima en el año con mayor emisión un total de 2,721 t/año de MP10, 0,903 t/año de MP2.5, 11,623 t/año de PTS, 5,645 t/año de NO_x, 2,732 t/año de CO, 0,062 t/año de SO₂ y 0,367 de COVs. Los mayores aportes de MP10, corresponden a la resuspensión de polvo del tránsito vehicular en camino pavimentado y excavación, con un 29% y 39% respectivamente de las emisiones totales de MP10. Respecto a gases, la mayor cantidad de emisiones corresponde a NO_x, siendo el mayor aporte proveniente de la combustión de maquinaria, correspondiente al 70% de las emisiones totales.

Calidad del aire

Respecto al Área de Influencia de Calidad del Aire, los resultados de la modelación se presentan en la Anexo ADC-50 del Adenda, la que fue obtenida por la metodología SIL (*Significant Impact Level*, US/EPA), cuyo detalle se presenta en señalado Anexo. Cabe señalar que el área de influencia posee una superficie acotada y se encuentra sobre las obras del proyecto y sus caminos de acceso, llegando igualmente a ciertas áreas de asentamiento poblacional o de interés para la conservación de los recursos naturales, donde se evaluaron receptores primarios y secundarios, incluida la Unión. Los resultados de la fase de operación actual y construcción se presentan en el Anexo AD-50 del Adenda; asimismo se presenta en análisis normativo sobre los receptores considerados. Al respecto en relación a los aportes de MP2,5 en los receptores primarios evaluados, se obtiene que para las fases de construcción no se superan los 0,20 µg/m³ para la norma anual respectivamente y 0,93 µg/m³ y para la norma diaria respectivamente, no superando los umbrales de significancia. Además, analizando el contaminante MP10, tampoco se superan los niveles de significancia para ambos estadísticos, por lo que en base a este análisis y al de los demás contaminantes, considerando además que los principales aportes se concentran en la Fase de Construcción, la cual se encuentra acotada en el tiempo, teniendo una duración menor a 3 años. Finalmente, los puntos de máximo impacto se encuentran en su mayoría sobre las obras del proyecto, o en su defecto en sectores cercanos sin la presencia de asentamientos poblacionales (ver más detalles en Anexo AD-52 del Adenda y Figura N°2 de este ICE).

Olor

Para el caso de las emisiones de olor en la etapa de construcción, se considera el escenario actual de operación del proyecto (Planta de Tratamiento de RILES actual).

Tanto para la determinación del área de influencia de olor como para la cuantificación del impacto por olores, se siguieron los lineamientos de la Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Olor en el SEIA (SEA, 2017). La estimación del Área de Influencia consideró como criterio el área de percepción de nivel umbral de 1 [ouE/m³], que corresponde al umbral de detección del olor compuesto. Al no contar con criterios



de calidad para el rubro en estudio en Chile, se utilizó como referencia la resolución vigente N°1.541 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia, debido a la similitud del entorno geográfico, social y urbano con la situación nacional y local. Adicionalmente, durante la evaluación ambiental se analizaron las emisiones de olor bajo la normativa de Trento, cuyos criterios de evaluación se basan en la distancia entre planta y receptor (ver más detalles Anexo ADC-41 de la adenda Complementaria).

Se identificaron 10 receptores ubicados entre los 26m y 298 m al proyecto.

Tabla 10. Puntos receptores de interés (Tabla N°26 del Anexo ADC-41, Adenda Complementaria)

ID	Identificación del receptor	Coordenadas UTM (WGS84-Huso 18H)		Altura receptores [m]	Distancia del receptor al perímetro [m]	Orientación
		Este [m]	Norte [m]			
R1	Receptor 1	670.052	5.534.853	1,5	41	S
R2	Receptor 2	670.149	5.534.853	1,5	40	S
R3	Receptor 3	670.276	5.534.854	1,5	39	S
R4	Receptor 4	670.431	5.534.865	1,5	26	S
R5	Receptor 5	670.530	5.534.850	1,5	40	S
R6	Receptor 6	670.680	5.534.782	1,5	92	S
R7	Receptor 7	670.822	5.534.723	1,5	97	S
R8	Receptor 8	671.403	5.534.768	1,5	298	E
R9	Receptor 9	669.694	5.534.805	1,5	243	SO
R10	Receptor 10	669.725	5.534.972	1,5	278	O

De los 10 receptores considerados, 7 se localizan a menos de 200 metros de la instalación y 3 se localizan entre 200 a 500 metros de la instalación. De lo anterior, se deduce que de utilizar la normativa de Trento a los 7 receptores más cercanos les aplicaría un límite de 4 [ouE/m³] y a los 3 restantes un límite de 3 [ouE/m³]; en el caso de utilizar la normativa colombiana el límite para todos los receptores sería de 3 [ouE/m³]. Basado en esto, se consideró el uso de la normativa colombiana por ser más restrictiva en el límite de inmisión para los receptores más cercanos.

Fig. 3. El área de influencia y receptores para el escenario actual de operación (4,7 ha para 1 [ouE/m³]).



Tabla 11. Ranking TEO [Oue/s] por fuente modelada-escenario actual.

Nº	Unidad	EO [ou _E /m ² *s]	TEO [ou _E /s]	% TEO	% Teo Acum.
1	Galpón Físicoquímico – Portón	116	1.858	31%	31%
2	Biofiltro Ducto 1	13.168	1.032	17%	48%
3	Biofiltro Ducto 2	13.168	1.032	17%	65%
4	Biofiltro Ducto 3	13.168	1.032	17%	82%
5	Galpón Físicoquímico – Puerta suministro	116	261	4%	87%
6	Galpón Físicoquímico – Puerta acceso personal	116	209	3%	90%
7	Reactor MBR	2	161	3%	93%
8	TK Ecuilizador	2.444	139	2%	95%
9	Reactor aerobio preaireación 1	2	137	2%	97%
10	Reactor aerobio preaireación 2	2	137	2%	100%
11	Cámara de Mezcla	10	18	0%	100%
12	Canaleta parshall	1	1	0%	100%
TEO TOTAL			6.019	100%	

De las fuentes odorantes modeladas para los escenarios actual el Galpón Físicoquímico – Portón es la fuente que concentra la mayor Tasa de Emisión, 31%. No obstante, esta fuente no es la que contribuiría mayormente al alcance odorante dado que su régimen de operación es acotado a una hora diaria.

Tabla 12. Estimación de concentraciones máximas en receptores, escenario actual.

ID	Identificación del receptor	Distancia [m] receptor - planta	CO máx. [ou _E /m ³]		Excede valor límite	
			P99,5	P98	Colombia [3 ou _E /m ³]	Trento [4 y 3 ou _E /m ³]
R1	Receptor 1	41	2	1	No	No
R2	Receptor 2	40	2	1	No	No
R3	Receptor 3	39	2	1	No	No
R4	Receptor 4	26	1	<1	No	No
R5	Receptor 5	40	<1	<1	No	No
R6	Receptor 6	92	<1	<1	No	No
R7	Receptor 7	97	<1	<1	No	No
R8	Receptor 8	298	<1	<1	No	No
R9	Receptor 9	243	<1	<1	No	No
R10	Receptor 10	278	<1	<1	No	No

Para el escenario actual en el percentil de evaluación (P98), no existen concentraciones de olor sobre el criterio de calidad definido, 3 y 4 ou_E/m³ según norma colombiana y Trento, en ningún receptor evaluado.

Figura 4. Curvas isodoras de todas las fuentes, escenario actual.



Como resultado de las modelaciones realizadas, se obtiene que la isolínea de 3 [ouE/m³] se encuentra confinadas al área de emplazamiento del proyecto (ver detalles en Anexo ADC-41 del Adenda Complementaria).

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas																																							
Nombre	Descripción																																						
Aguas servidas	Se generarán aguas servidas debido al uso de baños químicos y fosas sépticas con drenes de infiltración. Considerando la mano de obra máxima de 800 trabajadores, una tasa de generación de 100 L/hab/día y un factor de recuperación de 1, se estima una cantidad de 80 m³/día de aguas servidas a generar durante la Fase de Construcción del Proyecto. Respecto al manejo, las aguas servidas provenientes de los baños químicos serán manejadas de acuerdo a lo indicado en el D.S N° 594/99 del MINSEGPRES y se contará con los servicios de una empresa autorizada para estos fines, que cuente con las resoluciones respectivas. Esta empresa estará encargada de mantención, retiro y disposición de las aguas servidas en un lugar autorizado sanitariamente para estos fines. El retiro de los residuos a generar por los baños químicos se efectuará con una frecuencia diaria (Cap. 1 de la DIA).																																						
RILes	Durante la fase de construcción del Proyecto se generarán residuos industriales líquidos producto de la puesta en marcha de la Planta de Quesos, los cuales serán tratados mediante la PTR del proyecto. Una vez finalizada la puesta en marcha de la PTR, se podrán recibir los RILes generados por la puesta en marcha de la Planta de Quesos, los que se estiman en volumen diario asimilable a la operación normal de la Planta (≤ 3.000 m³/día). El efluente tratado será descargado en el río Bueno, mediante la tubería de descarga proyectada, cumpliendo con los parámetros establecidos en la Tabla N°1 del D.S. N°90/2000 MINSEGPRES y cumpliendo con parámetros más estrictos según lo indicado anteriormente (ver detalles en Cap. 1 de la DIA, Anexo ADC-50 del Adenda Complementaria). Tabla 13. Parámetros de descarga DS N°90/2000. <table><tr><th>Parámetro</th><th>Unidad</th><th>Límite DS 90</th><th>Descarga Futura</th><th>Reducción</th></tr><tr><td>Volumen</td><td>m³/día</td><td>-</td><td>4.100</td><td>-</td></tr><tr><td>DBO5</td><td>mg/L</td><td>35</td><td>25</td><td>-28%</td></tr><tr><td>Hierro</td><td>mg/L</td><td>5</td><td>2</td><td>-60%</td></tr><tr><td>Fósforo</td><td>mg/L</td><td>10</td><td>2,5</td><td>-75%</td></tr><tr><td>SST</td><td>mg/L</td><td>80</td><td>40</td><td>-50%</td></tr><tr><td>NTK</td><td>mg/L</td><td>50</td><td>20</td><td>-60%</td></tr></table>				Parámetro	Unidad	Límite DS 90	Descarga Futura	Reducción	Volumen	m³/día	-	4.100	-	DBO5	mg/L	35	25	-28%	Hierro	mg/L	5	2	-60%	Fósforo	mg/L	10	2,5	-75%	SST	mg/L	80	40	-50%	NTK	mg/L	50	20	-60%
Parámetro	Unidad	Límite DS 90	Descarga Futura	Reducción																																			
Volumen	m³/día	-	4.100	-																																			
DBO5	mg/L	35	25	-28%																																			
Hierro	mg/L	5	2	-60%																																			
Fósforo	mg/L	10	2,5	-75%																																			
SST	mg/L	80	40	-50%																																			
NTK	mg/L	50	20	-60%																																			
Residuo lavado de ruedas	El proyecto en su fase de construcción considera la implementación de zonas para el lavado de ruedas de vehículos en la IF Planta Quesos y la IF PTR. En ese sentido, cuando exista barro adherido a las ruedas y las condiciones climáticas y atmosféricas lo ameriten, se realizará el lavado de ruedas de los camiones mixer utilizados. El lavado consistirá en retirar el																																						



	barro adherido a las ruedas con agua de pozo mediante el uso de una hidro lavadora (sin incorporar productos de limpieza), en un área destinada para ello, que contará con un radier con pendiente y cuyas características fueron descritas previamente. Los residuos generados del lavado serán conducidos (mediante un canal acumulador), a una piscina decantadora con rebalse de líquidos a fosa de acumulación. Se mantendrá control tanto sobre la piscina decantadora, para retirar el sedimento acumulado cada vez que sea necesario, como sobre el nivel del foso, para retirar el líquido residual. Los residuos líquidos se estiman en 400 L/día como peor escenario y serán retirados por un camión limpia fosas cada 2 semanas o cuando el nivel lo amerite para ser tratados en un lugar autorizado. Se mantendrá un registro en obra (guía de despacho, boleta, factura u otro documento) a través del cual se acredite la disposición final de los residuos (Cap. 1 de la DIA).
--	---

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

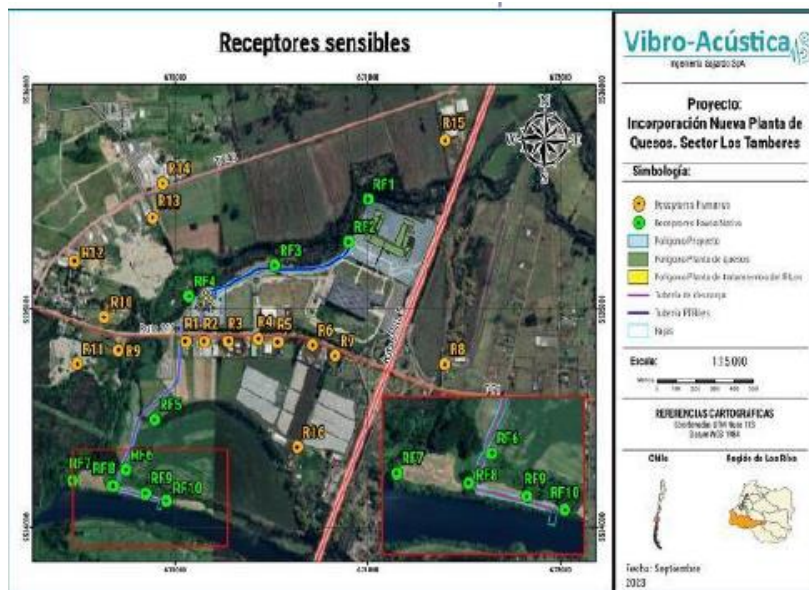
Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Conforme lo presentado en el Anexo AD-65 del Adenda, durante la fase de construcción se generarán emisiones de ruido y vibraciones asociadas a la operación de maquinaria en los distintos frentes de trabajo, así como por el tránsito vehicular del Proyecto. Para la estimación de los niveles de emisión de ruido, durante la fase de construcción, se consideraron tres (3) escenarios de modelación, correspondientes a las siguientes actividades: <u>Escenario N°1:</u> Construcción de planta de quesos; Ampliación planta de tratamiento de RILes; Construcción ducto de descarga; Operación situación actual; <u>Escenario N°2:</u> Construcción atravieso Ruta 210 por sector norte; Operación situación actual; <u>Escenario N°3:</u> Construcción atravieso Ruta 210 por sector sur; Operación situación actual. Estas actividades fueron desarrolladas considerando las fuentes de la actividad más energética de dicha fase en conjunto con la fase de operación de la planta actual, la cual se encuentra en funcionamiento. Se consideraron 16 receptores de ruido ubicados entre los 20m y 528m al proyecto.



Tabla 14. Receptores sensibles considerados (fuente Tabla N° 44 del Anexo AD-65 del Adenda).

Receptor	Descripción	Altura de Receptores [m]	Uso efectivo	Coordenadas UTM Huso 18 S		Distancia al Proyecto [m]	m.s.n.m.
				m E	m N		
R1	Vivienda	1,5	Residencial	670052	5534853	20	37
R2	Oficinas	1,5	Equipamiento	670149	5534853	70	38
R3	Vivienda	1,5	Residencial	670276	5534854	47	37
R4	Galpón industrial	1,5	Actividades Productivas	670431	5534865	36	39
R5	Vivienda	1,5	Residencial	670530	5534850	44	39
R6	Vivienda	1,5	Residencial	670712	5534836	49	37
R7	Vivienda	1,5	Residencial	670822	5534737	57	39
R8	Vivienda	1,5	Residencial	671403	5534768	295	42
R9	Vivienda	1,5	Residencial	669694	5534805	186	28
R10	Vivienda	1,5	Residencial	669725	5534972	291	33
R11	Galpón industrial	1,5	Actividades Productivas	669474	5534729	314	30
R12	Vivienda	1,5	Residencial	669582	5535179	526	41
R13	Galpón industrial	1,5	Actividades Productivas	669876	5535420	429	41
R14	Colegio	1,5	Equipamiento	669928	5535566	528	42
R15	Galpón industrial	1,5	Actividades Productivas	671425	5535779	371	47
R16	Vivienda	1,5	Residencial	670631	5534363	515	38

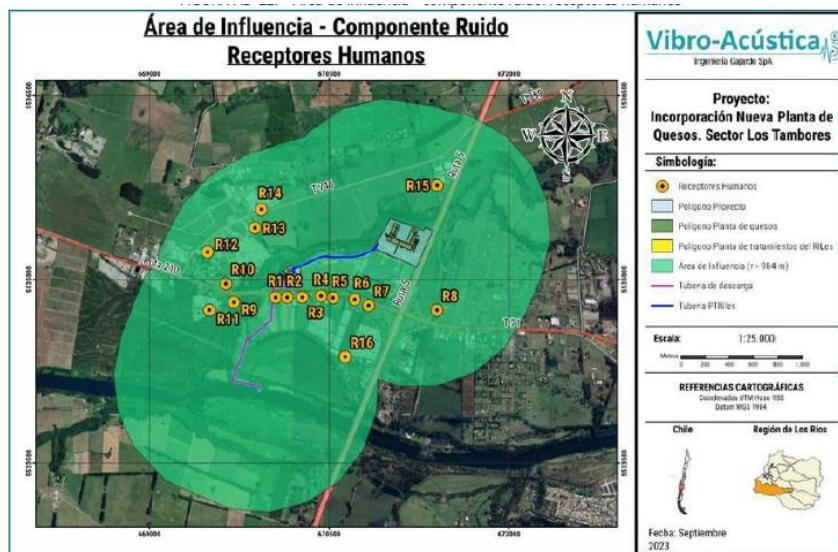
Figura 5. Ubicación receptores sensibles (fuente Anexo AD-65 del Adenda).



Al respecto se estimó un área de influencia para los receptores humanos durante la construcción del proyecto, estimada en 984 m de radio relación al proyecto.



Figura 6. Área de influencia componente ruido receptores humanos (fuente: Anexo AD-65 del Adenda)



Ruido en fauna

Se consideraron 10 receptores de ruido en fauna ubicados entre los 14m y 272m en línea recta al proyecto.

Tabla 15. Receptores asociados a fauna nativa (fuente: Tabla N° 46 del Anexo AD-65 del Adenda).

Receptor	Descripción	Altura de Receptores [m]	Coordenadas UTM Huso 18 S		Distancia aproximada al área de intervención del Proyecto [m]	m.s.n.m.
			E	N		
RF1	Punto asociado a fauna nativa	0,5	670993	5535511	14	40
RF2	Punto asociado a fauna nativa	0,5	670887	5535319	28	39
RF3	Punto asociado a fauna nativa	0,5	670514	5535209	47	29
RF4	Punto asociado a fauna nativa	0,5	670067	5535085	78	28
RF5	Punto asociado a fauna nativa	0,5	669891	5534494	61	15
RF6	Punto asociado a fauna nativa	0,5	669758	5534239	66	15
RF7	Punto asociado a fauna nativa	0,5	669473	5534214	29	17
RF8	Punto asociado a fauna nativa	0,5	669671	5534183	56	16
RF9	Punto asociado a fauna nativa	0,5	669844	5534156	165	17
RF10	Punto asociado a fauna nativa	0,5	669952	5534122	272	18

Escenario 1:

Este escenario representa la situación del solape más energético, el que se da durante el mes 2 de la fase de construcción del proyecto, en simultáneo con la operación de la situación actual.

Al respecto, **el solape de las actividades Acondicionamiento del terreno y movimiento de tierra (Construcción planta de quesos), Instalación de faenas, Acondicionamiento del terreno y movimiento de tierra y Obra gruesa (Ampliación planta de tratamiento de RILES)** presenta la **condición más desfavorable de emisión de ruido durante el mes 2**, con un nivel de potencia acústica de **118,2 dB(A)** para **Construcción planta de quesos** y **117,9 dB(A)** para **Ampliación planta de tratamiento de RILES**. Si bien no se encuentra dentro del solape más energético, se considera la evaluación de lo anterior en simultáneo con



la actividad **Construcción ducto descarga**, con un nivel de potencia acústica de **104,3 dB(A)**, dado que el frente de trabajo respectivo se ubica apartado del correspondiente a las actividades del solape más energético.

Tabla 16. Detalle de las fuentes individuales y equivalentes de ruido, escenario 1 (fuente: Tabla N° 60 del Anexo AD-65 del Adenda).

Actividad	Simbología	Maquinaria	Cantidad	Altura [m]	Lw Total [dB(A)]
Construcción planta de quesos	FE1	Excavadora	3	1,5	118,2
		Retroexcavadora	4	1,5	
		Minieexcavadora	1	1,5	
		Rodillo compactador	2	1,5	
		Minicargador	3	1,5	
		Motoniveladora	1	1,5	
		Bulldozer	1	1,5	
		Camión Aljibe	1	1,5	
		Placa Compactadora	4	1,5	
		Martillo demoledor	1	1,5	
		Retroexcavadora con martillo hidráulico	1	1,5	
Ampliación planta de tratamiento de RILES	FE2	Retroexcavadora con martillo hidráulico	1	1,5	116,7
		Camión Pluma	2	1,5	
	FE3	Minicargador	1	1,5	109,5
		Motoniveladora	1	1,5	
		Camión Aljibe	1	1,5	
		Placa Compactadora	2	1,5	
		Martillo demoledor	1	1,5	
	FE4	Betonera	1	1,5	107,5
		Excavadora	1	1,5	
		Retroexcavadora	1	1,5	
		Minieexcavadora	1	1,5	
		Rodillo compactador	1	1,5	
		Camión mixer	3	1,5	
Construcción ducto de descarga	FE5	Bomba de hormigón	1	1,5	104,3
		Grupo Generador	1	1,5	
		Excavadora	1	1,5	
		Retroexcavadora	1	1,5	
		Camión Pluma	1	1,5	
	FE6	Placa Compactadora	1	1,5	
		Betonera	1	1,5	
Operación situación actual	GE1	Grupo generador	3	1,5	98,3
		Generador eléctrico	1	1,5	
		Grúa horquilla	1	1,5	
Flujo interno	FL1	Flujo vehicular interno existente	1	1,5	72,4 ⁸

Fuente: Anexo AD-65 - Actualización Estudio de Ruido y vibraciones.



Tabla 17. Niveles proyectados y evaluación normativa, escenario 1, receptores humanos (fuente: Tabla N°61 del Anexo AD-65 del Adenda).

Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado [dB(A)]	Periodo	Límite Permitido D.S. N°38/2011 MMA [dB(A)]	Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?
R1	1,5	61,9	Diurno	65	SI
R2	1,5	61,8	Diurno	65	SI
R3	1,5	61,3	Diurno	65	SI
R4	1,5	52,4	Diurno	65	SI
R5	1,5	50,0	Diurno	65	SI
R6	1,5	49,5	Diurno	65	SI
R7	1,5	47,6	Diurno	65	SI
R8	1,5	49,7	Diurno	65	SI
R9	1,5	50,4	Diurno	65	SI
R10	1,5	50,1	Diurno	65	SI
R11	1,5	47,9	Diurno	65	SI
R12	1,5	47,8	Diurno	65	SI
R13	1,5	50,5	Diurno	54	SI
R14	1,5	49,2	Diurno	52	SI
R15	1,5	52,4	Diurno	65	SI
R16	1,5	46,3	Diurno	65	SI

Los resultados muestran que todos los receptores cumplen con el límite máximo permitido según D.S. N°38/2011 MMA en periodo diurno. Además, los receptores generan cumplimiento con el rango de seguridad de 3 dB(A) según la “Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA, 2019.

Ruido en fauna

Tabla 18. Niveles proyectados y evaluación en receptores de fauna, escenario 1 (fuente: Tabla N°62 del Anexo AD-65 del Adenda).

Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado		Grupo taxonómico evaluado	Umbral efecto conductual	Umbral efecto fisiológico	Evaluación - ¿NPS proyectado es inferior a umbral?	
		dB(A)	dB(C)				Conductual	Fisiológico
RF1	0,5	55,3	58,5	Anfibios	62 dB(C)	N/A	SI	N/A
				Aves	58 dB(A)	60 dB(A)	SI	SI
				Mamíferos	68 dB(A)	N/A	SI	N/A
RF2	0,5	55,1	58,3	Anfibios	62 dB(C)	N/A	SI	N/A
				Aves	58 dB(A)	60 dB(A)	SI	SI
				Mamíferos	68 dB(A)	N/A	SI	N/A
RF3	0,5	51,4	54,6	Anfibios	62 dB(C)	N/A	SI	N/A
				Aves	58 dB(A)	60 dB(A)	SI	SI
				Mamíferos	68 dB(A)	N/A	SI	N/A
RF4	0,5	55,0	58,2	Anfibios	62 dB(C)	N/A	SI	N/A
				Aves	58 dB(A)	60 dB(A)	SI	SI
				Mamíferos	68 dB(A)	N/A	SI	N/A
RF5	0,5	53,1	56,3	Anfibios	62 dB(C)	N/A	SI	N/A
				Aves	58 dB(A)	60 dB(A)	SI	SI
				Mamíferos	68 dB(A)	N/A	SI	N/A
RF6	0,5	40,0	43,2	Anfibios	62 dB(C)	N/A	SI	N/A
				Aves	58 dB(A)	60 dB(A)	SI	SI
				Mamíferos	68 dB(A)	N/A	SI	N/A
RF7	0,5	37,0	40,2	Anfibios	62 dB(C)	N/A	SI	N/A
				Aves	58 dB(A)	60 dB(A)	SI	SI
				Mamíferos	68 dB(A)	N/A	SI	N/A
RF8	0,5	38,8	42,0	Anfibios	62 dB(C)	N/A	SI	N/A
				Aves	58 dB(A)	60 dB(A)	SI	SI



				Mamíferos	68 dB(A)	N/A	SI	N/A
				Anfibios	62 dB(C)	N/A	SI	N/A
RF9	0,5	39,6	42,8	Aves	58 dB(A)	60 dB(A)	SI	SI
				Mamíferos	68 dB(A)	N/A	SI	N/A
				Anfibios	62 dB(C)	N/A	SI	N/A
RF10	0,5	38,8	42,0	Aves	58 dB(A)	60 dB(A)	SI	SI
				Mamíferos	68 dB(A)	N/A	SI	N/A

Se observa que las proyecciones de ruido en los receptores de fauna nativa no superan los umbrales para efectos conductuales ni fisiológicos en los tres grupos taxonómicos con presencia en el área de influencia del proyecto.

Escenario 2

Este escenario representa las obras asociadas al atraveso de la ruta 210, específicamente al pique norte.

De acuerdo a lo expuesto en dicha sección, la maquinaria correspondiente a este escenario se presenta a continuación:

Tabla 19. Detalle de las fuentes individuales y equivalentes de ruido, escenario 2 (fuente: Tabla N° 63 del Anexo AD-65 del Adenda).

Actividad	Simbología	Maquinaria	Cantidad	Altura [m]	Lw global [dB(A)]
Atraveso ruta 210 (Pique norte)	FE1	Retroexcavadora	1	1,5	110,5
		Rodillo doble tambor	1	1,5	
		Winche eléctrico 1 ton	1	1,5	
		Rotomartillo	2	1,5	
		Betonera eléctrica	1	1,5	
		Motobomba inyección mortero	1	1,5	
		Bomba inyección mortero	1	1,5	
	GE1	Generador eléctrico	1	1,5	93,5
Actividad	Simbología	Maquinaria	Cantidad	Altura [m]	Lw global [dB(A)]
Operación situación actual	GE2	Generador eléctrico	1	1,5	93,5
	FP1	Grúa horquilla	1	1,5	94,8
Flujo interno	FL1	Flujo vehicular interno existente	1	1,5	72,4

La actividad de atraveso por ruta 210 con el método de tunnel liner utilizará maquinaria solo para la excavación de los piques (corta duración) y no en la excavación realizada entre pique norte y pique sur, dado que el tramo completo se realizará de forma manual. En este escenario no se incluyen las actividades modeladas en el escenario 1, dado que corresponde a una actividad independiente, es decir, las actividades de los escenarios 1 y 2 no serán realizadas de forma simultánea. Sólo se contempla la actividad de Atraveso ruta 210 en simultáneo con la operación de la situación actual. (ver detalles en Anexo AD-65 del Adenda).



Tabla 20. Niveles proyectados y evaluación normativa, escenario 2, receptores humanos (fuente: Tabla N° 64 del Anexo AD-65 del Adenda).

Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado [dB(A)]	Periodo	Límite Permitido D.S. N°38/2011 MMA [dB(A)]	Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?
R1	1,5	61,0	Diurno	65	SI
R2	1,5	54,7	Diurno	65	SI
R3	1,5	47,8	Diurno	65	SI
R4	1,5	44,5	Diurno	65	SI
R5	1,5	41,8	Diurno	65	SI
R6	1,5	45,7	Diurno	65	SI
R7	1,5	42,7	Diurno	65	SI
R8	1,5	36,0	Diurno	65	SI
R9	1,5	43,8	Diurno	65	SI
R10	1,5	43,7	Diurno	65	SI
R11	1,5	42,8	Diurno	65	SI
R12	1,5	38,8	Diurno	65	SI
R13	1,5	42,7	Diurno	54	SI
R14	1,5	40,5	Diurno	52	SI
R15	1,5	33,4	Diurno	65	SI
R16	1,5	38,4	Diurno	65	SI

Los resultados muestran que todos los receptores cumplen con el límite máximo permitido según D.S. N°38/2011 MMA en periodo diurno. Además, los receptores generan cumplimiento con el rango de seguridad de 3 dB(A) según la “Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA, 2019”.

Ruido en fauna

Tabla 21. Niveles proyectados y evaluación, escenario 2, receptores fauna nativa (fuente: Tabla N° 65 del Anexo AD-65 del Adenda).

Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado		Grupo taxonómico evaluado	Umbral efecto conductual	Umbral efecto fisiológico	Evaluación - ¿NPS proyectado es inferior a umbral?	
		dB(A)	dB(C)				Conductual	Fisiológico
RF1	0,5	34,1	39,0	Anfibios	62 dB(C)	N/A	SI	N/A
				Aves	58 dB(A)	60 dB(A)	SI	SI
				Mamíferos	68 dB(A)	N/A	SI	N/A
RF2	0,5	38,6	43,4	Anfibios	62 dB(C)	N/A	SI	N/A
				Aves	58 dB(A)	60 dB(A)	SI	SI
				Mamíferos	68 dB(A)	N/A	SI	N/A
RF3	0,5	42,1	45,5	Anfibios	62 dB(C)	N/A	SI	N/A
				Aves	58 dB(A)	60 dB(A)	SI	SI
				Mamíferos	68 dB(A)	N/A	SI	N/A
RF4	0,5	47,9	51,1	Anfibios	62 dB(C)	N/A	SI	N/A
				Aves	58 dB(A)	60 dB(A)	SI	SI
				Mamíferos	68 dB(A)	N/A	SI	N/A
RF5	0,5	39,0	42,2	Anfibios	62 dB(C)	N/A	SI	N/A
				Aves	58 dB(A)	60 dB(A)	SI	SI
				Mamíferos	68 dB(A)	N/A	SI	N/A
RF6	0,5	32,9	36,2	Anfibios	62 dB(C)	N/A	SI	N/A
				Aves	58 dB(A)	60 dB(A)	SI	SI
				Mamíferos	68 dB(A)	N/A	SI	N/A
RF7	0,5	30,1	33,5	Anfibios	62 dB(C)	N/A	SI	N/A
				Aves	58 dB(A)	60 dB(A)	SI	SI
				Mamíferos	68 dB(A)	N/A	SI	N/A



RF8	0,5	31,2	34,5	Anfibios	62 dB(C)	N/A	SI	N/A
				Aves	58 dB(A)	60 dB(A)	SI	SI
				Mamíferos	68 dB(A)	N/A	SI	N/A
RF9	0,5	31,9	35,2	Anfibios	62 dB(C)	N/A	SI	N/A
				Aves	58 dB(A)	60 dB(A)	SI	SI
				Mamíferos	68 dB(A)	N/A	SI	N/A
RF10	0,5	30,6	33,9	Anfibios	62 dB(C)	N/A	SI	N/A
				Aves	58 dB(A)	60 dB(A)	SI	SI
				Mamíferos	68 dB(A)	N/A	SI	N/A

Fuente: Anexo AD-65 - Actualización Estudio de Ruido y vibraciones.

De los resultados obtenidos se observa que las proyecciones de ruido en los receptores de fauna nativa no superan los umbrales para efectos conductuales ni fisiológicos en los tres grupos taxonómicos con presencia en el área de influencia del proyecto.

Escenario 3

Este escenario representa las obras asociadas al atravieso de la ruta 210, específicamente al pique sur. Al respecto, según información del titular, se tiene que ambas maquinarias contempladas (grupo electrógeno 20 kVA y retroexcavadora) en ningún caso funcionarían al mismo tiempo, dado que la retroexcavadora realizará la excavación y luego se iniciará la operación del grupo electrógeno.

Tabla 22. Detalle de las fuentes individuales y equivalentes de ruido, escenario 3 (fuente: Tabla N° 66 del Anexo AD-65 del Adenda).

Actividad	Simbología	Maquinaria	Cantidad	Altura [m]	Lw global [dB(A)]
Atravieso ruta 210 (Pique sur)	F1	Retroexcavadora	1	1,5	95,9
Operación situación actual	GE1	Generador eléctrico	1	1,5	93,5
	GE2	Generador eléctrico	1	1,5	93,5
	FP1	Grúa horquilla	1	1,5	94,8
Flujo interno	FL1	Flujo vehicular interno existente	1	1,5	72,4

Tabla 23. Niveles proyectados y evaluación normativa, escenario 3, receptores humanos (fuente: Tabla N° 67 del Anexo AD-65 del Adenda).



Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado [dB(A)]	Periodo	Límite Permitido D.S. N°38/2011 MMA [dB(A)]	Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?
R1	1,5	56,4	Diurno	65	SI
R2	1,5	37,3	Diurno	65	SI
R3	1,5	39,3	Diurno	65	SI
R4	1,5	44,0	Diurno	65	SI
R5	1,5	41,0	Diurno	65	SI
R6	1,5	45,6	Diurno	65	SI
R7	1,5	42,4	Diurno	65	SI
R8	1,5	35,7	Diurno	65	SI
R9	1,5	28,3	Diurno	65	SI
R10	1,5	31,7	Diurno	65	SI
R11	1,5	30,3	Diurno	65	SI
R12	1,5	29,9	Diurno	65	SI
R13	1,5	33,3	Diurno	52	SI
R14	1,5	31,6	Diurno	54	SI
R15	1,5	31,1	Diurno	65	SI
R16	1,5	35,6	Diurno	65	SI

Estos resultados muestran que todos los receptores cumplen con el límite máximo permitido según D.S. N°38/2011 MMA en periodo diurno. Además, los receptores generan cumplimiento con el rango de seguridad de 3 dB(A) según la “Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA, 2019”.

Ruido en fauna

Tabla 24. Niveles proyectados y evaluación normativa, escenario 3, receptores fauna nativa (fuente: Tabla N° 68 del Anexo AD-65 del Adenda).

Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado		Grupo taxonómico evaluado	Umbral efecto conductual	Umbral efecto fisiológico	Evaluación - ¿NPS proyectado es inferior a umbral?	
		dB(A)	dB(C)				Conductual	Fisiológico
RF1	0,5	31,9	37,8	Anfibios	62 dB(C)	N/A	SI	N/A
				Aves	58 dB(A)	60 dB(A)	SI	SI
				Mamíferos	68 dB(A)	N/A	SI	N/A
RF2	0,5	37,0	42,5	Anfibios	62 dB(C)	N/A	SI	N/A
				Aves	58 dB(A)	60 dB(A)	SI	SI
				Mamíferos	68 dB(A)	N/A	SI	N/A
RF3	0,5	40,5	44,1	Anfibios	62 dB(C)	N/A	SI	N/A
				Aves	58 dB(A)	60 dB(A)	SI	SI
				Mamíferos	68 dB(A)	N/A	SI	N/A
RF4	0,5	30,3	37,7	Anfibios	62 dB(C)	N/A	SI	N/A
				Aves	58 dB(A)	60 dB(A)	SI	SI
				Mamíferos	68 dB(A)	N/A	SI	N/A
RF5	0,5	29,2	37,9	Anfibios	62 dB(C)	N/A	SI	N/A
				Aves	58 dB(A)	60 dB(A)	SI	SI
				Mamíferos	68 dB(A)	N/A	SI	N/A
RF6	0,5	22,5	31,8	Anfibios	62 dB(C)	N/A	SI	N/A
				Aves	58 dB(A)	60 dB(A)	SI	SI
				Mamíferos	68 dB(A)	N/A	SI	N/A
RF7	0,5	23,8	38,6	Anfibios	62 dB(C)	N/A	SI	N/A
				Aves	58 dB(A)	60 dB(A)	SI	SI
				Mamíferos	68 dB(A)	N/A	SI	N/A



RF8	0,5	21,1	30,5	Anfibios	62 dB(C)	N/A	SI	N/A
				Aves	58 dB(A)	60 dB(A)	SI	SI
				Mamíferos	68 dB(A)	N/A	SI	N/A
RF9	0,5	22,8	31,2	Anfibios	62 dB(C)	N/A	SI	N/A
				Aves	58 dB(A)	60 dB(A)	SI	SI
				Mamíferos	68 dB(A)	N/A	SI	N/A
RF10	0,5	22,4	30,9	Anfibios	62 dB(C)	N/A	SI	N/A
				Aves	58 dB(A)	60 dB(A)	SI	SI
				Mamíferos	68 dB(A)	N/A	SI	N/A

Fuente: Anexo AD-65 - Actualización Estudio de Ruido y vibraciones.

Se observa que las proyecciones de ruido en los receptores de fauna nativa no superan los umbrales para efectos conductuales ni fisiológicos en los tres grupos taxonómicos con presencia en el área de influencia del proyecto.

Ruido por fuentes móviles

Durante la fase de construcción y operación, el acceso al Proyecto se realizará por ruta 5 sur y por ruta 210 (ex T-70), tal como se muestra en la siguiente figura.

Figura 7. Descripción del flujo vehicular situación basal y rutas de acceso.



Fuente: Elaboración propia.

Para las estimaciones de los niveles de presión sonora, solo se consideró un escenario, donde se calcularon los niveles de presión sonora en la condición más desfavorable, para el cual se ha considerado tomar el máximo de vehículos para cada actividad en conjunto, funcionando simultáneamente. El flujo diario máximo resultante, considera un total de 311 viajes diarios donde un 78% corresponde a vehículos pesados (ver detalles en Anexo AD-65 del Adenda).

Descripción del flujo vehicular fase construcción

Para efectos de la evaluación de ruido por flujo vehicular según la normativa suiza OPB 814.41, para los receptores se considera uso de suelo residencial con grado de sensibilidad II, por lo que su límite máximo permisible es de 60 dB(A) en periodo diurno. Los niveles proyectados y la evaluación de dichos impactos según el criterio de la norma suiza OPB 814.41 para los receptores se muestran a continuación:



Tabla 25. Nivel de presión sonora proyectado por flujo vehicular y evaluación norma Suiza, fase de construcción + situación basal (fuente: Tabla N° 76 del Anexo AD-65 del Adenda).

Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado [dB(A)]	Límite Permitido según OPB 814.41 [dB(A)]	Evaluación - ¿Cumple límite máximo permitido?
R1	1,5	57,2	60	SI
R2	1,5	56,5	60	SI
R3	1,5	57,9	60	SI
R4	1,5	56,4	60	SI
R5	1,5	52,6	60	SI
R6	1,5	54,2	60	SI
R7	1,5	50,8	60	SI
R8	1,5	48,1	60	SI
R9	1,5	45,5	60	SI
R10	1,5	48,7	60	SI
R11	1,5	41,9	60	SI
R12	1,5	38,0	60	SI
R13	1,5	39,4	60	SI
R14	1,5	38,5	60	SI
R15	1,5	47,4	60	SI
R16	1,5	43,0	60	SI

Vibraciones

Para estimar las emisiones de vibración que podría generar el proyecto hacia los receptores, se programó un algoritmo en Python que integra la ecuación (5) definida por la guía técnica FTA. Al respecto, se consideraron 4 escenarios de modelación, conforme se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 26. Escenarios de modelación para vibraciones.

Escenario	Descripción
1	Construcción Planta Quesos + Ampliación Planta Tratamiento RILes + Construcción ducto descarga + Operación situación actual
2	Atraveso ruta 210 (pique norte) + Operación situación actual
3	Atraveso ruta 210 (pique sur) + Operación situación actual
4	Operación (situación actual + proyecto)

Para la estimación de las vibraciones del proyecto se consideraron **3 escenarios para la etapa de construcción**.

Tabla 27. Receptores sensibles componente vibración.

Receptor	Descripción	Uso efectivo	Coordenadas UTM Huso 18 Sur		Distancia al Proyecto [m]
			m E	m N	
R1	Vivienda	Residencial	670052	5534853	20
R2	Oficinas	Equipamiento	670149	5534853	70
R3	Vivienda	Residencial	670276	5534854	47

Las actividades de la fase de construcción asociadas al acondicionamiento del terreno y movimiento de tierra (construcción planta de quesos) y las actividades de Instalación de faenas y obra gruesa (ampliación planta de tratamiento de RILes y construcción de ducto de descarga) presentan el contexto de condición más desfavorable durante el mes 2 debido al solapamiento de dichas actividades obteniendo un valor de velocidad peak de partículas de 0,183 [in/s] para el sector de planta de quesos, un valor de 0,154 [in/s] para el sector de



ampliación planta de tratamiento de RILes y, finalmente, un valor de 0,050 [in/s] para el sector del ducto de descarga.

En conjunto a lo anterior se evalúa de manera independiente la actividad de Atravieso Ruta 210 (construcción de tunnel liner), el cual presenta un nivel de velocidad peak de partículas de 0,106 [in/s].

Figura 8. Area de influencia componente vibración (fuente: Cartografía N° 7 del Anexo AD-65 del Adenda).

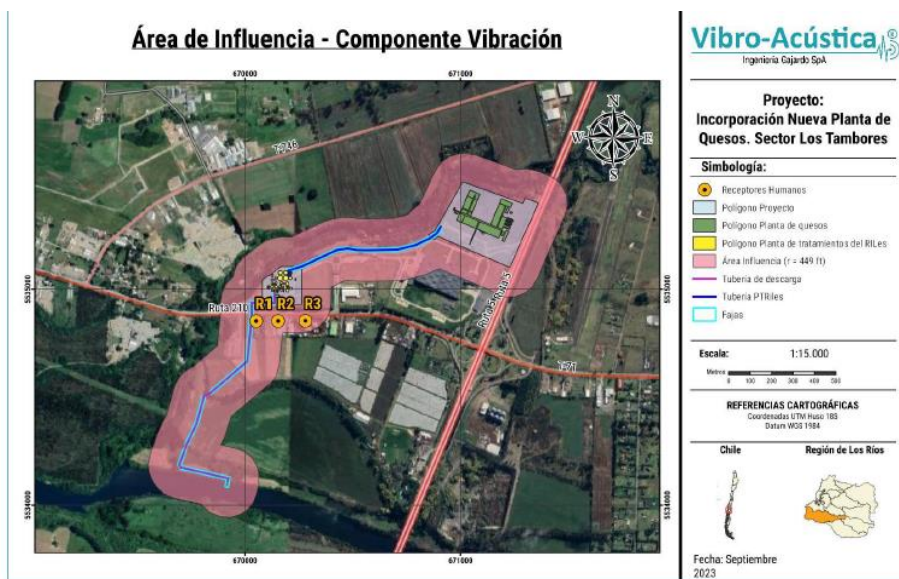


Tabla 28. Resultados de proyecciones de vibración-escenario 1.

Receptor	Valor PPV [in/s] Projectado	Valor VdB Projectado	Límite humano [VdB] según FTA	Evaluación ¿Cumple?	Límite [in/s] para daño estructural según FTA	Evaluación ¿Cumple?
R1	0,00977	67,8	72	Sí	0,2	Sí
R2	0,0035	58,8	75	Sí	0,2	Sí
R3	0,00349	58,8	72	Sí	0,2	Sí

Tabla 29. Resultados de proyecciones de vibración-escenario 2.

Receptor	Valor PPV [in/s] Projectado	Valor VdB Projectado	Límite humano [VdB] según FTA	Evaluación ¿Cumple?	Límite [in/s] para daño estructural según FTA	Evaluación ¿Cumple?
R1	0.00273	56.7	72	Sí	0,2	Sí
R2	0.00128	50.1	75	Sí	0,2	Sí
R3	0.00054	42.7	72	Sí	0,2	Sí

Tabla 30. Resultados de proyecciones de vibración-escenario 3.

Receptor	Valor PPV [in/s] Projectado	Valor VdB Projectado	Límite humano [VdB] según FTA	Evaluación ¿Cumple?	Límite [in/s] para daño estructural según FTA	Evaluación ¿Cumple?
R1	9e-05	27.1	72	Sí	0,2	Sí
R2	7e-05	24.5	75	Sí	0,2	Sí
R3	9e-05	26.6	72	Sí	0,2	Sí



De los resultados de las tablas anteriores (ver detalles en Anexo AD-50 del Adenda) se aprecia que, en todos los receptores y para todos los escenarios, se genera cumplimiento de los límites por molestia de la guía técnica FTA. Así mismo, en todos los receptores se genera cumplimiento en cuanto a daño estructural de las edificaciones para el escenario en cuestión.

Evaluación de vibración por flujo vehicular

Se determinaron los siguientes receptores, conforme la distancia existente y el eje vial de la calzada y el receptor al cual enfrenta:

Tabla 31. Distancia critica desde el eje vial hasta los receptores.

Receptor	Uso efectivo	Categoría de uso de suelo	Distancia del receptor al eje de la vía [ft]
R1	Residencial	Categoría 2	102
R2	Institucional	Categoría 3	95
R3	Residencial	Categoría 2	66
R4	Fuera de alcance	N/A	69
R5	Residencial	Categoría 2	105
R6	Residencial	Categoría 2	128
R7	Residencial	Categoría 2	213
R8	Residencial	Categoría 2	246
R9	Residencial	Categoría 2	66
R10	Residencial	Categoría 2	125
R11	Fuera de alcance	N/A	574
R12	Residencial	Categoría 2	883
R13	Fuera de alcance	N/A	1716
R14	Institucional	Categoría 3	2215
R15	Fuera de alcance	N/A	230
R16	Residencial	Categoría 2	919

Fuente: Elaboración propia.

Es importante mencionar que los receptores R4, R11, R13 y R15, al presentar uso de suelo efectivo actividad productiva, no quedan sujetos a evaluación, ya que las ubicaciones comerciales o industriales, incluidos los edificios con oficinas, no son regulados según la guía técnica FTA.

Tabla 32. Receptores sujetos a la evaluación del impacto vibratorio por flujo vehicular.

Receptor	Uso de suelo	Distancia máxima desde el eje de la vía al receptor según FTA [ft]	Distancia del receptor al eje de la vía [ft]	¿Los receptores, se encuentra dentro de la distancia de impacto?
R1	Categoría 2	50	102	No
R2	Categoría 3	--	95	No
R3	Categoría 2	50	66	No
R4	N/A	N/A	69	-
R5	Categoría 2	50	105	No
R6	Categoría 2	50	128	No
R7	Categoría 2	50	213	No
R8	Categoría 2	50	246	No
R9	Categoría 2	50	66	No
R10	Categoría 2	50	125	No
R11	N/A	N/A	574	-
R12	Categoría 2	50	883	No
R13	N/A	N/A	1716	-
R14	Categoría 3	--	2215	-
R15	N/A	N/A	230	-
R16	Categoría 2	50	919	No



De la tabla anterior, se concluye que los receptores no son candidatos para la evaluación de vibración por flujo vehicular, dado que se encuentran fuera de la distancia de impacto requerida, según uso de suelo, por lo cual se descarta un potencial impacto de vibraciones debido al flujo vehicular aportado por el proyecto (ver Anexo C2-3 de la DIA, Anexo AD-65 del Adenda).

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Restos orgánicos, papeles y plásticos	La generación de Restos orgánicos, papeles y plásticos en fase de construcción son 1.200 kg/día, los cuales serán en bolsas plásticas herméticas en contenedores de 1.100 L de capacidad, que estarán uniformemente distribuidos en los sectores de la obra. Posteriormente, serán retirados por una empresa autorizada y dispuestos finalmente en un lugar autorizado (Tabla N° C1-36 del Cap. 1 de la DIA).
Fierro (hierro metálico)	La generación de residuos de fierro en fase de construcción son 8,9 toneladas, los cuales serán almacenados temporalmente al interior de las Bodegas de Residuos No Peligrosos y en las áreas de acopio de escombros a granel y en contenedores tolva de 20 m ³ (Tabla N° C1-36 del Cap. 1 de la DIA).
Madera	La generación de residuos de madera en fase de construcción son 200 m ³ , los cuales serán almacenados temporalmente al interior de las Bodegas de Residuos No Peligrosos y en las áreas de acopio de escombros a granel y en contenedores tolva de 200 m ³ (Tabla N° C1-36 del Cap. 1 de la DIA).
Papeles y cartones	La generación de residuos de Papeles y cartones en fase de construcción son 950 kg, los cuales serán almacenados temporalmente al interior de las Bodegas de Residuos No Peligrosos y en las áreas de acopio de escombros a granel y en contenedores tolva de 20 m ³ (Tabla N° C1-36 del Cap. 1 de la DIA).
Hormigón	La generación de residuos de hormigón en la fase de construcción es de 260 m ³ , los cuales serán almacenados temporalmente al interior de las Bodegas de Residuos No Peligrosos y en las áreas de acopio de escombros a granel y en contenedores tolva de 20 m ³ (Tabla N° C1-36 del Cap. 1 de la DIA).
Residuos generados por el lavado de canoas	La generación de Residuos por el lavado de canoas en la fase de construcción es de 750 m ³ , los cuales serán almacenados temporalmente al interior de las Bodegas de Residuos No Peligrosos y en las áreas de acopio de escombros a granel y en contenedores tolva de 20 m ³ (Tabla N° C1-36 del Cap. 1 de la DIA).
Lodos	Respecto de los lodos a generar producto del funcionamiento de las fosas sépticas a implementar, se estima una generación de 2,2 m ³ /mes, éstos serán estabilizados anaeróbicamente y serán retirados por empresas externas autorizadas (del tipo limpia fosas) para el traslado de lodos, con una frecuencia de 6 meses o según se requiera, y se mantendrán los registros de dichos retiros y disposiciones. Cabe destacar que se llevará a cabo un registro del retiro de los lodos, el cual se encontrará disponible en las instalaciones del Proyecto ante



eventuales fiscalizaciones por parte de la Autoridad (Tabla N° C1-36 del Cap. 1 de la DIA).

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos				
Nombre	Descripción			
Residuos peligrosos	Se contempla la generación de residuos peligrosos (RESPEL) durante la Fase de Construcción del Proyecto, que corresponderán principalmente a materiales contaminados con hidrocarburos, envases vacíos de sustancias peligrosas, entre otros residuos peligrosos. En la tabla a continuación se detalla la cantidad estimada a generar de cada uno de ellos, junto con su respectiva clasificación de peligrosidad:			
	Tabla 33. Caracterización residuos peligrosos (fuente Tabla N° C1-35 de la DIA).			
	Caracterización		Peligrosidad según N°148/2003 MINSAL	
	Cualitativa	Cuantitativa (kg/mes)	Art. 18	Art. 90
	Envases vacíos de aerosoles	2,9	I.13	A3050
	Envases vacíos de pintura	2,2	I.12	A4070
	Envases vacíos de diluyentes	0,1	I.12	A4070
	Arena contaminada con hidrocarburos	38,5	I.9	A4060
	Materiales contaminados con hidrocarburos (pañós, huaipes, EPP, etc.)	2,7	I.18	A4060
	Total	46,4	-	-
Estos residuos serán almacenados temporalmente en las Bodegas RESPEL a habilitar en la Instalación de Faenas Constructora (30 m² de superficie), Instalación de Faenas Planta de Tratamiento de RILes (12 m² de superficie), y en Instalación de Faenas COLUN y Subcontratos (12 m² de superficie). Posteriormente serán retirados por una empresa autorizada con una frecuencia mínima de una (1) vez cada seis (6) meses, y dispuestos finalmente en un sitio autorizado. Cabe destacar que las Bodegas cumplirán con lo establecido en el D.S. N° 148/2003 MINSAL, que “Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos”. Para mayores antecedentes, ver Permiso Ambiental Sectorial N°142 incorporado en el Anexo C3- PAS142 de la presente DIA.				
Envases vacíos de aerosoles	La generación de Envases vacíos de aerosoles en fase de construcción es de 2,2 kg/mes, los cuales serán almacenados temporalmente en las Bodegas RESPEL a habilitar en la Instalación de Faenas Constructora (30 m² de superficie), Instalación de Faenas Planta de Tratamiento de RILes (12 m² de superficie), y en Instalación de Faenas COLUN y Subcontratos (12 m² de superficie). Posteriormente serán retirados por una empresa autorizada con una frecuencia mínima de una (1) vez cada seis (6) meses, y dispuestos finalmente en un sitio autorizado.			
Envases vacíos de pintura	La generación de Envases vacíos de pintura en fase de construcción es de 2,2 kg/mes, los cuales serán almacenados temporalmente en las Bodegas RESPEL a habilitar en la Instalación de Faenas Constructora (30 m² de superficie), Instalación de Faenas Planta de Tratamiento de RILes (12 m² de superficie), y en Instalación de Faenas COLUN y Subcontratos (12 m² de superficie). Posteriormente serán retirados por una empresa autorizada con una frecuencia mínima de una (1) vez cada seis (6) meses, y dispuestos finalmente en un sitio autorizado.			
Envases vacíos diluyente	La generación de Envases vacíos de diluyentes en fase de construcción es de 0,1 kg/mes, los cuales serán almacenados temporalmente en las Bodegas RESPEL a habilitar en la Instalación de Faenas Constructora (30 m² de superficie), Instalación de Faenas Planta de Tratamiento de RILes (12 m² de superficie), y en Instalación de Faenas COLUN y Subcontratos (12 m² de superficie).			



	de Faenas COLUN y Subcontratos (12 m ² de superficie). Posteriormente serán retirados por una empresa autorizada con una frecuencia mínima de una (1) vez cada seis (6) meses, y dispuestos finalmente en un sitio autorizado.
Arena contaminada hidrocarburos	La generación de Arena contaminada con hidrocarburos en fase de construcción es de 38,5 kg/mes, los cuales serán almacenados temporalmente en las Bodegas RESPEL a habilitar en la Instalación de Faenas Constructora (30 m ² de superficie), Instalación de Faenas Planta de Tratamiento de RILES (12 m ² de superficie), y en Instalación de Faenas COLUN y Subcontratos (12 m ² de superficie). Posteriormente serán retirados por una empresa autorizada con una frecuencia mínima de una (1) vez cada seis (6) meses, y dispuestos finalmente en un sitio autorizado.
Materiales contaminados con hidrocarburos (Paños, huaípe, EPP, etc.)	La generación de Materiales contaminados con hidrocarburos (Paños, huaípe, EPP, etc.) en fase de construcción es de 2,7 kg/mes, los cuales serán almacenados temporalmente en las Bodegas RESPEL a habilitar en la Instalación de Faenas Constructora (30 m ² de superficie), Instalación de Faenas Planta de Tratamiento de RILES (12 m ² de superficie), y en Instalación de Faenas COLUN y Subcontratos (12 m ² de superficie). Posteriormente serán retirados por una empresa autorizada con una frecuencia mínima de una (1) vez cada seis (6) meses, y dispuestos finalmente en un sitio autorizado.
Paneles solares	La generación de Paneles solares en fase de construcción es de 36 kg/mes, los cuales serán retirados por un Tercero autorizado directamente y no pasarán por la bodega de residuos peligrosos COLUN. Dado que la vida útil de los paneles se considera en promedio de 30 años, y que un panel tipo promedio pesa entre 13 kg y 18 kg, y se prevé una cantidad de 2.000 paneles, se estima una generación entre 26t y 36t ton al año 30 del proyecto. En este sentido, se informa que los residuos de paneles fotovoltaicos serán retirados directamente por el contratista a cargo y enviados a un sitio de disposición final autorizados inmediatamente una vez generados (ver detalles en rpta. 25 y 77 del Adenda).

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

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

Nombre	Descripción																								
Productos químicos y otras sustancias	Durante la fase de construcción se considera la utilización de sustancias peligrosas y productos químicos, los que se detallan en la Tabla a continuación:																								
	Tabla 34. Caracterización sustancias químicas (fuente: Tabla N° C1-37 del Cap. 1 de la DIA).																								
	<table><tr><th>Sustancia</th><th>Cantidad (unidad)</th><th>Envase</th></tr><tr><td>Diluyente</td><td>200</td><td>Bidón 5 L</td></tr><tr><td>Aceite</td><td>5</td><td>Bidón 20 L</td></tr><tr><td>Ácido muriático</td><td>110</td><td>Bidón 5 L</td></tr><tr><td>Impermeabilizante asfáltico</td><td>45</td><td>Lata 5 Gl (17,4 kg)</td></tr><tr><td>Aguarrás</td><td>10</td><td>Bidón 5 L</td></tr><tr><td>Pintura</td><td>100</td><td>Tineta 5 Gl (18,9 L)</td></tr><tr><td>Desencofrante / Desmoldante</td><td>50</td><td>Tineta 16 L</td></tr></table>	Sustancia	Cantidad (unidad)	Envase	Diluyente	200	Bidón 5 L	Aceite	5	Bidón 20 L	Ácido muriático	110	Bidón 5 L	Impermeabilizante asfáltico	45	Lata 5 Gl (17,4 kg)	Aguarrás	10	Bidón 5 L	Pintura	100	Tineta 5 Gl (18,9 L)	Desencofrante / Desmoldante	50	Tineta 16 L
	Sustancia	Cantidad (unidad)	Envase																						
	Diluyente	200	Bidón 5 L																						
	Aceite	5	Bidón 20 L																						
	Ácido muriático	110	Bidón 5 L																						
	Impermeabilizante asfáltico	45	Lata 5 Gl (17,4 kg)																						
	Aguarrás	10	Bidón 5 L																						
	Pintura	100	Tineta 5 Gl (18,9 L)																						
Desencofrante / Desmoldante	50	Tineta 16 L																							
Las sustancias requeridas para la fase de construcción se almacenarán en las bodegas SUSPEL contempladas en las instalaciones de faenas de la Constructora (sector Planta de Quesos y PTR), que cumplirá con las exigencias del D.S. N°43/2015 del MINSAL, artículos del 25 al 32, párrafo II “De las Bodegas Comunes”.																									



4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

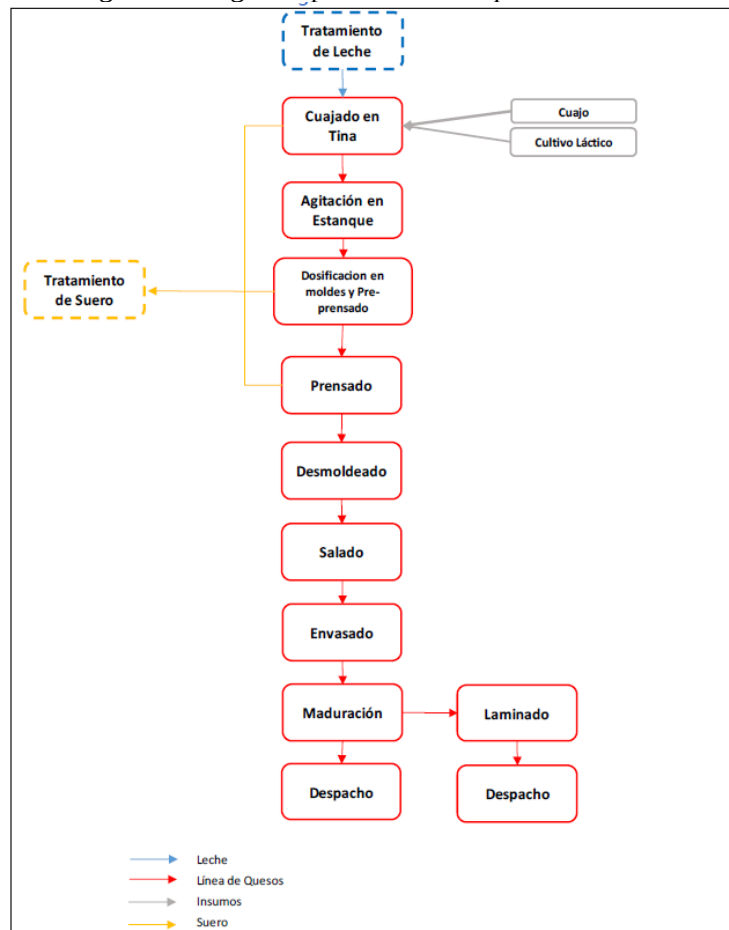
Tabla 4.7.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Planta de quesos	
Conexión Planta de Quesos-Planta de Tratamiento de Riles	
Planta de Tratamiento de Riles	
Planta de tratamiento de Aguas Servidas	
Área de servicios	
Planta satélite Regasificación	
Ducto y obra de descarga al río Bueno	
Sistema de riego de áreas verdes	
Paneles fotovoltaicos	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Producción de queso semiduro y mozzarella	El proceso de producción de la Planta de Quesos se divide en seis subprocesos, que incluyen la recepción y tratamiento de la leche, la producción de queso semiduro, la elaboración de queso de mozzarella (pasta hilada), el tratamiento del suero y el despacho de productos. Los equipos utilizados en el proceso de producción de lácteos requieren ciclos de limpieza y esterilización permanentes, que incluyen fases de esterilización, producción, aseo CIP (cleaning in place, por sus siglas en inglés) intermedio, producción adicional y aseo CIP final. En cada fase, se detalla el estado de los equipos, como la esterilización mediante recirculación con agua caliente, la producción de productos específicos, y los procesos de limpieza CIP intermedio y final, que incluyen pre-enjuagues, recirculaciones con soluciones de soda y ácida, así como enjuagues con agua limpia y la recuperación de agua para reducir la huella hídrica del proceso. Para mayor detalle ver Tabla AD-132 de Adenda.



Figura 9. Diagrama producción de queso semiduro.



Fuente: Elaboración propia

Tratamiento de Riles

La Planta de Tratamiento de Residuos (PTR) recibirá afluentes de la Planta Verde y de la nueva Planta de Quesos, así como también RILes lácteos de otras plantas de COLUN, en función de su capacidad total de tratamiento correspondiente a 4.100 m³/día.

El sistema de tratamiento RILes a implementar consiste en una tecnología especialmente diseñada para afluentes ricos en grasa y alta carga soluble. La tecnología, diseñada para afluentes lácteos, estará compuesta inicialmente por un pretratamiento y ecualizador para el acondicionamiento del RIL (homogenización de pH y temperatura) previo al ingreso al sistema de tratamiento anaeróbico mediante reactor AFR (Anaerobic Flotation Reactor). El propósito de esta etapa es reducir en un 90% el contenido de materia orgánica (DBO/DQO) para luego ingresar a un sistema de abatimiento de nutrientes. Este último tratamiento considera los sistemas anaeróbicos, selector aeróbicos y estanque (TK) Anóxico, siendo este último de tipo MBR (biorreactor de membranas), el cual reducirá un 97% del DBO restante presente en el RIL. El biogás generado se desulfura para utilizarse como combustible en cogeneración de energía eléctrica y térmica, lo que permitirá autoabastecer la PTR y contribuir con un 30% aproximadamente de la demanda energética de procesos de COLUN en Los Tambores. El sistema de tratamiento generará lodos del tipo activado, los cuales serán acondicionados y manejados a través de empresas autorizadas para su envío a disposición final. El proceso anaeróbico seleccionado permite la degradación de la materia grasa, permitiendo con esto una disminución aproximada



del 60% de lodo generado respecto de un sistema convencional de flotación por aire disuelto (DAF por sus siglas en inglés). Además, la degradación de la grasa permitirá aumentar la cantidad de biogás generado y disminuir el volumen de sólidos a disponer en lugares autorizados, disminuyendo con esto el flujo vehicular asociado.

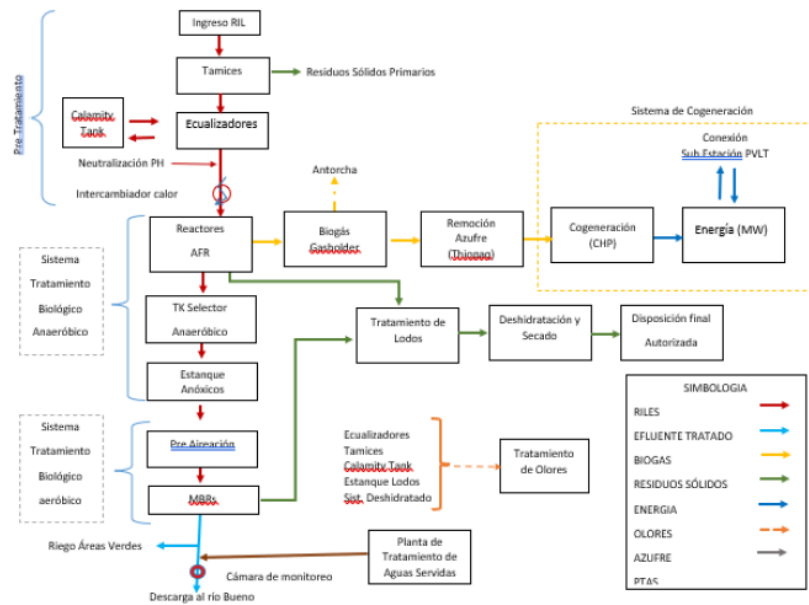
La planta contará con un nuevo sistema de tratamiento de olores que consistirá en una extracción forzada de aire desde aquellos equipos que pueden constituir fuentes de olores; este aire será dirigido a un sistema de lavado de Gases tipo Scrubber, que consiste en un lavador de gases, de dos etapas químicas, para remover compuestos odorantes. Los gases ingresan en la torre de tratamiento por la parte inferior del relleno o medio de soporte, donde se pone en contacto con una solución de recirculación de agua suplementado con una cantidad controlada de compuestos químicos: H_2SO_4 para la eliminación de amoníaco; $NaOH$ y $NaOCl$ para eliminar H_2S , Sulfato de Dimetilo (DMS por sus siglas en inglés); entre otros. Cada torre en un flujo de contracorriente y el aire libre de compuestos odorantes es expulsada al ambiente. Un ventilador extractor extrae los gases desde las zonas de emisión y los impulsa a través del sistema de tratamiento., para finalmente ser depurados en un sistema de Biotrickling. El sistema contará con un estanque para la recepción de la recirculación interna del líquido y la alimentación de agua fresca en caso de que se efectúen purgas del sistema, las cuales serán ingresadas al sistema de tratamiento de RILES. El flujo de agua y valores de pH serán controlados de forma automática por el sistema (ver detalles en Cap. 1 de la DIA). Como medida complementaria se implementará un sistema de mitigación de olores en el perímetro externo del proyecto, que consistirá en la pulverización de un neutralizador de partículas contaminantes causantes de los olores que pudiesen generarse en el sistema. El líquido a atomizar está conformado por agua, aceites esenciales naturales, compuestos orgánicos neutros y estabilizadores, los cuales reducen olores molestos como el sulfuro de hidrógeno, dióxido de azufre y amoníaco. La eliminación de los contaminantes se generará por al menos tres mecanismos físico-químicos: solubilidad, adición y neutralización. Cabe destacar que el sistema de pulverización contará con sensores de detección de H_2S , junto con una veleta de viento, que tendrá por objeto dirigir adecuadamente la dirección y momento de efectuar la pulverización de la solución (ver detalles en rpta 115 del Adenda). La PTR descargará el efluente tratado al río Bueno, incluyendo la disposición final de aguas servidas tratadas ($100\text{ m}^3/\text{día}$).

De acuerdo a lo anteriormente descrito, el sistema de tratamiento está dividido en siete procesos principales, los cuales se enumeran a continuación y se esquematizan en la Figura del Diagrama de tratamiento de RILES:

1. Pretratamiento
 2. Sistema de Tratamiento Biológico Anaeróbico
 3. Sistema de Tratamiento Biológico Aeróbico
 4. Descarga del efluente tratado
 5. Riego de Áreas Verdes
 6. Sistema de Manejo de Lodos
 7. Sistema de Tratamiento de Olores
- (ver detalles en Sección 7.1.2 del Cap. 1 de la DIA).



Figura 10. Diagrama de funcionamiento del sistema de tratamiento de Riles.



Manejo de lodos

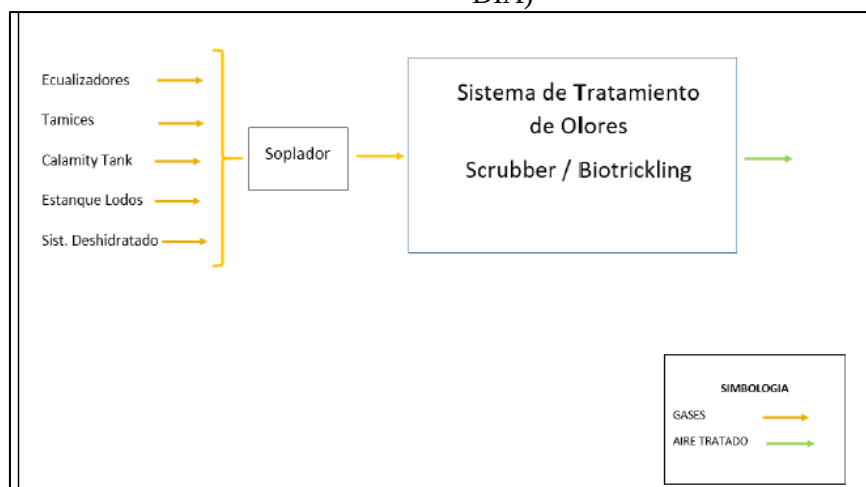
Los lodos generados en el sistema de tratamiento anaeróbico y la purga del proceso biológico aeróbico se enviarán a un estanque aireado de acumulación temporal para prevenir su descomposición. Luego, se conducirán a una unidad de deshidratación, alcanzando una concentración de SST de 18% aproximadamente. Posteriormente los lodos serán tratados en un secador de lodos térmico, el cual está diseñado para tratar 14,8 m³/día. El porcentaje de SST de los lodos luego de este proceso es de 75-85%, lo que implica una disminución de volumen de un 78% aproximadamente. Las aguas generadas en el proceso de deshidratación serán conducidas al sistema de ecualización para re ingresar al sistema de tratamiento de RILES. Es importante destacar que el sistema de deshidratación y almacenamiento de lodos deshidratados se encontrarán ubicados en un lugar cerrado, desde donde se conducirá el aire mediante extracción forzada al sistema de tratamiento de olores. El sistema de deshidratación y almacenamiento de lodos deshidratados estará ubicado en un lugar cerrado, y el aire extraído se conducirá al sistema de tratamiento de olores (ver detalles en Sección 7.10.3 del Cap. 1 de la DIA).

Tratamiento de olores

El sistema de tratamiento de olores tiene como objetivo extraer el aire de fuentes potenciales de olores. Este aire se dirigirá a un sistema de lavado de gases tipo Scrubber, seguido por un sistema de Biotrickling. El Scrubber utilizará un lavador de gases de dos etapas químicas para eliminar compuestos odorantes mediante una solución química. Por su parte, el Biotrickling es un tratamiento biológico avanzado que utiliza bacterias depuradoras y recirculación de solución para remover contaminantes. Junto con lo anterior, se mantiene el sistema de vaporización (vapor phase) de la Planta de RILES, la cual corresponde a una medida operacional ante eventuales aumento del H₂S en el ambiente, el cual en caso de que la pluma de olor se desplace en dirección Este o Sureste, se activa de forma automática. Este sistema está compuesto una veleta de viento que indica dirección y velocidad del viento, y dos sensores de medición de H₂S (“narices electrónicas”) ubicados en la periferia de la Planta de RILES (Este y Sureste), los cuales se usan para predecir la pluma de dispersión de olor (ver detalles en sección 7.1.7.2 del Cap. 1 de la DIA).



Figura 11. Sistema de tratamiento de olores (fuente: Fig. C1-33 del Cap. 1 de la DIA)



Descarga del efluente tratado

El efluente será descargado al río Bueno cumpliendo con los límites establecidos en la normativa DS N°90/2000, y más restrictivos para algunos parámetros. Para ello el efluente del sistema de tratamiento aeróbico se desinfectará mediante un sistema UV y se dirigirá a un estanque de permeado. Desde este estanque, se derivará para la futura descarga en el río Bueno y áreas de riego.

Tabla 35. (fuente: Tabla AD-128 del Adenda).

Parámetro	Límite D.S 90/00 (Tabla N°1)	Situación Proyecto	% Bajo límite normativo
DBO ₅	35 mg/L	25 mg/L	28 %
Sólidos Suspendedos Totales (SST)	80 mg/L	40 mg/L	50 %
Fósforo (P)	10 mg/L	2,5 mg/L	75%
Nitrógeno Total Kjeldahl (NTK)	50 mg/L	20 mg/L	60%
Hierro (Fe)	5 mg/L	2 mg/L	60%

Fuente: Elaboración propia

Cuando la PTR se encuentre a máxima capacidad se prevé un volumen de descarga al río de 4.100 m³/día (4.000 m³/día correspondiente a la PTR y 100 m³/día correspondiente a la PTAS).

Riego de áreas verdes

El proyecto considera un aumento de 3,58 ha para riego de áreas verdes, las cuales se sitúan hacia el norte de las hectáreas aprobadas por la RCA N°20221400124/2022. Este sistema utiliza una fracción de las aguas tratadas provenientes de la Planta de Tratamiento de RILES, para posteriormente ser impulsadas mediante una bomba de presión superficial vertical de 10 Hp de potencia. El riego se realiza mediante tres tipos de aspersores y sensores de humedad para evitar la sobre saturación de agua en el suelo, conectados a la matriz principal, secundaria y terciaria con tubería de PVC Hidráulico. Las zonas de riego corresponden a zonas de prados que se encuentran dentro del área del proyecto “Planta Verde”, perteneciente a COLUN. El riego es aplicado en períodos en que se requiera, de acuerdo a las condiciones climáticas, principalmente en primavera y verano. Considerando un requerimiento máximo de agua (efluente tratado) para el riego de todas las áreas verdes de aproximadamente 508 m³/día. Para la ampliación de las nuevas zonas a regar, se implementarán nuevos sectores de riego, donde el agua se distribuirá mediante aspersores; ampliación de metros lineales de la matriz principal de riego y aumento de la capacidad de acumulación de agua a 400 m³ (Sección 5.1.7 del Cap.1 de la DIA).



Generación de energía eléctrica	La generación de energía se lleva a cabo mediante un sistema de cogeneración y generación eléctrica en la Planta de Tratamiento de Residuos (PTR). En el proceso de cogeneración térmica, se aprovecha el calor de los gases de escape y el sistema de refrigeración de los generadores para calentar agua utilizada en la temperatura del RIL que entra al reactor AFR. Para la generación eléctrica, el biogás producido en el tratamiento anaeróbico se almacena, desulfura y se utiliza en dos generadores con potencias de 1,200 kW y 800 kW, junto con un generador de respaldo de 1,200 kW. Aunque la capacidad instalada es de 3,2 MW, la generación se limita a 2 MW según la cantidad de biogás producido (máximo 1,300 m³/h). La electricidad generada se utiliza para la auto-sustentación de la PTR y el excedente abastece las necesidades de la Planta de Quesos y las instalaciones de COLUN. En caso de exceso de biogás, se activa una antorcha para su quema, y como medida de seguridad, ante cambios en los niveles de presión y flujos de biogás y/o contingencias. Junto con lo anterior, el Proyecto considera la habilitación de paneles fotovoltaicos sobre las cubiertas del edificio de la nueva planta de quesos. La superficie considerada para la generación de energía es de 15.000 m², donde se considera montar 2.000 paneles, con una potencia instalada de 1.000 kW/AC aproximadamente (Sección 7.1.3 del Cap. 1 de la DIA).
---------------------------------	--

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	La energía eléctrica requerida por la Planta de Quesos y la Planta de Tratamiento de RILes durante la Fase de Operación será abastecida mediante la conexión al sistema eléctrico. Sin embargo, de manera complementaria, se considera el abastecimiento de energía eléctrica mediante el sistema de cogeneración de energía de la Planta de Tratamiento de RILes. La energía generada por la Planta de Tratamiento de RILes será utilizada para auto sustentarse, y el excedente, para abastecer parte del consumo de la futura Planta de Quesos y Planta Verde (Sección 6.5 del Cap. 1 de la DIA).
Agua potable	El agua potable requerida para la Fase de Operación del Proyecto será provista mediante el sistema de abastecimiento de agua existente, el cual está diseñado para abastecer una demanda de 667 personas al día. En este sentido, actualmente el sistema atiende a 353 personas al día, sumado a la mano de obra del presente Proyecto (165 personas), se proyecta un requerimiento total de agua potable para 518 personas, por lo que, el sistema cuenta con la capacidad suficiente para abastecer la demanda actual y futura de agua potable. En atención a la mano de obra máxima proyectada (165 trabajadores al día) y considerando un abastecimiento de 150 L/trabajador/día (D.S. N° 594/1999 del MINSAL), el requerimiento de agua potable para el presente Proyecto se estima en 24,8 m³/día (Sección 6.5 del Cap. 1 de la DIA).
Agua industrial	Durante la Fase de Operación del Proyecto se requerirá de agua para el proceso productivo de quesos y para el aseo de los equipos de la Planta. También se requerirá de pequeñas cantidades de agua para mantener el funcionamiento de la caldera ubicada en el área de Utilities para la generación de vapor y de la Planta de Frío.



	El agua requerida será abastecida mediante el sistema de distribución actual, diseñado para una capacidad de 7.700 m³/día. El agua es extraída desde un pozo profundo ubicado en el mismo predio, asociado al Sistema de Captación de Agua existente. Cabe destacar que el sistema actual cuenta con la capacidad para cubrir los requerimientos del presente proyecto, sin embargo, se considera la incorporación de dos (2) bombas adicionales al sistema hydro pack existente, que funcionarán como respaldo ante peaks de consumos durante el funcionamiento de ambas plantas productivas (Sección 6.5 del Cap. 1 de la DIA).
Agua helada	Para el proceso productivo de quesos, se requerirá de un flujo total de 750 m³/h de agua helada (agua a 0°C), la cual será abastecida mediante la Planta de Frío existente que cuenta con la capacidad de refrigeración para abastecer las demandas del Proyecto. Cabe destacar, que, si bien los requerimientos de refrigeración del Proyecto están cubiertos por la Planta de Frío existente, se requiere aumentar la capacidad de bombeo a 1.450 m³/h, para lo cual se incorporará un nuevo sistema hydropack de 750 m³/h (Sección 6.5 del Cap. 1 de la DIA).
Servicios higiénicos	Durante la Fase de Operación del Proyecto, los servicios higiénicos de la Planta de Quesos y la Planta de Tratamiento de RILes estarán conectados a la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas existente, la cual cuenta con capacidad de tratamiento suficiente para recibir las aguas servidas generadas por la operación del presente Proyecto. Cabe señalar que la PTAS actual cuenta con una capacidad de tratamiento de 100 m³/día, como caudal medio, proyectado para servir a 667 personas al día aproximadamente. Cabe señalar que los sistemas instalados durante la etapa de construcción en las instalaciones de faenas serán retirados y desconectados de las fosas sépticas, tal como se explicó en la Sección 4.2 de este ICE. El sistema cuenta con autorización sanitaria para el tratamiento de aguas servidas para 500 personas/día y 100 m³/día (ver autorización sanitaria en Apéndice ADC-30-2 Actualización PAS138, Acápites 138-1 del Adenda complementaria), por lo anterior, se considerará en caso de ser necesario la actualización de la tramitación sectorial de acuerdo con los requerimientos proyectados, antes descritos (Sección 6.5 del Cap. 1 de la DIA).

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Queso	Los productos generados corresponden a Queso Semiduro en formato laminado o pieza con una cantidad de 26.500 ton/año, además de Queso Mozzarella en formatos granulado, pieza o fresco en cantidad de 12.000 ton/año: Queso semiduro Envasado Primario: envasado en vacío en film plástico. Envasado Secundario: Caja de cartón. Cajas son paletizadas con film. Los pallets son despachados en camiones a 4°C.



	• Queso semiduro laminado Envasado Primario: envasado en vacío en film plástico. Envasado Secundario: Caja de cartón. Cajas son paletizadas con film. Los pallets son despachados en camiones a 4°C • Queso mozzarella fresco Envasado Primario: envasado en recipiente plástico. Envasado Secundario: Caja de cartón. Cajas son paletizadas con film. Los pallets son despachados en camiones a 4°C. • Queso mozzarella envasado al vacío (pieza, laminado o granulado) Envasado Primario: envasado en vacío en film plástico. Envasado Secundario: Caja de cartón. Cajas son paletizadas con film. Los pallets son despachados en camiones a 4°C para el caso de pieza y laminado. Para el caso de granulado congelado IQF (Congelado rápido individual por sus siglas en inglés, que hacen referencia al método por el cual se congelan los productos de forma rápida, eficiente e individualmente) se considera transporte en camiones con temperaturas de -20°C.
Subproductos	Los subproductos generados corresponden a Crema Láctea 40% Materia Grasa, la cual se almacenará en silos, la cantidad generada corresponderá a 43 m ³ /día. Además, se generará Crema de Suero la cual se almacenará en estanques y su producción corresponderá a 10 m ³ /día.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Agua	El proyecto considera el aumento de consumo del recurso hídrico en 2.260 m ³ /día proveniente de pozos, los cuales cuentan con derecho de aprovechamiento de agua consuntivo otorgado mediante DGA N°14/2015 y DGA N°009.

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 a la atmosfera (MP₁₀, MP₅, PTS, NO_x, CO, SO₂, COV₂) Las emisiones a la atmosfera durante la operación del proyecto corresponden principalmente a tránsito vehiculares y emisiones de fuentes fijas, las cuales sería relativamente constantes durante todos los años de la fase, considerándose en el cálculo de emisiones un año representativo. Las actividades identificadas corresponden a las siguientes:	



Tabla 36. Actividades o fuentes generadoras de emisión fase de operación.

Actividad	Contaminantes
Combustión de maquinaria fuera de ruta	PTS - MP ₁₀ - MP _{2.5} - SO ₂ - NO _x - CO - COV ₅
Combustión grupos electrógenos	PTS - MP ₁₀ - MP _{2.5} - SO ₂ - NO _x - CO - COV ₅
Caldera de Vapor	PTS - MP ₁₀ - MP _{2.5} - SO ₂ - NO _x - CO - COV ₅
Calentador de agua	PTS - MP ₁₀ - MP _{2.5} - SO ₂ - NO _x - CO - COV ₅
Antorcha	PTS - MP ₁₀ - MP _{2.5} - SO ₂ - NO _x - CO - COV ₅
Otras fuentes fijas	PTS - MP ₁₀ - MP _{2.5} - SO ₂ - NO _x - CO - COV ₅
Combustión de vehículos	PTS - MP ₁₀ - MP _{2.5} - SO ₂ - NO _x - CO - COV ₅
Tránsito de vehículo por caminos pavimentados	PTS - MP ₁₀ - MP _{2.5}

Durante la operación del proyecto se llevarán a cabo un total de 454 viajes diarios, necesarios para realizar las diversas actividades de transporte relacionadas con la operación completa. Estos viajes se distribuirán entre los dos accesos designados: Acceso Ruta 210 (Planta Verde) y Acceso Ruta 5. La operación de la Planta Verde produce un total de 434 viajes diarios a través del acceso por la Ruta 210 (Planta Verde), lo que, distribuido en 9 horas laborales, corresponde a un promedio de 48 viajes por hora (ver detalles en Anexo AD-26 del Adenda). Sin embargo, debido a los ajustes efectuados para contemplar un escenario más desfavorable, se consideró un total de 146 vehículos por hora para este acceso (ruta T-210) en la modelación vehicular, así como para las estimaciones de las emisiones atmosféricas.

Tabla 37. Cantidad de viajes anuales, mensuales, semanales y diarios; fase de operación.

Actividad de Transporte	Acceso	Tipo de Vehículo	N° de Vehículos	Viajes diarios que realiza un vehículo (por vehículo)	Viajes Diarios Totales ⁵¹ (Veh/día)	Viajes Hora Totales (Veh/hora)	Viajes Modelación (Veh/hora)
PVL - Transporte de leche	Acceso Ruta 210 (Planta Verde)	Camión Cisterna lechero	39	1	39	4,3	5
	Acceso Ruta 5	Camión Cisterna lechero	10	1	10	1,1	1
Transporte producto terminado - CeDi	Acceso Ruta 210 (Planta Verde)	Camión con Acoplado	76	1	76	8,4	9
Transporte producto terminado - La Unión y Río Bueno	Acceso Ruta 210 (Planta Verde)	Camión con Acoplado	44	1	44	4,9	5
Transporte producto terminado - local	Acceso Ruta 210 (Planta Verde)	Camión 3/4	39	1	39	4,3	5
	Acceso Ruta 5	Camión 3/4	10	1	10	1,1	1
Devoluciones producto terminado	Acceso Ruta 210 (Planta Verde)	Camión con Acoplado	37	1	37	4,1	5
PVL-Transporte Personal	Acceso Ruta 210 (Planta Verde)	Buses	13	2	26	2,9	26
PVL-Transporte Personal	Acceso Ruta 210 (Planta Verde)	Vehículo Liviano	76	2	76	8,4	76
Planta de Tratamiento RILES - Lodos	Acceso Ruta 210 (Planta Verde)	Camión Tolva	1	1	1	0,1	1
Planta de Tratamiento RILES - RILES Río Bueno	Acceso Ruta 210 (Planta Verde)	Camión Cisterna	2	2	4	0,4	1
Planta de Tratamiento de RILES	Acceso Ruta 210 (Planta Verde)	Camión Cisterna	21	4	82	9,1	10
Transporte residuos no peligrosos	Acceso Ruta 210 (Planta Verde)	Camión Ampliroll	3	1	3	0,3	1
Transporte residuos peligrosos	Acceso Ruta 210 (Planta Verde)	Camión Cerrado	1	1	1	0,1	1
Transporte materiales	Acceso Ruta 210 (Planta Verde)	Camión Rampla	6	1	6	0,7	1
Subtotal Acceso Ruta 210 (Planta Verde)			358	19	434	48	146
Subtotal Acceso Ruta 5			20	2	20	2	2
Totales			378	21	454	50	148

Fuente: Excel Flujos y Rutas Vehiculares Operación Futura Planta Verde del presente estudio.

Cabe señalar que particularmente para la Fase de Operación, existen ciertas fuentes que están relacionadas entre sí. Dentro de estas fuentes se encuentran los Generadores de Biogás, el Calentador de Agua y la Antorcha. Si bien en la estimación de emisiones para los 3 tipos de fuentes se consideró un funcionamiento continuo anual, estas son excluyentes entre sí, ya que el Calentador de Agua y la Antorcha funcionarían solo si los Generadores de Biogás dejaran de funcionar (ver detalles en Anexo AD-50 del Adenda).



Tabla 38. Resumen de emisiones anuales, fase de operación (con GE Biogás Operando t/año).

Fuente	Emisiones Fase Operación Anuales (GE Biogás Operando) [t/año]						
	SO ₂	NO _x	CO	MP _{2,5}	MP ₁₀	PTS	COVs
MAQUINARIA FUERA DE RUTA	0,000	0,171	0,104	0,001	0,001	0,001	0,013
GRUPOS ELECTRÓGENOS	0,131	44,199	81,412	2,394	2,507	2,507	6,650
CALDERAS DE VAPOR	0,119	55,904	16,774	1,518	1,518	1,518	1,097
CALENTADOR DE AGUA	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ANTORCHA	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
OTRAS FUENTES FIJAS	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,003	0,000

Fuente	Emisiones Fase Operación Anuales (GE Biogás Operando) [t/año]						
	SO ₂	NO _x	CO	MP _{2,5}	MP ₁₀	PTS	COVs
TRÁNSITO CAMINO PAVIMENTADO	0,000	0,000	0,000	0,883	3,649	19,009	0,000
MOTOR CAMINO PAVIMENTADO	0,013	4,200	0,237	0,043	0,043	0,043	0,044
Total Emisiones (t/año)	0,26	104,47	98,53	4,84	7,72	23,08	7,80

Tabla 39. Resumen emisiones anuales, fase de operación futura (sin GE Biogás Operando t/año).

Fuente	Emisiones Fase Operación Anuales (Sin GE Biogás Operando) [t/año]						
	SO ₂	NO _x	CO	MP _{2,5}	MP ₁₀	PTS	COVs
MAQUINARIA FUERA DE RUTA	0,000	0,171	0,104	0,001	0,001	0,001	0,013
GRUPOS ELECTRÓGENOS	0,018	38,505	10,228	0,576	0,690	0,690	0,986
CALDERAS DE VAPOR	0,119	55,904	16,774	1,518	1,518	1,518	1,097
CALENTADOR DE AGUA	0,264	5,722	3,302	0,308	0,308	0,308	0,440
ANTORCHA	0,000	1,658	1,937	0,625	0,625	0,625	0,000
OTRAS FUENTES FIJAS	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,003	0,000
TRÁNSITO CAMINO PAVIMENTADO	0,000	0,000	0,000	0,883	3,649	19,009	0,000
MOTOR CAMINO PAVIMENTADO	0,013	4,200	0,237	0,043	0,043	0,043	0,044
Total Emisiones (t/año)	0,41	106,16	32,58	3,95	6,83	22,20	2,58

Para la Fase de Operación, el escenario con mayor cantidad de emisión corresponde al con los generadores de biogás operando, para el cual se estima un total anual de 7,72 t/año de MP10, 4,84 t/año de MP2.5, 23,08 t/año de PTS, 104,47 t/año de NOx, 98,53 t/año de CO, 0,26 t/año de SO2 y 0,26 COVs.

Los mayores aportes de MP10 corresponden al tránsito por camino pavimentado, con un 47% de las emisiones totales. Respecto a los gases, la actividad con mayores emisiones corresponde a los grupos electrógenos, con más de un 65% de las emisiones de los diferentes contaminantes, a excepción del NOx, del cual la fuente con mayores emisiones corresponde a la caldera de vapor con un 54%.

Calidad del aire.

Respecto al Área de Influencia de Calidad del Aire, los resultados de la modelación se presentan en la Anexo ADC-50 del Adenda, la que fue obtenida por la metodología SIL((*Significant Impact Level*, US/EPA), cuyo detalle se presenta en señalado Anexo. Cabe señalar que el área de influencia posee una superficie acotada y se encuentra sobre las obras del proyecto y sus caminos de acceso, llegando igualmente a ciertas áreas de asentamiento poblacional o de interés para la conservación de los recursos naturales, donde se evaluaron receptores primarios y secundarios, incluida la Unión. Los resultados de la fase de operación se presentan en el Anexo AD-50 del Adenda; asimismo se presenta en análisis normativo sobre los receptores considerados. Al respecto en relación a los aportes de MP2,5 en los receptores primarios evaluados, se obtiene que para las fases de construcción no se superan los 0,21 µg/m³ para la norma anual respectivamente y 0,62 µg/m³ y para

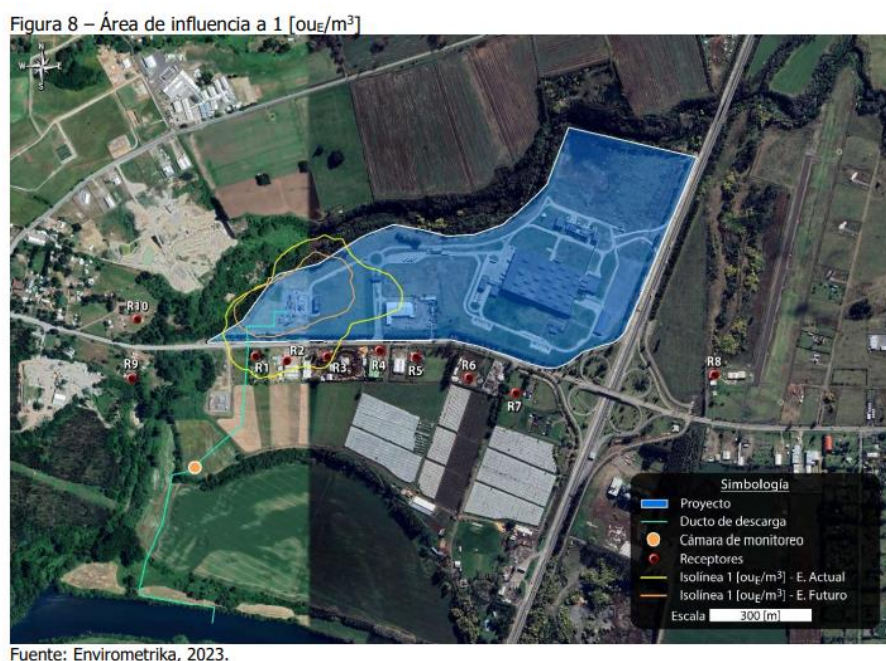


la norma diaria respectivamente, no superando los umbrales de significancia. Además, analizando el contaminante MP10, tampoco se superan los niveles de significancia para ambos estadísticos, por lo que en base a este análisis y al de los demás contaminantes, considerando además que los principales aportes se concentran en la Fase de Construcción (ver detalles en Anexo AD-52 del Adenda).

Olor

Para las emisiones de olor durante la etapa de operación se consideró el escenario actual de operación y futuro, donde el Galpón Fisicoquímico – Portón es la fuente que concentra la mayor Tasa de Emisión, 31% y 42% respectivamente. No obstante, esta fuente no es la que contribuiría mayormente al alcance odorante dado que su régimen de operación es acotado a una hora diaria (ver detalles en Anexo ADC-41 del Adenda Complementaria). De los escenarios operacionales evaluados, la planta emitiría aproximadamente 6.019 [ouE/s] en el escenario actual y 4.449 [ouE/s] en el escenario futuro.

Figura 12. Alcance odorante para la la etapa de operación es de 0.7 ha (fuente: Figura N° 8 del Anexo ADC-41 del Adenda Complementaria).



El área de influencia determinada por la isolínea de 1 [ouE/m³] a percentil 98 tiene un alcance odorante de 4,7 ha para el escenario actual y de 0,7 ha para el escenario futuro.



Tabla 40. Ranking TEO [ouE/m³] por Fuente modelada, escenario de operación (fuente: Tabla N° 6 del Anexo ADC-41 del Adenda Complementaria).

Nº	Unidad	EO [ouE/m ² *s]	TEO [ouE/s]	% TEO	% Teo Acum.
1	Galpón Físicoquímico – Portón	116	1.858	42%	42%
2	TK Ecuallizador	5	724	16%	58%
3	Tratamiento de olores biotriking	2.373	298	7%	65%
4	Galpón Físicoquímico – Puerta suministro	116	261	6%	71%
5	Reactor aerobio nuevo preaireación 1	2	231	5%	76%
6	Reactor aerobio nuevo preaireación 2	2	231	5%	81%
7	Reactor MBR 1	2	161	4%	85%
8	Reactor MBR nuevo 1	2	141	3%	88%
9	Reactor MBR nuevo 2	2	141	3%	91%
10	Reactor aerobio preaireación 1	2	137	3%	94%
11	Reactor aerobio preaireación 2	2	137	3%	97%
12	Contenedor de lodo seco	116	94	2%	99%
13	Cámara de Mezcla 2	10	18	0%	100%
14	Cámara de Mezcla 1	10	18	0%	100%
TEO TOTAL			4.449	100%	

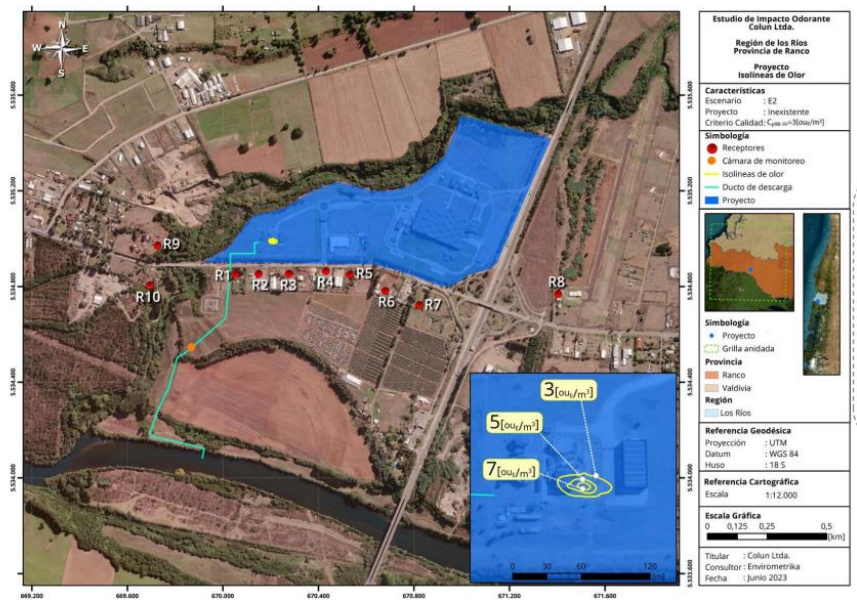
Tabla 41. Cocentración maxima en receptores, escenario de operación (fuente: Tabla N° 34 del Anexo ADC-41 del Adenda Complementaria).

ID	Identificación del receptor	Distancia [m] receptor - planta	CO máx. [ouE/m ³]		Excede valor límite	
			P99,5	P98	Colombia [3 ouE/m ³]	Trento [4 y 3 ouE/m ³]
R1	Receptor 1	41	1	<1	No	No
R2	Receptor 2	40	1	<1	No	No
R3	Receptor 3	39	<1	<1	No	No
R4	Receptor 4	26	<1	<1	No	No
R5	Receptor 5	40	<1	<1	No	No
R6	Receptor 6	92	<1	<1	No	No
R7	Receptor 7	97	<1	<1	No	No
R8	Receptor 8	298	<1	<1	No	No
R9	Receptor 9	243	<1	<1	No	No
R10	Receptor 10	278	<1	<1	No	No

Para el escenario de operación en el percentil de evaluación (P98), no existen concentraciones de olor sobre el criterio de calidad definido, 3 y 4 [ouE/m³] según norma colombiana y Trento, en ningún receptor evaluado.



Fig. 13. Curvas isodoras de todas las fuentes emisoras del proyecto (fuente: Fig N°13 del Anexo ADC-41 del Adenda Complementaria).



Las isolíneas de 3 [ouE/m³] se observan confinadas al área de emplazamiento del proyecto y sobre las fuentes emisoras; la concentración de olor máxima percibida en los receptores en estudio es menor o igual al umbral de detección. La concentración de olor al umbral de detección es por definición 1 [ouE/m³], que se refiere a la concentración teórica mínima para generar un estímulo que pueda ser detectado en un porcentaje específico de la población. En este sentido, es posible concluir que tanto el escenario actual y futuro no serían causante de molestia en el entorno ya que no existe superación de los criterios de evaluación, conforme las normativas de referencia utilizadas. Adicionalmente se consultó respecto de la frecuencia de percepción horaria en los receptores evaluados, conforme las referencias de Trento y Colombiana, sin obtener valores mayores a 0 en todos los receptores evaluados (ver tabla ADC-29 del Adenda Complementaria).

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Aguas servidas	Se generarán aguas servidas debido al uso de los servicios higiénicos del Proyecto, ubicados en la Planta de Quesos y en el área de la Planta de Tratamiento de RILes. Considerando una tasa de generación de 150 L/persona/día y un factor de recuperación de 1, se estima una cantidad de 24,8 m³/día de aguas servidas a generar durante la Fase de Operación del Proyecto. Cabe señalar que la PTAS actual cuenta con una capacidad de tratamiento de 100 m³/día, como caudal medio, proyectado para servir a 667 personas al día aproximadamente. En este sentido, actualmente el sistema atiende a 353 personas al día, sumado a la mano de obra del presente Proyecto (165 personas), se proyecta un requerimiento total para tratar las aguas servidas de 518 personas, por lo que, el sistema cuenta con la capacidad suficiente para tratar las que se generan actualmente y las proyectadas (Sección 7.9 del Cap. 1 de la DIA).



Riles

Durante la operación del presente Proyecto se generarán Residuos Industriales Líquidos provenientes principalmente de los lavados de camiones lecheros y aseo de los equipos de la Planta de Quesos, y en menor medida, del permeado de suero debido a su tratamiento, y de las purgas de las calderas y plantas de frío que proporcionan el vapor y el agua helada necesaria para los procesos productivos.

El manejo de estos se realizará mediante la mejorada y ampliada PTR, cuya capacidad de tratamiento será de 4.000 m³/día. Cabe destacar que la Planta Verde genera un caudal máximo de 1.000 m³/día, por lo que la futura Planta de tratamiento contará con la capacidad para recibir y tratar tanto los RILes generados por Planta Verde, como los generados por el presente Proyecto. Al respecto, cabe señalar que la actual PTAS cuenta con una capacidad de tratamiento de 100 m³/día, como caudal medio, proyectado para servir a 667 personas al día aproximadamente. En este sentido, actualmente el sistema atiende a 353 personas al día, sumado a la mano de obra del presente Proyecto, se proyecta un requerimiento total para tratar las aguas servidas de 518 personas, por lo que, el sistema cuenta con la capacidad suficiente para tratar las que se generan actualmente y las proyectadas. El efluente tratado, proveniente de la PTAS (100 m³/día máximo, considerando su capacidad de atención), será descargado en conjunto con el efluente proveniente de la Planta de Tratamiento de RILes, tal como se realiza actualmente. La descarga se realizará en el nuevo punto de descarga ubicado en el río Bueno, cumpliendo con los parámetros indicados en la Tabla N°1 del D.S. N°90/2000 MINSEGPRES, además de los límites más exigentes comprometidos para algunos parámetros, de acuerdo a lo indicado anteriormente (ver detalles en Sección 7.10.1 del Cap. 1 de la DIA).

Tabla 42. Detalle generación de Riles (fuente: C1-58 del Cap. 1 de la DIA).

Fuente	Parte del proceso	Generación de RILes (m³/día)
Planta Verde	Lavado de camiones lecheros y aseo de equipos	1.000
	Total Planta Verde Los Tambores	1.000
Planta de Quesos proyectada	Lavado de camiones lecheros y aseo de equipos	2.990
	Total Planta de Quesos	2.990
Servicios	Purga calderas	8
	Purga plantas de frío	2
	Total Servicios	10
Total Global		4.000

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Para la etapa de operación del proyecto se consideró 1 escenario de modelación que corresponde al escenario 4 conforme en análisis presentado durante la evaluación ambiental (ver Anexo AD-65 del Adenda). Escenario (operación) Este escenario representa la fase de operación del proyecto, considerando adicionalmente las fuentes de la situación actual. De acuerdo a lo expuesto en dicha sección, la maquinaria correspondiente a este escenario se presenta a continuación.



Tabla 43. Detalle de las fuentes individuales y equivalentes de ruido (fuente: Tabla N° 69 del Anexo AD-65 del Adenda)

Actividad	Simbología	Maquinaria	Cantidad	Altura [m]	Lw Total [dB(A)]
Operación situación actual (Planta Verde)	GE1	Generador eléctrico	1	1,5	93,5
	GE2	Generador eléctrico	1	1,5	93,5
	FP1	Grúa horquilla	1	1,5	94,8
Operación (Planta Quesos)	FP2	Grúa horquilla	1	1,5	94,8
	GE3	Generador eléctrico	1	1,5	93,5
Operación (Planta Tratamiento RILes)	GE4	Generador eléctrico	1	1,5	93,5
	GE5	Generador eléctrico	1	1,5	93,5
Flujo interno	FL1	Flujo vehicular interno existente	1	1,5	72,4

Actividad	Simbología	Maquinaria	Cantidad	Altura [m]	Lw Total [dB(A)]
	FL2	Flujo vehicular interno proyectado	1	1,5	74,6

Fuente: Anexo AD-65 - Actualización Estudio de Ruido y vibraciones.

Tabla 44. Niveles proyectados y evaluación normativa en receptores humanos (fuente: Tabla N° 70 del Anexo AD-65 del Adenda).

Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado [dB(A)]	Límite Permitido D.S. N°38/2011 MMA [dB(A)]		Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?	
			Período diurno	Período nocturno	Período diurno	Período nocturno
R1	1,5	39,7	65	50	SI	SI
R2	1,5	42,8	65	50	SI	SI

R3	1,5	44,6	65	50	SI	SI
R4	1,5	45,3	65	50	SI	SI
R5	1,5	42,7	65	50	SI	SI
R6	1,5	47,2	65	50	SI	SI
R7	1,5	43,7	65	50	SI	SI
R8	1,5	37,6	65	50	SI	SI
R9	1,5	28,9	65	50	SI	SI
R10	1,5	31,6	65	50	SI	SI
R11	1,5	29,6	65	50	SI	SI
R12	1,5	31,0	65	50	SI	SI
R13	1,5	36,0	54	48	SI	SI
R14	1,5	34,3	52	48	SI	SI
R15	1,5	35,0	65	50	SI	SI
R16	1,5	36,7	65	50	SI	SI

Estos resultados muestran todos los receptores cumplen con el límite máximo permitido según D.S. N°38/2011 MMA en periodo diurno y nocturno.



Ruido en fauna

Tabla 45. Niveles proyectados y evaluación normativa, receptores fauna nativa (fuente: Tabla N° 71 del Anexo AD-65 del Adenda).

Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado		Grupo taxonómico evaluado	Umbral efecto conductual	Umbral efecto fisiológico	Evaluación - ¿NPS proyectado es inferior a umbral?	
		dB(A)	dB(C)				Conductual	Fisiológico
RF1	0,5	41,0	44,9	Anfibios	62 dB(C)	N/A	SI	N/A
				Aves	58 dB(A)	60 dB(A)	SI	SI
				Mamíferos	68 dB(A)	N/A	SI	N/A
RF2	0,5	45,0	48,9	Anfibios	62 dB(C)	N/A	SI	N/A
				Aves	58 dB(A)	60 dB(A)	SI	SI
				Mamíferos	68 dB(A)	N/A	SI	N/A
RF3	0,5	41,2	45,1	Anfibios	62 dB(C)	N/A	SI	N/A
				Aves	58 dB(A)	60 dB(A)	SI	SI
				Mamíferos	68 dB(A)	N/A	SI	N/A
RF4	0,5	33,8	39,6	Anfibios	62 dB(C)	N/A	SI	N/A
				Aves	58 dB(A)	60 dB(A)	SI	SI
				Mamíferos	68 dB(A)	N/A	SI	N/A
RF5	0,5	27,4	33,5	Anfibios	62 dB(C)	N/A	SI	N/A
				Aves	58 dB(A)	60 dB(A)	SI	SI
				Mamíferos	68 dB(A)	N/A	SI	N/A
RF6	0,5	23,5	29,7	Anfibios	62 dB(C)	N/A	SI	N/A
				Aves	58 dB(A)	60 dB(A)	SI	SI
				Mamíferos	68 dB(A)	N/A	SI	N/A
RF7	0,5	21,5	27,9	Anfibios	62 dB(C)	N/A	SI	N/A
				Aves	58 dB(A)	60 dB(A)	SI	SI
				Mamíferos	68 dB(A)	N/A	SI	N/A
RF8	0,5	22,5	29,0	Anfibios	62 dB(C)	N/A	SI	N/A
				Aves	58 dB(A)	60 dB(A)	SI	SI
				Mamíferos	68 dB(A)	N/A	SI	N/A
RF9	0,5	23,9	30,0	Anfibios	62 dB(C)	N/A	SI	N/A
				Aves	58 dB(A)	60 dB(A)	SI	SI
				Mamíferos	68 dB(A)	N/A	SI	N/A
RF10	0,5	24,1	30,0	Anfibios	62 dB(C)	N/A	SI	N/A
				Aves	58 dB(A)	60 dB(A)	SI	SI
				Mamíferos	68 dB(A)	N/A	SI	N/A

Fuente: Anexo AD-65 - Actualización Estudio de Ruido y vibraciones.

Se observa que las proyecciones de ruido en los receptores de fauna nativa no superan los umbrales para efectos conductuales ni fisiológicos en los tres grupos taxonómicos con presencia en el área de influencia del proyecto.

Ruido por fuentes móviles

Durante la fase de operación, se considera un caso de condición más desfavorable, en el que los viajes diarios coinciden un mismo día. El flujo diario máximo resultante durante la fase de operación se indica en la siguiente tabla:



Tabla 46. Flujo vehicular máximo generado por el proyecto, fase de operación (fuente: Tabla N° 72 del Anexo AD-65 del Adenda).

Tipo de Vehículo	Frecuencia (veh/día)	Tipo de vehículo
Bus de pasajeros	26	Pesado
Camión 3/4	49	Pesado
Camión ampliroll	3	Pesado
Camión cerrado	1	Pesado
Camión cisterna	86	Pesado
Camión cisterna lechero	49	Pesado
Camión con acoplado	157	Pesado
Camión rampla	6	Pesado
Camión tolva	1	Pesado
vehículo liviano	76	Liviano
Total (viajes/día)		454
Porcentaje vehículos pesados (%)		83

Tabla 47. Niveles de presión sonora proyectado por flujo vehicular y evaluación norma Suiza OPB 814.41 fase de operación + situación basal (fuente: Tabla 76 del Anexo AD-65 del Adenda).

Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado [dB(A)]	Límite Permitido según OPB 814.41 [dB(A)]	Evaluación - ¿Cumple límite máximo permitido?
R1	1,5	56,1	60	SI
R2	1,5	55,1	60	SI
R3	1,5	57,6	60	SI
R4	1,5	54,6	60	SI
R5	1,5	50,8	60	SI
R6	1,5	52,8	60	SI
R7	1,5	48,6	60	SI
R8	1,5	44,7	60	SI
R9	1,5	43,4	60	SI
R10	1,5	46,4	60	SI
R11	1,5	39,4	60	SI
R12	1,5	36,1	60	SI
R13	1,5	36,9	60	SI
R14	1,5	35,5	60	SI
R15	1,5	41,8	60	SI
R16	1,5	39,6	60	SI

Fuente: Elaboración propia.

Vibraciones

Para estimar las emisiones de vibración que podría generar el proyecto hacia los receptores, se programó un algoritmo en Python que integra la ecuación (5) definida por la guía técnica FTA.

Tabla 48. Receptores sensibles, componente vibración (fuente: Tabla N° 111 del Anexo del Anexo AD-65 del Adenda).

Receptor	Descripción	Uso efectivo	Coordenadas UTM Huso 18 Sur		Distancia al Proyecto [m]
			m E	m N	
R1	Vivienda	Residencial	670052	5534853	20
R2	Oficinas	Equipamiento	670149	5534853	70
R3	Vivienda	Residencial	670276	5534854	47

Durante la operación del proyecto, las fuentes de mayor emisión corresponden a grupos generadores del sector planta de quesos y planta tratamiento de Riles, asimismo grúa horquilla (ver detalles en Tabla N° 110 del Anexo AD-65 del Adenda).



Tabla 49. Resultados de proyecciones de vibración (ver Tabla N° 112 del Anexo AD-65 del Adenda).

Receptor	Valor PPV [in/s] Proyectado	Valor VdB Proyectado	Límite humano [VdB] según FTA	Evaluación ¿Cumple?	Límite [in/s] para daño estructural según FTA	Evaluación ¿Cumple?
R1	7e-05	24.7	72	Sí	0,2	Sí
R2	9e-05	27.0	75	Sí	0,2	Sí
R3	0.00013	30.1	72	Sí	0,2	Sí

De los resultados de la tabla anterior se observa que en todos los receptores se genera cumplimiento de los límites por molestia de la guía técnica FTA. Así mismo, en todos los receptores se genera cumplimiento en cuanto a daño estructural de las edificaciones para el escenario en cuestión.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Restos orgánicos, papeles y plásticos	La generación de Restos orgánicos, papeles y plásticos en fase de operación es de 248 kg/día, donde el manejo se realizará del mismo modo que en la actualidad. Los residuos serán retirados desde las áreas de generación por personal de aseo y serán dispuestos en contenedores herméticos. Luego serán retirados por empresas autorizadas y dispuestos finalmente en un sitio autorizado.
Plásticos (film, bidones, bolsas, etc.)	La generación de residuos Plásticos (film, bidones, bolsas, etc.) en fase de operación es de 66 t/año, los cuales serán almacenados en áreas de almacenamientos existentes, las cuales cuentan con la capacidad suficiente para atender la generación existente y proyectada.
Cartón (papel y cartón)	La generación de residuos de Papeles y cartones en fase de operación es de 32 t/año, los cuales serán almacenados en áreas de almacenamientos existentes, las cuales cuentan con la capacidad suficiente para atender la generación existente y proyectada.
Pallet de madera	La generación de residuos de Pallet de madera en fase de operación es de 130 t/año, los cuales serán almacenados en áreas de almacenamientos existentes, las cuales cuentan con la capacidad suficiente para atender la generación existente y proyectada.
Otros	La generación de otros residuos (tales como fierro, madera, papeles, cartones, cortes de hormigón, entre otros) en fase de operación es de 570 t/año, los cuales serán almacenados en áreas de almacenamientos existentes, las cuales cuentan con la capacidad suficiente para atender la generación existente y proyectada.
Lodos	Debido al tratamiento de los Residuos Industriales Líquidos, se generarán lodos del tipo activados, con presencia muy reducida de grasa. La generación se estima en 20 m ³ /día (18% SST) y provendrán del sistema de tratamiento anaeróbico y de la purga del proceso biológico aeróbico. Por otra parte, los lodos generados en la PTAS, de acuerdo a la contribución de lodos frescos (0,27 L/persona/día), y considerando la mano de obra máxima a atender por la PTAS (mano de obra de Planta Verde y mano de obra de Proyecto), se estiman en 140 L/día. Finalmente, los lodos pasan por el sistema de secado y deshumidificación, en donde se reduce su volumen, para posteriormente ser dispuestos a terceros que cuenten con



	autorización sanitaria para su disposición final. En la Tabla a continuación se presenta la generación de lodos actual (Planta Verde) y del Proyecto Incorporación Nueva Planta de Quesos, Sector los Tambores, considerando el tratamiento de la PTR y la PTAS. Tabla 50. Detalle generación de lodos. <table><tr><th rowspan="2">Residuo</th><th colspan="2">Generación (m3/día)</th></tr><tr><th>Situación actual</th><th>Situación proyectada</th></tr><tr><td>Lodos PTR</td><td>11,00</td><td>20,00</td></tr><tr><td>Lodos PTAS</td><td>0,09</td><td>0,13</td></tr><tr><td>Total</td><td>11,09</td><td>20,13</td></tr></table>	Residuo	Generación (m3/día)		Situación actual	Situación proyectada	Lodos PTR	11,00	20,00	Lodos PTAS	0,09	0,13	Total	11,09	20,13
Residuo	Generación (m3/día)														
	Situación actual	Situación proyectada													
Lodos PTR	11,00	20,00													
Lodos PTAS	0,09	0,13													
Total	11,09	20,13													
Residuos sólidos asimilables a domésticos	Durante la Fase de Operación del Proyecto se generarán residuos domiciliarios y asimilables a domésticos, tales como restos orgánicos, papeles y plásticos. Considerando una tasa de generación de 1,5 kg/día/persona y una cantidad máxima de 165 trabajadores al día, se estima una cantidad de 248 kg/día de residuos domiciliarios y asimilables a generar durante la Fase de Operación del Proyecto. Estos residuos serán retirados con una frecuencia de dos veces por semana desde las áreas de generación por personal de aseo y serán dispuestos en contenedores aptos. Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios serán dispuestos en rellenos sanitarios autorizados por la Secretaría Regional Ministerial de Salud.														

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Se contempla la generación de residuos peligrosos durante la Fase de Operación del Proyecto, que corresponderán principalmente a envases de residuos, aceites lubricantes usados o contaminados, baterías de plomo, envases con líquidos inflamables, EPP y paños contaminados con aceite e hidrocarburos, pilas usadas, envases que contuvieron químicos de laboratorio, envases con pinturas, tintas toners y cartridge de impresoras, ampolletas fluorescentes, chatarra o materiales contaminados con hidrocarburos o aceites. En la siguiente tabla se detalla la cantidad estimada a generar de cada uno de ellos, junto con su respectiva clasificación de peligrosidad. Adicionalmente, se incorporan los residuos peligrosos generados actualmente por Planta Verde.



Tabla 51. Caracterización de residuos peligrosos (fuente: Tabla C1-61 del Cap. 1 de la DIA).

Caracterización			Peligrosidad según D.S. N°148/2003 MINSAL	
Cualitativa	Generación (kg/mes)		Art. 18	Art. 90
	Planta Verde	Proyecto		
Aceites lubricantes usados o contaminados	144	133	I.9	A3050
Baterías de plomo	6	36	I.18	A1160
Envases con líquidos inflamables	14	11,2	I.18	A4130
EPP y paños contaminados con aceites o hidrocarburos	40	55	I.9	A4060
Pilas Usadas	9	6	I.18	A1170
Envases que contuvieron químicos de laboratorio	13	29		A4130
Envases con pinturas, tintas, toners y cartridges de impresoras	10	54	I.12	A4130
Ampolletas y tubos fluorescente	2	4,1	I.18	A4130
Chatarra o materiales contaminados con hidrocarburos o aceites	5	4,6	I.9	A4060
Envases que contienen o contuvieron residuos	370	271	I.18	A4130
Total	613	603,9	-	-

Estos residuos serán almacenados temporalmente en contenedores ubicados en la Bodega de Residuos Peligrosos existente, desde donde serán retirados por una empresa autorizada y dispuestos finalmente en un sitio autorizado con una frecuencia no mayor a 6 meses. Cabe destacar que, la bodega cuenta con la capacidad suficiente para atender la generación existente y proyectada (ver más detalles en Anexo C1-3 de la DIA).

Aceites lubricantes usados o contaminados	La generación de Aceites lubricantes usados o contaminados en fase de operación es de 133 kg/mes. serán almacenados temporalmente en contenedores ubicados en la Bodega de Residuos Peligrosos existente, desde donde serán retirados por una empresa autorizada y dispuestos finalmente en un sitio autorizado con una frecuencia no mayor a 6 meses.
Baterías de plomo	La generación de Baterías de plomo en fase de operación es de 36 kg/mes. serán almacenados temporalmente en contenedores ubicados en la Bodega de Residuos Peligrosos existente, desde donde serán retirados por una empresa autorizada y dispuestos finalmente en un sitio autorizado con una frecuencia no mayor a 6 meses.
Envases con líquidos inflamables	La generación de Envases con líquidos inflamables en fase de operación es de 11,2 kg/mes. serán almacenados temporalmente en contenedores ubicados en la Bodega de Residuos Peligrosos existente, desde donde serán retirados por una empresa autorizada y dispuestos finalmente en un sitio autorizado con una frecuencia no mayor a 6 meses.
EPP y paños contaminados con aceites e hidrocarburos	La generación de EPP y paños contaminados con aceites o hidrocarburos en fase de operación es de 55 kg/mes. serán almacenados temporalmente en contenedores ubicados en la Bodega de Residuos Peligrosos existente, desde donde serán retirados por una empresa autorizada y dispuestos finalmente en un sitio autorizado con una frecuencia no mayor a 6 meses.
Pilas usadas	La generación de Pilas Usadas en fase de operación es de 14,4 kg/mes. serán almacenados temporalmente en contenedores ubicados en la Bodega de Residuos Peligrosos existente, desde donde serán retirados por una empresa autorizada y dispuestos finalmente en un sitio autorizado con una frecuencia no mayor a 6 meses.
Envases laboratorio	La generación de Envases que contuvieron químicos de laboratorio en fase de operación es de 29 kg/mes. serán almacenados temporalmente en contenedores ubicados en la Bodega de Residuos Peligrosos existente, desde donde serán retirados por una empresa autorizada y dispuestos finalmente en un sitio autorizado con una frecuencia no mayor a 6 meses.



Envases con pinturas, tintas, toners y cartridges de impresoras	La generación de Envases con pinturas, tintas, toners y cartridges de impresoras en fase de operación es de 54 kg/mes. serán almacenados temporalmente en contenedores ubicados en la Bodega de Residuos Peligrosos existente, desde donde serán retirados por una empresa autorizada y dispuestos finalmente en un sitio autorizado con una frecuencia no mayor a 6 meses.
Chatarra o materiales contaminados con hidrocarburos o aceites	La generación de Chatarra o materiales contaminados con hidrocarburos o aceites en fase de operación es de 4,6 kg/mes. serán almacenados temporalmente en contenedores ubicados en la Bodega de Residuos Peligrosos existente, desde donde serán retirados por una empresa autorizada y dispuestos finalmente en un sitio autorizado con una frecuencia no mayor a 6 meses.
Paneles solares	La generación de Paneles solares en fase de operación es de 36 kg/año, los cuales serán retirados por un Tercero autorizado directamente y no pasarán por la bodega de residuos peligrosos COLUN (ver detalles en Anexo C1-3 de la DIA).

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

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

Nombre	Descripción
Sustancias químicas	Para el desarrollo de la fase de operación se requerirán de sustancias químicas, las cuales serán almacenadas en las Bodegas de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas existentes, que cuentan con su respectiva autorización sanitaria (ver Anexo C1-3 de la DIA). Cabe destacar que el proyecto no contempla almacenar sustancias distintas a las autorizadas (Clase 3, 5 y 8); asimismo, la bodega cuenta con la capacidad suficiente para almacenar la cantidad de sustancias existente y proyectada. Adicionalmente, se contempla la utilización de 300 t/año de Ácido Nítrico y 800 t/año de Soda Cáustica (ambas Clase 8. Corrosivas), las que serán almacenadas en estanques de 35 m³ de capacidad, ubicados a un costado de la Planta de Quesos. En el Anexo C1-7 de la DIA se adjuntan las respectivas hojas de seguridad de cada una de ellas. De manera adicional, el Proyecto contempla la utilización de los siguientes productos químicos, los cuales serán almacenados en pallets, en las distintas bodegas con las que contará la Planta de Quesos.



Tabla 52. Detalle de sustancias químicas, fase de operación (fuente: Tabla N° C1-63 del Cap. 1 de la DIA).

N°	Sustancia	Consumo (t/año)		Clasificación según NCh 382:2013	Formato de almacenamiento
		Planta Verde	Proyecto Incorporación Nueva Planta de Quesos, Sector los Tambores		
1	Detergente alcalino líquido para equipos de filtración	0	31	Sin clasificación	Bidones 25 kg
2	Detergente líquido para equipos de filtración	0	27	Clase 8. Corrosiva	Bidones 220 kg
3	Detergente ácido líquido para equipos de filtración	0,5	12	Clase 8. Corrosiva	Bidones 60 kg
4	Detergente líquido neutro, enzimático para equipos de filtración	0	14	Sin clasificación	Bidones 20 kg
5	Detergente alcalino líquido para equipos de membranas	2,5	7	Clase 8. Corrosiva	Bidones 25 kg
6	Detergente líquido alcalino clorado para equipos de membranas	0	5	Clase 8. Corrosiva	20 kg
7	Desinfectante a base de ácido peracético	0	2	Clase 5.2 Peróxido orgánico	20 kg
8	Detergente alcalino clorado	2	8	Clase 8. Corrosiva	20kg
9	Detergente ácido para moldes	0	24	Clase 8. Corrosiva	1000 kg o 20kg
10	Detergente líquido para plásticos	0	1,5	Clase 8. Corrosiva	24 kg
11	Ácido Nítrico	1,2	0	Clase 8. Corrosiva	Bidones
12	Soda Cáustica	0,7	0	Clase 8. Corrosiva	Bidones
13	Hipoclorito de Sodio	0	13	Clase 8. Corrosiva	20 kg
14	Alcohol	2,24	13	Clase 3. Inflamable	Bidones 20 kg

Tabla 53. Detalle de sustancias químicas, fase de operación (fuente: Tabla N° C1-64 del Cap. 1 de la DIA).

Sustancia	Cantidad	Formato de almacenamiento	Lugar de almacenamiento
Nitrato	1.500 kg/mes	Bolsas de 25 kg almacenado en pallet de madera	Bodega de Materiales
Cloruro de Calcio (CaCl)	4.500 kg/mes	Bolsas de 25 kg almacenado en pallet de madera	Bodega de Materiales
Sal	102.000 kg/mes	Sacos de 25 kg almacenado en pallet de madera	Bodega de Sal
Cuajo	1200 L/mes	Bidón Plástico de 20 L almacenado en pallet de madera	Bodega de Almacenamiento (4°C)
Detergente Líquido Neutro Concentrado	0,9 t/mes	Bidón Plástico de 20 L almacenado en pallet de madera	Bodega de Materiales



4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Habilitación instalación de faenas	

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	Se realizará el retiro de todas las estructuras permanentes del Proyecto. En esta etapa se procederá al retiro de mobiliario, equipos, infraestructura y fundaciones superficiales. Todas las construcciones que sea factibles de desmontar serán retiradas, especialmente las que sean prefabricadas tales como estanques. Cada una de las obras será desarmada y acopiada dentro del mismo terreno según el tipo de residuos del que se trate. Luego de ello, cada uno de estos residuos será transportado, mediante vehículos especialmente habilitados y autorizados para este fin, a sitios de disposición final autorizados. Cabe destacar que los equipos podrían ser destinados a otras Plantas, vendidos a terceros o en última instancia, se dispondrán como residuos
Desenergización de la planta	Se desenergizará eléctricamente la planta, y se procederá a la desconexión de las obras, tomándose todos los resguardos necesarios para la protección de las personas que participen en la actividad de retiro de estas.
Demolición de obras de hormigón	Las obras de hormigón se demolerán o se cubrirán, de manera que no produzcan impacto visual. El desarme de fundaciones contempla el retiro de estas hasta unos 30 cm de profundidad, incluyendo hormigón y fierro de armadura. Luego de ello, cada uno de estos residuos será transportado, mediante vehículos especialmente habilitados y autorizados para este fin, a sitios de disposición final autorizados
Reposición del terreno a su estado inicial	Todos los restos de material que hayan resultado de las labores anteriormente descritas serán retirados en su totalidad o de manera parcial (superficie visible), liberando el suelo para otros usos, mediante una etapa de aseo general. Además, se realizará el relleno y nivelación de la superficie con el objetivo de dejar el terreno utilizado en condiciones similares a las existentes previo a la construcción.
Prevención de futuras emisiones	No se consideran actividades para la prevención de futuras emisiones, posterior al cierre del Proyecto. Tras desenergizar las instalaciones, y luego de desmontar y dismantelar las obras permanentes del Proyecto, no se espera la generación de futuras emisiones, puesto que no existirán elementos que se relacionen con algún tipo de emisión, ni tampoco se utilizan sustancias en la operación del Proyecto que persistan en el lugar bajo ningún tipo de acopio o disposición, ni tampoco existirá ningún tipo de residuo bajo



	ningún tipo o forma de acopio que implicase la generación de futuras emisiones de ningún tipo
Mantenimiento, conservación y supervisión	Debido a que no se consideran medidas de cierre que requieran monitoreos posteriores (ya que no existen componentes ambientales que pudieran verse afectados), no existirán actividades de mantenimiento, conservación y/o supervisión. Debido a las características propias del Proyecto, no se contempla realizar ningún tipo de mantenimiento, conservación y supervisión. El cierre no guarda relación con ningún tipo de emisión, ni con la necesidad de monitoreo de ningún tipo de efluente, ni con la lixiviación de ningún tipo de residuo industrial, así como tampoco con la estabilidad de ningún tipo de botadero, y/o derrame de ningún tipo de sustancia o residuo bajo ningún tipo de acopio y disposición.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Efectos sobre la calidad del aire en receptores primarios por emisiones de material particulado (MPS, MP10 MP2,5) y gases (NO2, SO2 y CO) sobre la salud de la población.
Parte, obra o acción que lo genera	Fase de construcción: Operación de maquinaria y equipos, emisiones de gases de vehículos, tránsito de vehículos pesados y livianos, tanto en caminos pavimentados, como no pavimentados, así como la generación de material particulado producto de los movimientos de tierra. Fase de operación: Funcionamiento de maquinaria y equipos, calderas, calentadores de agua, antorcha, el tránsito de vehículos pesados y livianos por vías pavimentadas y no pavimentadas, así como la combustión misma de estos
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Aumentode los niveles de presión sonora y vibraciones producto de la generación de emisiones de ruido producidas por fuentes fijas y fuentes móviles
Parte, obra o acción que lo genera	En la fase de construcción se generarán emisiones de ruido asociadas al acondicionamiento del terreno y despeje de la vegetación, habilitación de caminos, movimiento de tierras, habilitación de caminos y atravesio de la ruta T210, debido a la operación de maquinaria en los distintos frentes de trabajo, así como por el tránsito vehicular del proyecto. En la fase de operación se generarán emisiones de ruido asociadas a la operación de la planta actual y proyecto futuro, asociados al tránsito de vehículos con insumos, productos, y operarios.
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Impacto ambiental 3	



Impacto ambiental	Generación de riesgo a la salud de la población producto de las emisiones de odoríferas del Proyecto
Parte, obra o acción que lo genera	Durante la construcción y operación de la Planta de Tratamiento de Riles (PRT) se generarán emisiones de olor producto del tratamiento anaeróbico, aeróbico, tratamiento de olores y secado de lodos.
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Impacto ambiental 4	
Impacto ambiental	Generación de Residuos industriales líquidos (Riles)
Parte, obra o acción que lo genera	Durante la construcción y operación de la Planta de Tratamiento de Riles (PRT) se generarán 4.000 m ³ /día de residuos lácteos. Los RILes son generados principalmente por el lavado de camiones lecheros y el aseo de los equipos que forman parte de las distintas partes del proceso productivo, y en menor medida por la purga de calderas y planta de frío.
Fase en que se presenta	Construcción y operación

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	Pérdida del recurso suelo como sustentador de la biodiversidad debido a las partes, obras y/o acciones del Proyecto
Parte, obra o acción que lo genera	Acondicionamiento del terreno y despeje de la vegetación, habilitación de caminos e instalaciones de faenas, obras, movimiento de tierras, ducto y obra de descarga al río Bueno.
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Impacto ambiental 2	
Nombre del Impacto	Desencadenamiento de procesos erosivos a causa de construcción de las obras y sus actividades asociadas.
Parte, obra o acción que lo genera	Acondicionamiento del terreno y despeje de la vegetación, habilitación de caminos e instalaciones de faenas, obras, movimiento de tierras, ducto y obra de descarga al río Bueno.
Fase en que se presenta	Construcción y operación



5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Modificación de la calidad de agua en el río bueno.
Parte, obra o acción que lo genera	Ducto y obra de descarga al río Bueno, se contempla la descarga del efluente tratado por medio de una obra en la ribera norte del río Bueno. Esta descarga tendrá un efluente máximo de 0,0475 m ³ /s, y reemplazará a la actual obra de descarga del estero Traiguén, la cual se elimina y clausura.
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Fluctuación de los niveles freáticos en los pozos autorizados del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Áreas de servicios y sistema de captación de aguas subterráneas para la operación del proyecto, por medio de dos pozos de propiedad del titular (ND 1402-1112 y ND 1402-250), con una autorización de extracción de 90 L/s y 48 L/s respectivamente.
Fase en que se presenta	Construcción y operación

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Efectos sobre la calidad del aire por emisiones de material particulado (MPS, MP10 MP2,5) y gases (NO2, SO2 y CO).
Parte, obra o acción que lo genera	Fase de construcción y cierre; operación de maquinaria y equipos, emisiones de gases de vehículos, tránsito de vehículos pesados y livianos, tanto en caminos pavimentados, como no pavimentados, así como la generación de material particulado producto de los movimientos de tierra. Fase de operación: Funcionamiento de maquinaria y equipos, calderas, calentadores de agua, antorcha, el tránsito de vehículos pesados y livianos por vías pavimentadas y no pavimentadas, así como la combustión misma de estos.
Fase en que se presenta	Construcción y operación



5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Efecto sobre especies de flora bajo categoría de conservación por la construcción de las partes y obras del proyecto. Se identificaron 5 especies en categoría de conservación, correspondientes a: olivillo (<i>Aextoxicon punctatum</i>), helecho costilla de vaca (<i>Blechnum chilense</i>), palmilla (<i>Blechnum hastatum</i>), palito negro (<i>Adiantum chilense</i>) y lingue (<i>Persea lingue</i>).
Parte, obra o acción que lo genera	Acondicionamiento del terreno y despeje de la vegetación, habilitación de caminos, habilitación de instalación de faenas, movimiento de tierras.
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Potencial pérdida de hábitat por las partes, obras y/o acciones del Proyecto
Parte, obra o acción que lo genera	Acondicionamiento del terreno y despeje de la vegetación, habilitación de caminos, habilitación de instalación de faenas, movimiento de tierras, ducto de descarga al río Bueno.
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Efecto sobre la fauna nativa silvestre debido a las emisiones de ruido
Parte, obra o acción que lo genera	Acondicionamiento del terreno y despeje de la vegetación, habilitación de caminos, habilitación de instalación de faenas, movimiento de tierras, ducto de descarga al río Bueno, descarga del efluente tratado.
Fase en que se presenta	Construcción y operación

5.2.4.3. Otros elementos bióticos

Tabla 5.2.4.3 Otros elementos bióticos	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Modificación del hábitat de biota acuática en el río Bueno
Parte, obra o acción que lo genera	Descarga del RIL tratado, a través de una obra en la ribera norte del río Bueno. Esta descarga tendrá un efluente máximo de 0,0475 m ³ /s, y reemplazará a la actual obra de descarga del estero Traiguén, la cual se elimina y clausura.



Fase en que se presenta	Construcción y operación
-------------------------	--------------------------

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

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Modificación de los sistemas de vida y costumbres debido a la construcción y operación del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Acondicionamiento del terreno y despeje de la vegetación, habilitación de caminos, instalación de faenas, movimientos de tierra, atravieso ruta T210, construcción obra gruesa, tratamiento de Riles, tránsito de vehículos insumos y productos.
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Dificultad para la manifestación de tradiciones, cultura o identificados en el área de influencia intereses comunitarios que afectan los sentimientos de arraigo o la cohesión social.
Parte, obra o acción que lo genera	Debido a la construcción y operación de la Planta de Quesos .
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Impacto ambiental 3	
Impacto ambiental	Aumento de los tiempos de desplazamiento debido al tránsito vehicular durante la construcción y operación del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Durante la construcción del proyecto se generarán aumentos de los flujos de tránsito debido a acondicionamiento del terreno y despeje de la vegetación, movimientos de tierra, habilitación de caminos, e instalación de faenas, construcción de obra gruesa e instalaciones de servicios. En operación en tanto se prevé un aumento de los flujos de tránsito en relación al tránsito de insumos y productos.
Fase en que se presenta	Construcción y operación

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

Tabla 5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Afectación de áreas protegidas y sitios prioritarios para la conservación
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción: ducto y obra descarga al río Bueno, soterrado en su último tramo (tramo 4 y 5), cercanos al río Bueno. Este último tramo cruza el Sitio Prioritario definido en la Estrategia de Conservación de la Biodiversidad de la Región de Los Ríos en el año 2009, denominado “Corredor ribereño Río Bueno”.
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental 2	



Impacto ambiental	Alteración de los sistemas de vida y costumbres de GHHPI en el área del proyecto
Parte, obra o acción que lo genera	Acondicionamiento del terreno y despeje de la vegetación, habilitación de caminos, instalación de faenas, movimientos de tierra, atraveso ruta T210, construcción obra gruesa, tratamiento de Riles, tránsito de vehículos insumos y productos.
Fase en que se presenta	Construcción y operación

5.5. Valor ambiental

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

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de la calidad visual debido a las obras del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Planta de Quesos, ducto y obra descarga al rio Bueno.
Fase en que se presenta	Operación

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Patrimonio cultural	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de sitios con hallazgos pertenecientes al patrimonio cultural Se identifico un sitio arqueológico denominado “Colun-Los Tambores”, en el área a intervenir por el ducto de descarga.
Parte, obra o acción que lo genera	Acondicionamiento del terreno y despeje de la vegetación, habilitación de caminos, habilitación de instalación de faenas, movimiento de tierras, ducto de descarga al rio Bueno.
Fase en que se presenta	Construcción

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

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

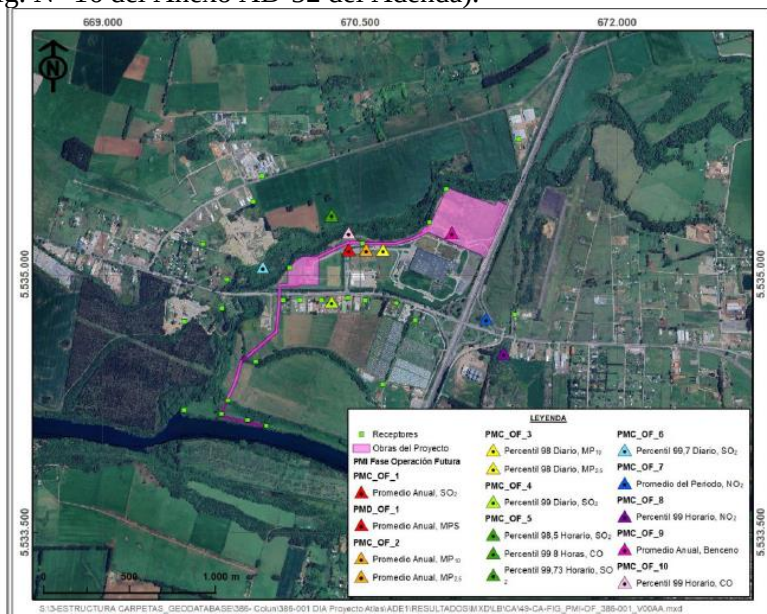
Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos



Impacto ambiental	Efectos sobre la calidad del aire en receptores primarios por emisiones de material particulado (MPS, MP10 MP2,5) y gases (NO2, SO2 y CO). Aumento de los niveles de presión sonora y vibraciones producto de la generación de emisiones de ruido producidas por fuentes fijas y fuentes móviles. Generación de riesgo a la salud de la población producto de las emisiones de odoríferas del Proyecto. Generación de Residuos Industriales líquidos (Riles)
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	En el área de influencia del proyecto, conforme el levantamiento de información del medio humano se identificaron 21 grupos humanos, de los cuales 16 fueron considerados receptores conforme el área de influencia para emisiones atmosféricas y ruido; mientras que 16 grupos humanos fueron considerados como receptores de olor.
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.	Emisiones Atmosféricas Respecto al Área de Influencia de Calidad del Aire obtenida por la metodología SIL (ver detalles en Anexo AD-52 del Adenda), posee una superficie acotada y se encuentra sobre las obras del Proyecto y sus caminos de acceso, llegando igualmente a ciertas áreas de asentamiento poblacional o de interés para la conservación de los recursos naturales (receptores primarios y secundarios) (ver Cap. 4.6.4 de este ICE), sin embargo, en la evaluación normativa de dichos receptores se descartaron los impactos en base a los aportes del proyecto para cada contaminante. Los puntos de máximo impacto se encuentran en su mayoría sobre las obras del proyecto, o en su defecto en sectores cercanos sin la presencia de asentamientos poblacionales, a excepción del PMC_OF_4 de la Fase de Operación Futura, correspondiente al percentil 99 diario de SO2, sin embargo, este no supera al 1% de la norma de referencia (ver figura 14 de este ICE). Al respecto, conforme las estimaciones realizadas para ambas fases del proyecto, los aportes de MP10 y MP2,5 no superan el 1,9% de norma en todos sus estadísticos para todos los receptores primarios. Respecto a la normativa utilizada, se compararon los resultados con normas de calidad ambiental primaria y secundaria de calidad de aire vigente para MP10, MP2,5, NO2, SO2, CO y BEN; asimismo se ha considerado la norma secundaria de referencia para MPS, cuyo detalle se presenta en la Tabla N° 1 y 2 del Anexo AD-52 del Adenda. De esta forma, para los gases (SO2, CO, NO2 y BEN), se observa que estos no superan el 1,0% de la norma en todos sus estadísticos normados, a excepción del Percentil 99 Horario de NO2, el cual alcanza un 14,2% de la norma en el receptor R8 para la Fase de Construcción y un 3,2% de la norma en el receptor R10 para la Fase de Operación, cumpliendo con los niveles normativos de calidad del aire igualmente. Los detalles del cumplimiento normativo para los receptores primarios, los estadísticos utilizados, así como el porcentaje de cumplimiento en referencia a la



Figura. 14. Puntos de máxima concentración, operación futura (fuente: Fig. N° 16 del Anexo AD-52 del Adenda).



En relación al contaminante MP2,5, en las Tablas 23 y 24 del Anexo AD-50 del Adenda, se obtiene que, para todos los receptores primarios en ambas fases, resultan valores por encima de la norma (D.S. N°12/11 del MMA). Sin embargo, esto se debe a que la línea base considerada ya se encuentra sobre norma, por lo que según la “Guía de Riesgo Para la Salud de Las Personas” (SEA,2023), en esta zona existe un riesgo preexistente de calidad del aire para MP2,5. En base a lo anterior y en consideración de los aportes de MP2,5 en los receptores primarios evaluados, se obtiene que para las fases de construcción y operación no se superan los $0,20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y $0,21 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para la norma anual respectivamente y $0,93 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y $0,62 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para la norma diaria respectivamente, no superan los umbrales de significancia (ver detalles en Anexo AD-52 del Adenda). De esta manera, el análisis normativo de los aportes del Proyecto de MP2,5, bajo un contexto de riesgo preexistente, radicaría en el análisis de la significancia de dichos aportes. Referente a esto, el SEA publicó el documento “Criterio de Evaluación en el SEIA: Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y material particulado fino respirable MP2,5” (2023). En este documento se presentan los umbrales de significancia de aportes de MP10 y MP2,5 ante un riesgo preexistente (saturación), en base al periodo expuesto.

Tabla 54. Criterios de significancia de aportes de MP10 y MP2,5 del SEIA (≥ 3 años de exposición)

Contaminante	Periodo	Incremento en concentración [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
MP _{2,5}	24 horas	1,71
	Anual	0,33
MP ₁₀	24 horas	5,00
	Anual	1,00

Fuente: CRITERIO DE EVALUACIÓN EN EL SEIA: Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y material particulado fino respirable MP2,5* (2023)

En base a lo anterior y a los aportes de MP2,5 en los receptores primarios evaluados, se obtiene que para las fases de construcción y operación no se superan los $0,20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y $0,21 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para la norma anual respectivamente y $0,93 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y $0,62 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para la norma diaria respectivamente, no superando los umbrales de significancia. Además, analizando el contaminante MP10, tampoco se superan los niveles de significancia para ambos estadísticos y fases, por lo que en base a este análisis y al de los demás contaminantes, considerando además que los principales aportes se concentran en la Fase de Construcción, la cual se encuentra acotada en el tiempo, teniendo una duración menor a 3 años, el proyecto no genera un impacto significativo en la salud de la población.

Finalmente, del análisis del contaminante MP10, no se observan los niveles de significancia para ambos estadísticos y fases, conforme la norma utilizada (D.S. N° 12/22 del MMA), por lo que en base a este análisis y al de los demás contaminantes, considerando que los principales aportes se concentran en la Fase de Construcción, el proyecto no genera un impacto significativo en la salud de la población y sobre los receptores sensibles considerados.

Sin perjuicio de lo anterior, el titular presenta el **Compromiso Ambiental Voluntario “Aplicación supresor de polvo”** el que se aplicará en todos los caminos no pavimentados del Proyecto, para la construcción del ducto, planta de RILES y Planta de Quesos (ver Sección 10.1.7 de este ICE).

RILes

Respecto a la generación de RILes, la Planta de Quesos generará un máximo de $4.000\text{m}^3/\text{día}$ de residuos provenientes del proceso de producción de quesos, y considera una Planta de tratamiento de Riles (PRT) que incorpora pretratamiento, tratamiento biológico anaeróbico, tratamiento biológico aeróbico, tratamiento de olores, deshidratado y secado de lodos, además de cogeneración de energía a partir de biogás, y riego de áreas verdes con parte del efluente tratado (ver detalles en Sección 4.2 de este ICE). La PTR descargará el efluente tratado en el río Bueno, cumpliendo con los parámetros indicados en la Tabla N°1 del D.S. N°90/2000 MINSEGPRES, considerando límites más restrictivos para los parámetros DBO5 (25 mg/L), SST (40 mg/L) P ($2,5 \text{ mg/L}$), NTK (20 mg/L) y Fe (2 mg/L) (ver detalles en Adenda Complementaria). Al respecto, no se prevén impactos sobre la salud de la población debido a que no se identificaron usos tales como captación de agua u otros usos que pudieran afectar significativamente la salud de los grupos humanos del área de influencia de la pluma de descarga (ver Anexo C2-19 de la DIA y Anexo AD-136 del Adenda). Al



	respecto, los parámetros de descarga decaen a los 10 m, mientras que el parámetro NTK alcanza un máximo de 630 m aguas abajo; conforme lo anterior no se produce una alteración significativa de las propiedades físicoquímicas del agua en el cuerpo receptor, descartándose impactos sobre la salud de la población (ver Anexo ADC-50 del Adenda Complementaria).
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Durante la evaluación ambiental se analizó el impacto de los valores de ruido generados por el proyecto sobre 16 receptores humanos, de los cuales 5 se ubican a menos de 50 m del proyecto (R1, R3, R4, R5, R6) (ver tabla 44 del Anexo AD-65 del Adenda), asimismo se modelaron 4 escenarios tres (3) asociados a la fase de construcción y uno (1) asociado a la fase de operación. Al respecto, durante la fase de construcción y operación, considerando los 4 escenarios modelados no se superan los límites establecidos según D.S. N° 38/2011 MMA para ningún receptor humano (ver Secciones 4.6.4.3 y 4.7.5.3. de este ICE). Al respecto, el escenario más desfavorable corresponde al escenario 1, donde se presenta el solape de las actividades de Acondicionamiento del terreno y movimiento de tierra (Construcción planta de quesos), Instalación de faenas, Acondicionamiento del terreno y movimiento de tierra y Obra gruesa (Ampliación planta de tratamiento de RILES) donde se presenta la condición más desfavorable de emisión de ruido durante el mes 2, con un nivel de potencia acústica de 118,2 dB(A) para Construcción planta de quesos y 117,9 dB(A) para Ampliación planta de tratamiento de RILES. En el escenario 2 en tanto, se realizará la actividad de atravesio por ruta 210 con el método de tunnel liner donde se utilizará maquinaria solo para la excavación de los piques (corta duración) y no en la excavación realizada entre pique norte y pique sur, dado que el tramo completo se realizará de forma totalmente manual, por lo que las emisiones de ruido comparativamente son menores frente al uso de maquinaria (ver detalles en Tabla N° AD-330 del Adenda). En función de lo anterior, y conforme las modelaciones realizadas para cada uno de los escenarios (4) se cumple para el límite permitido conforme DS38/2011 con un margen de seguridad ± 3 dBA para todos los receptores humanos analizados (ver Secciones 4.6.4.3 y 4.7.5.3 de este ICE) por lo que se descartan efectos adversos significativos derivados de las partes, obras o acciones del proyecto. Por otra parte, el análisis de los niveles de ruido por flujo vehicular asociado al proyecto, se cumple con los límites establecidos según la Norma Suiza OPB 814.41, cuyos niveles de emisión fueron evaluados mediante la modelación asociado al flujo vehicular del proyecto. Al respecto, durante la evaluación ambiental se consideraron los efectos derivados del tránsito de maquinaria y vehículos pesados tanto para construcción y operación del proyecto; modelando los efectos del tránsito de 311 veq/día para la etapa de construcción y de 454 veq/día para la etapa de operación del proyecto (ver detalles en tabla 73 y 74 del Anexo AD-65 del Adenda); al respecto se observa cumplimiento en todos los receptores evaluados descartándose de esta manera efectos adversos significativos sobre la salud de población (ver Secciones 4.6.4.3 y 4.7.5.3 de este ICE).



	Respecto a vibraciones, tanto en construcción como en operación en ningún receptor se superan los límites de referencia para molestia en receptores humanos y daño estructural, conforme los lineamientos de la guía técnica FTA (ver detalles en Anexo AD-65 del Adenda) y lo expuesto en las Secciones 4.6.4.3 y 4.7.5.3 del presente ICE. Adicionalmente, se concluye que los receptores no son candidatos para la evaluación de vibración por flujo vehicular, dado que se encuentran fuera de la distancia de identificación requerida según uso de suelo, conforme la metodología señalada en la tabla 6.8 de la FTA (ver detalles en Anexo AD-65 del Adenda), por lo que se descartan impactos derivados de las actividades del proyecto.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	Suelo: El proyecto no prevé emisiones y/o descargas que pudieran afectar el recurso suelo y poner en riesgo la salud de la población. Al respecto, el proyecto contempla el aumento de la superficie de riego de áreas verdes evaluadas y aprobadas a través de RCA N° 202214001400124/2022 en 3,58 ha, cuyo objetivo es mantener prados circundantes a la nueva planta de quesos. El riego se realizará acorde a lo indicado en la RCA N° 20221400124, para satisfacer las necesidades de riego de la nueva superficie, se requerirán diversas instalaciones adicionales y mejoras en el sistema existente, se ampliarán los metros lineales de la matriz principal de riego en 1.646 metros, utilizando material HDP de 110 mm. Además, se incrementará la capacidad de acumulación de agua a 400 m³. La sala de bombas será ampliada para incluir dos bombas y con una bomba adicional en reserva. Para la ampliación de las nuevas zonas a regar, se implementarán 10 nuevos sectores de riego, donde el agua se distribuirá mediante aspersores Hunter modelos para las áreas de menor tamaño (ver detalles en rpta. 87 y 88 del Adenda). A partir de lo anterior, no se prevén impactos derivados de la actividad de riego y su aumento en superficie. Emisiones atmosféricas: De acuerdo a los resultados expuestos durante el proceso de evaluación del proyecto y descritos en el Numeral 4.6.4 y 4.7.5 de este ICE, es posible señalar que las emisiones atmosféricas durante la etapa de construcción y operación del proyecto no generarán impacto sobre la salud de las personas, detalles de estas emisiones se presentan en Numeral 4.7.5.1 y 4.6.4.1 del presente ICE. Los anterior se encuentra descrito en el literal a) del presente articulado. Residuos líquidos durante la fase de construcción y operación se prevé la generación de aguas debido al uso de baños químicos y fosas sépticas. Considerando la mano de obra máxima de 800 trabajadores, una tasa de generación de 100 L/hab/día y un factor de recuperación de 1, se estima una cantidad de 80 m³/día de aguas servidas a generar durante la Fase de Construcción del Proyecto. Respecto de la operación se generarán residuos industriales líquidos equivalentes a 4.000 m³/días



provenientes principalmente de los lavados de los equipos de la Planta de Quesos, y en menor medida, del permeado de suero debido a su tratamiento, y de las purgas de las calderas y plantas de frío. Los Riles generados serán descargados al río Bueno y cumplirán con Tabla N°1 del DS N° 90/2000 MINSEGPRES comprometiendo además la reducción de los parámetros DBO5, Hierro, Fosforo, SST y NKT (ver Anexo ADC-50 del Adenda Complementaria).

Finalmente, durante la evaluación ambiental se evaluó el impacto sobre el nivel freático, debido al bombeo en 2 pozos de propiedad de Colun que surtirán de agua a los procesos industriales de la nueva planta de quesos, al respecto se estimó que ambos pozos tienen un área de influencia de 161 y 162m respectivamente, lo que no afectará la disponibilidad de agua para los pozos identificados en el área de influencia, lo que no representa riesgo para la salud de la población (ver detalles en Anexo ADC-49 del Adenda Complementaria).

Emisiones odorantes:

Respecto de las emisiones de olor, durante la evaluación ambiental se realizó la modelación considerando 10 receptores sensibles (ver detalles en Cap. 4.6.4 y 4.7.5 de este ICE), y de acuerdo con las modelaciones realizadas y tomando en consideración la norma de Colombia y Trento (ver Anexo ADC-41 del Adenda Complementaria), al evaluar la significancia del impacto de olor basado en el análisis de “Riesgo de Molestia”, se tiene que la concentración de olor máxima proyectada en los receptores en análisis arrojó valores por debajo o iguales al umbral de percepción de olor que corresponde a 1 [ouE/m³], por lo tanto, no se alcanzarán niveles causantes de molestia en la comunidad (3 OUE/m³) (ver más detalles en numerales **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** y **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** de este ICE y Anexo ADC-41 del Adenda). Al respecto, el proyecto contempla la mejora de sus sistemas de tratamiento olores incorporando un sistema de lavado de gases tipo Scrubber, seguido por un sistema de Biotrickling. El Scrubber utilizará un lavador de gases de dos etapas químicas para eliminar compuestos odorantes mediante una solución química. Por su parte, el Biotrickling es un tratamiento biológico avanzado que utiliza bacterias depuradoras y recirculación de solución para remover contaminantes (ver detalles en Sección 4.7.1 de este ICE).

Sin perjuicio de lo anterior, el titular presenta una medida operacional consistente en Plan de gestión de las emisiones odorantes (ver detalles en Anexo ADC-43 del Adenda Complementaria, cuyo objetivo es tomar acciones inmediatas ante situaciones operacionales probables de causar molestia por olores y que se vinculan con el Plan de Contingencia “Generación de olores en la Planta de Tratamiento de Riles” detallada en la tabla 7.1.5 de este ICE.

Residuos

Finalmente, respecto a los residuos sólidos domiciliarios y no peligrosos, serán manejados según su tipología, almacenados transitoriamente y trasladados a su sitio de final disposición. Los



	residuos peligrosos serán almacenados en una bodega de residuos peligrosos para el acopio temporal En conclusión, y basado en los antecedentes que se han presentado durante el proceso de evaluación no existirá riesgo a la salud de la población por la exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
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.	<u>Residuos sólidos:</u> el proyecto, durante la etapa de construcción y operación generará residuos sólidos asimilables a domiciliarios y residuos industriales no peligrosos, los cuales serán almacenados temporalmente en un sector que se encuentra especialmente habilitado para ello, bodega de residuos no peligrosos. Serán retirados semanalmente (o cuando sea necesario según los requerimientos). En cuanto a su disposición final, estos serán enviados a sitios que cuenten con autorización sanitaria o entregados para reciclaje. La cuantificación de dichos residuos se presenta en el Numeral 4.6.5 y 4.7.6 de este ICE. De esta forma, los residuos generados no generarán contaminantes expuestos al medio ni se relacionarán con los Recursos naturales renovables. <u>Residuos peligrosos:</u> se generarán durante la etapa de construcción y operación del proyecto los cuales serán almacenados temporalmente en la bodega de residuos peligrosos, lo cual no superará los 6 meses de almacenamiento, para posteriormente ser llevados a un relleno sanitario. La cuantificación de dichos residuos se presenta en los numerales 4.6.5 y 4.7.6 de este ICE. En conclusión, no se prevé afectación sobre la salud de la población debido al manejo de los diferentes residuos generados por el proyecto tanto en construcción como operación y que se interrelacionen con recursos naturales.

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	• Pérdida del recurso suelo como sustentador de la biodiversidad debido a las partes, obras y/o acciones del Proyecto. • Desencadenamiento de procesos erosivos a causa de construcción de las obras y sus actividades asociadas. • Modificación de la calidad de agua en el río bueno. • Fluctuación de los niveles freáticos en los pozos autorizados del Proyecto. • Efectos sobre la calidad del aire por emisiones de material particulado (MPS, MP10 MP2,5) y gases (NO₂, SO₂ y CO), en las Áreas del Proyecto. • Efecto sobre especies de flora bajo categoría de conservación por la construcción de las partes y obras del proyecto



	• Potencial pérdida de hábitat por las partes, obras y/o acciones del Proyecto. • Efecto sobre la fauna nativa silvestre debido a las emisiones de ruido • Modificación del hábitat de biota acuática en el río Bueno.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	El proyecto contempla la intervención de 0,49 ha de suelos Clase III, de los cuales 0,22 ha corresponden al área de afectación debido al soterramiento del ducto de descarga, donde se contemplan movimientos de tierra de 15m en torno a la tubería. Al respecto, se restituirá el terreno a su forma original utilizando el mismo material que será dispuesto de manera temporal y secuencial conforme avance. Para el componente de flora y vegetación, en el Área de influencia definida y caracterizada se alcanzó una superficie total de 42,18 ha. Dicha superficie estuvo compuesta por 5 tipos de ambientes: Bosque, Matorral arborescente, Matorral, Pradera y ambientes antrópicos. Al respecto se identificaron 5 especies en categoría de conservación, correspondientes a: olivillo (<i>Aextoxicon punctatum</i>), helecho costilla de vaca (<i>Blechnum chilense</i>), palmilla (<i>Blechnum hastatum</i>), palito negro (<i>Adiantum chilense</i>) y lingue (<i>Persea lingue</i>), las que no serán intervenidas por el proyecto. Adicionalmente, el proyecto contempla la intervención de una superficie muy mínima de una formación arbórea de 0,002 ha correspondientes a 2 individuos de <i>Peumus boldus</i> (Boldo) que no conforman bosque y que corresponden a individuos aislados en la zona de borde del río Bueno, debido a la construcción de la tubería en el tramo 5 que descarga al Río Bueno (ver detalles en Anexo C2-9 de la DIA). Para el componente fauna, el área de influencia tiene una superficie de 42,18 hectáreas, en las cuales se definieron 5 ambientes; matorral, matorral arborescente, bosque, plantación y praderas, de los cuales el ambiente pradera es del mayor superficie (59, 7%). De acuerdo con los resultados presentados en la caracterización de fauna silvestre (Anexo C2-11 de la DIA), se registraron un total de 75 especies, de las cuales 6 especies corresponden a la clase amphibia, 17 especies a la clase mammalia, y 52 a la clase aves. De estas, 66 son nativas, 7 son introducidas y 2 son endémicas. Se identificaron 25 especies en categoría de conservación pertenecientes a 3 clases; 6 anfibios, 9 mamíferos y 10 aves. Se identificaron 25 especies en categoría de conservación pertenecientes a 3 clases; 6 anfibios, 9 mamíferos y 10 aves (ver detalles en Anexo C2-11 de la DIA). Cabe mencionar que la mayoría de las especies registradas son de alta movilidad, siendo principalmente los mamíferos de la orden quiróptera (murciélagos) y carnívora (zorros), a excepción de una especie, correspondiente a un micromamífero (<i>Abrothrix longipilis</i>) y a las 6 especies de anfibios registrados.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización,	El proyecto considera la intervención del suelo debido a la construcción de obras temporales en una superficie total de 2,07 ha y obras permanentes que comprenden una superficie total aproximada de 20,17 ha. Además, se contempla la construcción de un tramo de descarga de 1,3 km, desde la PTR



compactación o presencia de contaminantes.	hasta un punto del río Bueno, el cual presenta 4 tramos principales con buffers diferenciados respecto al tipo de ambiente que atraviesa. Al respecto, durante la evaluación ambiental del proyecto se realizaron 12 calicatas en las áreas a intervenir por el proyecto cuyo detalle se encuentra en el Anexo AD-184 del Adenda. Tanto las obras permanentes como temporales se emplazan en suelos con Clase de Suelo III, IV, VI, VII; donde a excepción de las unidades de Clase III, presentan limitaciones severas respecto a la profundidad efectiva, drenaje y abundante pedregosidad. En efecto, en las calicatas CA-03, CA-05 y CA-11, se lograron identificar señales de erosión producto a la intervención humana, además de zonas con afloramiento menor de agua superficial, evidenciando ligera erosión de tipo hídrica, dado el drenaje insuficiente (ver Anexo AD-184 del Adenda), estas zonas están ubicadas en una depresión cercana al río Bueno, y no serán intervenidas por el proyecto. Por otro lado, los suelos representados por los puntos CA-10, CA-11 y CA-12 muestran rasgos redoximórficos que indican problemas de drenaje, siendo la principal limitante en esa zona en específico. Estos suelos concentran una mayor humedad debido a que se encuentran ubicados en zonas deprimidas del paisaje que reciben aportes de agua provenientes tanto de regadío en sectores aledaños con uso agrícola, como de escurrimiento superficial de agua de lluvias (puntos CA-10 y CA-11), y que corresponden al sector más próximo a la descarga. Estas características disminuyen la capacidad de sustentar biodiversidad de los suelos, dadas las limitantes identificadas relacionadas con el drenaje y pedregosidad. Adicionalmente, se identificaron formaciones con anegamiento temporal en el sector sur del trazado del ducto de descarga (tramos 4 y 5), sin embargo, la tubería será dirigida a lo largo de un camino existente en el predio y soterrada de forma manual dejando el terreno en las mismas condiciones basales antes de la construcción del proyecto, con el objetivo de evitar el impacto en estos ecosistemas. En cuanto a los suelos de Clase III la superficie de afectación será de 0,49 ha, de los cuales 0,22 ha corresponden al área de afectación debido al soterramiento del ducto de descarga, donde se contemplan movimientos de tierra de 15m en torno a la tubería; al respecto se restituirá el terreno a su forma original utilizando el mismo material que será dispuesto de manera temporal y secuencial conforme avance. Conforme los criterios generales expuestos en la “Guía Evaluación Ambiental Recurso Natural Suelo” (SAG, 2019), Criterio SU-1 y SU-2, relacionados con la pérdida irreversible de suelo y pérdida de la capacidad del suelo para sustentar biodiversidad (ver detalles en Sección 3 del Anexo AD-184 del Adenda) , no existirá pérdida de suelo por emplazamiento permanente de obras, ni perderá su capacidad de sustentar biodiversidad por escarpe, degradación, erosión, impermeabilización, compactación o contaminación, ya que la zona a construir la nueva Planta de Quesos corresponde a un suelo intervenido con presencia de material proveniente de movimientos de tierra anteriores, asimismo la tubería de descarga se instalará sobre caminos existentes con presencia de material pétreo y evidencia de compactación, sin intervenir nuevas superficies. Finalmente, se puede concluir que la construcción del proyecto no generará efectos significativos sobre el componente suelo, descartándose que las actividades relacionadas con su construcción, operación y cierre afecten su dimensión
--	--



	física, química o biológica. Para más detalles de las caracterizaciones realizadas ver el ver Anexo AD-184 del Adenda. Adicionalmente, durante el proceso de evaluación se descartaron los efectos del movimiento de tierra sobre el borde y talud del estero Traiguén en el área de planta de Quesos, donde se ejecutará una zanja perimetral con dimensiones de 40 centímetros de ancho (ancho de mini retroexcavadora) por 50 centímetros de profundidad. Esta zanja estará ubicada en dirección al norte y poniente, también con el propósito de contener el sedimento y evitar su arrastre hacia el estero Traiguén. Adicionalmente, se llevará a cabo la construcción de otra zanja de contención en el perímetro del área del proyecto, también dirigida hacia el norte y poniente, con el fin de reforzar la protección contra el arrastre de sedimentos hacia el estero Traiguén. Se realizará la mantención periódica de las zanjas mediante el perfilamiento adecuado. Además, se implementará el recubrimiento de las zanjas con mantas de polietileno, con el fin de proporcionar una capa adicional de protección (ver detalles en respuesta. 6 y 7 del Adenda); por lo que se descartan impactos sobre el suelo a intervenir debido a la erosión, impermeabilización y/o compactación. Adicionalmente el Servicio Agrícola y Ganadero, a través de Ord. N° 762 de fecha 24 de octubre de 2024 se pronunció conforme al Adenda Complementaria.
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.	Para el componente de flora y vegetación, el área de influencia corresponde a una superficie total de 42,18 ha, donde se identificaron 5 tipos de ambientes: Bosque, Matorral arborescente, Matorral, Pradera y ambientes antrópicos. Se determinaron 7 formaciones vegetacionales en el área de influencia correspondientes a Bosque de <i>Peumus boldus</i> y <i>Nothofagus obliqua</i>, Bosque de <i>Populus nigra</i> y <i>Nothofagus obliqua</i>, Bosque de <i>Salix</i> sp., Matorral de <i>Juncus procerus</i> y <i>Rubus ulmifolius</i>, Matorral arborescente de <i>Aristotelia chilensis</i> y <i>Peumus boldus</i> y Matorral arborescente de <i>Aristotelia chilensis</i> y <i>Rubus ulmifolius</i>. Para la riqueza florística en el área de influencia, se registraron un total de 84 especies de flora vascular, de las cuales 15 pertenecen a la clase Liliopsida (Monocotiledóneas), distribuidas en 4 familias; 64 pertenecientes a la clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), distribuidas en 32 familias; 1 especie de la clase Pinopsida, con una sola familia; y 4 especies de la clase Polypodiopsida distribuida en 3 familias. Según el origen biogeográfico de las especies registradas, la mayoría corresponde a especies introducidas representando el 49% del total, seguidas de las especies nativas con 28%, endémicas con 12% e indeterminadas con 11%. Respecto al área de influencia los porcentajes varían levemente, con 50% especies introducidas, 27% nativas, 11% endémicas y 12% indeterminadas. Si bien se identificaron singularidades de flora y vegetación como especies en categoría de conservación, correspondientes a: olivillo (<i>Aextoxicon punctatum</i>), helecho costilla de vaca (<i>Blechnum chilense</i>), palmilla (<i>Blechnum hastatum</i>), palito negro (<i>Adiantum chilense</i>) y lingue (<i>Persea lingue</i>). Todas se encuentran en categoría de Preocupación menor (LC) y no serán intervenidas por ninguna parte, obra o acción del proyecto. Finalmente, indicar que las obras del proyecto intervendrán un total de 15,81 hectáreas, correspondiente a 11,08 ha de praderas, 4,72 de ambientes



	antrópicos, 0,01 ha de matorrales y una superficie muy mínima de una formación arbórea de 0,002 ha correspondientes a 2 individuos de <i>Peumus boldus</i> (Boldo) que no conforman bosque y que corresponden a individuos aislados en la zona de borde del río Bueno, debido a la construcción de la tubería en el tramo 5 que descarga al Río Bueno (ver detalles en Anexo C2-9 de la DIA). Respecto a hongos, briofitas y líquenes se realizaron campañas en 5 puntos de muestreo asociados al ambiente agrícola y bosque (4 puntos de muestreo cada uno), matorral arborescente y pradera (3 puntos cada uno), y matorral (1 punto de muestreo). Se registraron 2 especies que presentan categoría de conservación correspondientes a <i>G. scripta</i> (Datos Insuficientes) y <i>R. striatula</i> (Preocupación menor), sin embargo, ninguna de estas especies será intervenida por el proyecto. Respecto a fauna silvestre se determinó un área de influencia de 42,18 hectáreas, en las cuales se definieron 5 ambientes; matorral, matorral arborescente, bosque, plantación y praderas. El ambiente con mayor superficie en el AI corresponde a pradera, representando el 59,7% del total del AI. Al respecto se observaron distintas condiciones de habitabilidad para la fauna dependiendo de las especies vegetales presentes, como su disponibilidad de fuentes de alimento o refugio. Cabe mencionar, que el AI presenta sectores altamente intervenidos donde se encuentran áreas con caminos existentes, senderos, zonas agrícolas y zonas industriales. De acuerdo con los resultados presentados en la caracterización de animales silvestres (Anexo C2-11 de la DIA), se registraron un total de 75 especies en el AI, de las cuales 6 corresponden a la clase amphibia, 17 a la clase mammalia, y 52 a la clase aves. De estas, 66 son nativas, 7 son introducidas y 2 son endémicas. Se encontraron 25 especies en categoría de conservación pertenecientes a 3 clases; 6 anfibios, 9 mamíferos y 10 aves. Cabe mencionar que la mayoría de las especies registradas son de alta movilidad, siendo principalmente los mamíferos de la orden quiróptera (murciélagos) y carnívora (zorros), a excepción de una especie, correspondiente a un micromamífero (<i>Abrothrix longipilis</i>) y a las 6 especies de anfibios registrados que corresponden a <i>Pleurodema thaul</i> (Sapito de cuatro ojos), en la categoría de conservación Casi Amenazada, <i>Batrachyla leptopus</i> (Rana moteada) en la categoría de conservación Preocupación menor (LC), <i>Batrachyla taeniata</i> (Ranita de antifaz) en la categoría de conservación Casi amenazada (NT), <i>Eupsophus vertebralis</i> (Sapo terrestre de Valdivia) en la categoría de conservación Vulnerable (VU), <i>Eupsophus roseus</i> (Rana de hojarasca) en la categoría de conservación Vulnerable (VU) y <i>Eupsophus calcaratus</i> (rana de hojarasca austral) en la categoría de conservación Preocupación menor (LC). Estas especies fueron registradas en los ambientes bosque, matorral, matorral arborescente y pradera, principalmente a través de la metodología de playback (ver detalles C2-11 de la DIA). En el sector donde fueron registrados los anfibios, no se construirán obras areales (instalación de faenas, patio de acopio campamentos, áreas de servicios, etc.), excepto por la tubería de descarga enterrada en el tramo 4, de aproximadamente 100 metros; al respecto los movimientos de tierra en el área de trabajo serán acotados al área intervenida del Proyecto (camino existente con material estabilizado
--	--



	compactado), por lo tanto, no habrá intervención de los ambientes donde se registraron los anfibios, debido a que las obras se construirán sobre el camino existente. Adicionalmente se registró la especie <i>Lontra provocax</i> (huillín) asociada al río Bueno y estero Traiguén la que no se verá afectada por algún descenso o fluctuaciones de niveles de agua del río Bueno ni por la construcción de obras temporales ni permanentes. No se modificarán los flujos en dicho cuerpo receptor ni tampoco existe una alteración de la calidad de aguas de acuerdo con lo indicado en los resultados del modelo de dispersión de contaminantes (ver Anexo ADC-50 del Adenda Complementaria). Esto asegura la no afectación de los recursos alimenticios presentes en este ambiente (ver detalles en Anexo C2-8, “Caracterización Ambiental Ecosistemas Acuáticos Continentales” de la DIA y Anexo ADC-50 del Adenda Complementaria). En relación a los micromamíferos identificados en el ambiente bosque, <i>Abrothrix longipilis</i>, (ratón lanudo común), <i>Oligoryzomys longicaudatus</i> (Ratón de cola larga), y <i>Abrothrix olivaceus</i> (Ratón oliváceo) no se verán afectados por la construcción del proyecto, debido a que ninguna obra, parte o actividad será emplazada en el sector de estos registros. En relación a la intervención del proyecto en ambiente pradera, se construirán solo obras areales de acotada superficie (bodega de maduración de queso) donde previo al inicio de la construcción se realizará un plan de perturbación controlada para evitar la afectación de ejemplares. Por último, de acuerdo con los resultados de la caracterización de entomofauna, ninguna de las especies registradas en el área de influencia se encuentra en alguna categoría de conservación por los procesos de RCE (Reglamento de Clasificación de Especies) del Ministerio del Medio Ambiente (MMA). Al respecto, el titular presenta un Compromiso Ambiental Voluntario “Perturbación Controlada de fauna de baja Movilidad” que consiste en evitar la potencial pérdida de ejemplares de fauna de baja movilidad a causa de la construcción de las obras y/o actividades del Proyecto. Las especies objetivo, de acuerdo con los resultados de la caracterización ambiental, son Ratón lanudo común (<i>Abrothrix longipilis</i>), Ratón oliváceo (<i>Abrothrix olivaceus</i>) y Ratón de cola larga (<i>Oligoryzomys longicaudatus</i>) (ver detalles en Cap. 10 de este ICE). Adicionalmente, el titular presenta un Compromiso Ambiental Voluntario “Área de Reforestación de Especies Nativas”, que consiste en el establecimiento de tres áreas de reforestación, que se realizará en base a especies nativas en el área de confluencia entre el estero Traiguén y Río Bueno, específicamente en tres áreas de 0,58, 0,16 y 0,77 hectáreas, teniendo un total de 1,51 hectáreas (ver detalles en Cap.10 del ICE). De acuerdo con los antecedentes presentados durante la evaluación ambiental, y conforme las superficies a intervenir por las partes, obras u acciones, no se generarán impactos significativos sobre la fauna silvestre, sin alterar la presencia y abundancia en el área de influencia del proyecto. Adicionalmente, el Servicio Agrícola y Ganadero, a través de Ord. N° 762 de fecha 24 de octubre de 2024; y la Corporación Nacional Forestal a través de Ord. N°16/AE-2024 de fecha 17 de junio de 2024, se pronunciaron conforme al Adenda Complementaria y al Adenda, respectivamente.
--	--



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.	El Proyecto no contempla la generación de impactos sobre el suelo, agua o aire que puedan generar efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables respecto a su condición base registrada. Suelo Al respecto tal como se describió previamente, el proyecto considera la intervención del suelo debido a la construcción de obras temporales en una superficie total de 2,07 ha y obras permanentes que comprenden una superficie total aproximada de 20,17 ha. Además, se contempla la construcción de un tramo de descarga de 1,3 km, desde la PTR hasta un punto del río Bueno, el cual presenta 4 tramos principales con buffers diferenciados respecto al tipo de ambiente que atraviesa. Al respecto, se intervendrán 0,49 ha de suelos Clase III, para la construcción de la tubería de descarga, donde se contemplan movimientos de tierra en un área de trabajo de 15 metros aproximadamente en torno a la tubería. En todos los tramos de la tubería el suelo removido será dispuesto de manera ordenada de acuerdo a su estratificación y una vez instalado el ducto será restituido siguiendo el mismo orden de estratificación, de manera que se mantenga composición original; conforme el cronograma del proyecto esta obra tendrá una duración de 6 meses y será ejecutada de manera secuencial y conforme avance. Agua La modelación realizada del Ril tratado sobre el río Bueno, consideró la situación más conservadora, es decir el comportamiento del río Bueno en estiaje (ver detalles en Anexo ADC-50 del Adenda Complementaria). El efluente a descargar en el río Bueno cumplirá con los parámetros indicados en la Tabla N°1 del D.S. N°90/2000 MINSEGPRES, además de límites más exigentes comprometidos para algunos parámetros. Asimismo, conforme la modelación de la pluma de descarga se obtiene que existe un decaimiento de los parámetros DBO5, OD y Coliformes, a los 10m, en tanto que para T° decae a nivel basal a los 20 m, Fosforo a los 435m y Hierro a los 135 m; mientras que la pluma de dispersión NKT alcanza 630m aguas abajo de la descarga, por lo que el alcance del efecto de los distintos parámetros modelados se limita a los primeros metros aguas abajo de la descarga, no afectando la calidad basal del cuerpo receptor de forma significativa (ver detalles en Anexo ADC-50 del Adenda Complementaria). Lo anterior en consideración de los valores basales de calidad de agua obtenidos en marzo de 2023, los que se detallan en la siguiente tabla: Tabla 55. Calidad de agua, marzo 2023.
--	--



Parámetro	Unidad	Río Bueno		Estero Traiguén
		Promedio Marzo 2023	Desviación Estándar	T1 Marzo 2023
Temperatura	°C	17,11	0,215	12,11
Fósforo	mg/l	0,012	0,004	0,137
NKT ⁽¹⁾	mg/l	0,028	0,019	0,013
Hierro	mg/l	0,009	0,013	0,006
Coliformes	NMP/100	29	38	595
DBO ⁽²⁾	mg/l	2	0	2
OD	mg/l	13,1	0,391	11,5

(1) Según se indicó, los valores de nitrógenos corresponden a febrero de 2023 y el NKT se obtiene de la suma de N-NH4 y N-Org.

De esta forma, teniendo en cuenta el efecto que producen todos los parámetros modelados de la descarga sobre río Bueno, la alteración sobre la calidad basal alcanzaría una extensión máxima de 630 metros, que corresponde a la extensión de la pluma dispersión de NKT, siendo este el único componente de la descarga que se extiende aguas abajo de la confluencia de río Bueno con Estero Traiguén. De esta forma el área de influencia de calidad de aguas corresponde al tramo de río Bueno que se ubica entre la descarga proyectada y una distancia de 630 metros aguas abajo de ésta.

Sin perjuicio de lo anterior, el titular presenta el **Compromiso Ambiental Voluntario “Monitoreo de parámetros físico-químicos en el Río Bueno”**, instancia donde se realizará un monitoreo con frecuencia estacional durante los 5 primeros años de iniciada la operación en siete (7) puntos ubicados en el río Bueno (ver detalles en Cap. 10 de este ICE).

En otro orden de ideas, adicionalmente durante la evaluación ambiental se descartaron los efectos relacionados con la extracción de agua desde los pozos N°1 y N°2 de propiedad del titular, a utilizarse para los procesos productivos. De esta manera, el proyecto considera el aumento de consumo del recurso hídrico en 2.260 m³ /día proveniente de los pozos N°1 y 2, los cuales cuentan con derecho de aprovechamiento de agua consuntivo otorgado mediante DGA N°14/2015 y DGA N°009. Al respecto, durante la evaluación ambiental se desarrolló un modelo hidrogeológico conceptual y numérico (ver Anexo AD-200 del Adenda), donde se estimó un área de influencia para ambos pozos afectos del bombeo en términos del descenso de los niveles obteniéndose un radio de 161 m para el pozo N°1 y 162 m para el pozo N°2. A partir de los cálculos efectuados se estima que el radio de influencia de ambos pozos tiene una extensión reducida, ocasionando una depresión del nivel del agua subterránea muy localizada, no afectando pozos de terceros, así como tampoco áreas sensibles.

Aire

La calidad del aire no se verá afectada de forma significativa debido a la magnitud de las emisiones de material particulado y gases generados por el Proyecto, dado el carácter temporal y acotado de las emisiones. Las principales emisiones se concentran durante la etapa de construcción, cuyas obras tendrán una ejecución menor a 3 años (ver cronograma proyecto C1-19 de la DIA). Al respecto, para ambas fases los aportes de MP10 y MP2,5 no superan el 1,9% de la norma. Por otra parte, para los gases (SO2, CO, NO2 y BEN), se observa que estos no superan el 1,0% de la norma en todos sus estadísticos normados. Considerando como base el análisis descrito, se concluye que el proyecto no generará o presentará efectos adversos



	significativos sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base. Al respecto la Seremi de Medio Ambiente a través de Ord. N° 245477/2024 de fecha 25 de octubre de 2024 se pronuncia conforme condicionado al Adenda Complementaria (ver detalles en Sección 10.2 de este ICE).
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	En el área donde se emplaza el proyecto solo se presenta la norma secundaria de calidad del aire para SO₂, la cual se cumple en todas las fases indicadas por el proyecto. Para el caso particular de SO₂, el máximo indicado en el Decreto N° 22 “Establece norma de calidad secundaria de aire para anhídrido sulfuroso (SO₂)” (2009), es de 60 µg/m³N, el máximo proyectado corresponde a 0,015 µg/m³. Al respecto, en los apartados 4.6.4 y 4.7.5 del este ICE se presenta el inventario de las emisiones atmosféricas del proyecto. Respecto de la descarga de efluentes en el río Bueno, durante la evaluación ambiental se presentó una Actualización Modelación Hidrodinámica y de Calidad de Aguas en el Adenda Complementaria (Anexo ADC-50). En conformidad con el Artículo 6, letra d) del D.S. N°40/2012, que establece que <i>“a falta de tales normas [secundarias de calidad ambiental], se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del presente Reglamento”</i>, y por tanto la utilización de las siguientes normas internacionales: Directrices de Australia y Nueva Zelanda para Calidad del Agua Dulce y Marina (ANZECC & ARMCANZ, 2000); Guías Canadienses de Calidad del Agua para la Protección de la Vida Acuática (CCME); Ordenanza Suiza sobre Protección de las Aguas (GschV), se puede prever respecto a magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base, para lo cual se ha comparado la normativa de referencia en base al objeto de protección vida acuática, obteniendo valores por debajo de los límites establecidos para la Norma Suiza, para el parámetro T° (< Δ3 y < 25 °C); para el caso del Fosforo las concentraciones decaen a 170 m de la descarga por debajo del límite de la norma Neozelandesa (0,033 m/l); respecto al hierro los valores decaen a los 5m aguas abajo quedando bajo el límite establecido por la norma Canadiense (0,3 m/l) (ver detalles de límites normativos en tabla N° 4.3-5 del Anexo ADC-50 del Adenda Complementaria). Por otro lado respecto a la DBO se restringe a las proximidades del punto donde se situará el efluente, decayendo rápidamente una vez que el éste se mezcla con el flujo del río Bueno, a los 69 m (RB1) las concentraciones de DBO comienzan a aproximarse a los valores de calidad basal del río Bueno, y a partir del perfil RB8 (280 metros) los valores son prácticamente iguales a los basales del río Bueno y a la norma suiza (2 mg/l) (ver valores basales en Tabla 4-3-2 “Calidad del agua, marzo 2023” del Anexo ADC-50 del Adenda Complementaria). Cabe destacar que, los parámetros NKT y coliformes, no cuentan con valor de referencia para la protección de vida acuática. Sin embargo, para el caso del NKT se puede concluir que, si bien este es el componente modelado que mayor extensión alcanzaría desde el punto de descarga, llegando a los 630 m. Por su parte, para el parámetro coliformes, la extensión de la pluma se



	reduce a 10 metros bajo el punto de descarga, equivalente a poco más de 0,1 veces el ancho del río Bueno en el punto de descarga, decayendo su concentración rápidamente a medida que se aleja de este punto. Por tanto, el efecto de la descarga de coliformes sobre la calidad del río Bueno sería reducido espacialmente, ubicándose principalmente en las cercanías de la descarga. En conclusión, los resultados muestran que la alteración sobre la calidad del río Bueno no representaría un riesgo para la vida acuática, en base a la magnitud y duración del efecto generado sobre este objeto de protección en base el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base del cuerpo receptor. Sin perjuicio de lo anterior, tal como se señaló previamente el titular presenta el Compromiso Ambiental Voluntario “Monitoreo de parámetros fisicoquímicos en el Río Bueno”, instancia donde se realizará un monitoreo con frecuencia estacional durante los 5 primeros años de iniciada la operación en siete (7) puntos ubicados en el río Bueno (ver detalles en Cap. 10 de este ICE). Al respecto la Seremi de Medio Ambiente a través de Ord. N° 245477/2024 de fecha 25 de octubre de 2024 se pronuncia conforme condicionado al Adenda Complementaria (ver detalles en Sección 10.2 de este ICE). Por otro lado, la Dirección General de Aguas a través de Ord. N° 936 de fecha 25 de octubre de 2024 se pronuncia conforme al Adenda Complementaria.
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.	Para el análisis de ruido sobre fauna se utilizó el “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna”. Respecto de los antecedentes presentados durante la evaluación ambiental, se determinaron 10 puntos representativos para la medición de los efectos de ruido, asimismo se modelaron 3 escenarios para la etapa de construcción, mientras que para la etapa de operación se consideró 1 escenario; cuyo detalle y resultados se muestran en el capítulo 4.6.4.3 de este ICE; para en análisis de los efectos sobre la fauna se realizó un levantamiento de línea de base de los distintos taxones presentes en el área de influencia (detalles se presentan en el Literal b) de la presente sección), de la evaluación realizada se concluye que los niveles proyectados de ruido sobre fauna, muestran que no existe superación conforme el criterio de evaluación, por lo que no habría afectación fisiológica ni conductual sobre los grupos indicados en el área (mamíferos, aves y anfibios), para ninguno de los escenarios evaluados tanto en construcción como en operación (ve detalles en Sección 4.6.4.3y 4.7.5.3 de este ICE).
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	Durante la construcción se generarán residuos asociados a los materiales e insumos que consisten principalmente en fierros, metales, madera, papeles y cartones, cortes de hormigón, entre otros utilizados para la construcción. Asimismo, se contempla la utilización de pinturas, solventes y otros insumos destinados para la terminación y mantención de las estructuras. En el caso de los residuos peligrosos para la fase de construcción del proyecto, serán manejados adecuadamente y almacenados temporalmente en las Bodegas RESPEL a habilitar en la Instalación de Faenas, posteriormente serán retirados por una empresa autorizada y dispuestos finalmente en un sitio autorizado (ver Anexo C-3 de la DIA referido al PAS 139). Cabe



	señalar que el proyecto cuenta con planes de emergencias y contingencias frente a posibles situaciones de riesgo, reduciendo así las probabilidades de afectación al ambiente y las poblaciones vecinas (ver sección 7.1.4. del este ICE), Durante la operación en tanto, se generarán Residuos industriales líquidos (RILes) que descargará el efluente tratado el río Bueno, cumpliendo con los límites menores comprometidos y con los parámetros indicados en la Tabla N°1 del D.S. N°90/2000 MINSEGPRES. Adicionalmente se generarán 24,8m³/día de aguas servidas las que se serán tratadas en la planta de tratamiento existente, cuya descarga cumplirá con los parámetros indicados en la Tabla N°1 del D.S. N°90/2000 MINSEGPRES (ver detalles en Anexo C-3 de la DIA referido al PAS 138). Asimismo, se prevé la generación lodos, cuyo manejo se realizará mediante un sistema de tratamiento de lodos, el cual consta de un secador de lodos térmico para deshidratar 14,8 m³/día con un 18% a un 20% de sólidos. El lodo tendrá un porcentaje de solidos entre un 85-90%, lo que implica una disminución de volumen de un 78% aproximadamente. El lodo será almacenado en contenedores cerrados y retirado diariamente mediante tolvas por empresas que cuenten con autorización sanitaria para su disposición final (ver detalles en Anexo C-3 de la DIA referente al PAS 139 de la DIA). Finalmente, se generarán residuos peligrosos equivalentes a 603, 9 kg/mes, los que serán almacenados temporalmente en contenedores ubicados en la Bodega de Residuos Peligrosos existente, desde donde serán retirados por una empresa autorizada y dispuestos finalmente en un sitio autorizado (ver síntesis de los residuos generados en Tabla AD-3 y AD-4 del Adenda). De lo anterior, se concluye que el uso de productos químicos y el manejo de los residuos no afectarán los recursos naturales presentes en el área en que pretende emplazarse el proyecto. Adicionalmente, la Seremi de Salud a través de Ord. N° CP 191/80 de fecha 28 de octubre de 2024 se pronuncia conforme al Adenda Complementaria.
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.	Durante la evaluación ambiental se evaluó el efecto sobre el descenso de la napa y área de influencia de los 2 pozos de captación de agua que posee Colun para su operación. Del análisis realizado, se determinó un área de influencia de 161m y 162m para los pozos (ver detalles en Anexo ADC-49 del Adenda Complementaria). Al respecto los pozos cuentan con Derecho de Aprovechamiento de Aguas consuntivo y de ejercicio permanente otorgado mediante las resoluciones DGA N°14/2015 y DGA N°009/2010, las cuales autorizan la extracción de 90 L/s y 48 L/s respectivamente. Cabe mencionar que el primer pozo (DGA 14/2015) tiene una función como abastecimiento principal mientras que el segundo pozo (DGA 09/2010) es utilizado como backup en situaciones específicas; respecto de la utilización de los caudales actualmente el proyecto utiliza 925m³/día y con proyecto llegará a 3.180 m³/día; lo que no alterará los valores del régimen hídrico y se mantienen los mismos ordenes de magnitud, por lo que el proyecto no genera efectos adversos significativos sobre la disponibilidad y aprovechamiento de las aguas subterráneas. Durante la evaluación ambiental, como se ha señalado anteriormente en este ICE, se presentó la Actualización Modelación Hidrodinámica y de Calidad de Aguas (Anexo ADC-50 del Adenda Complementaria), donde el caudal



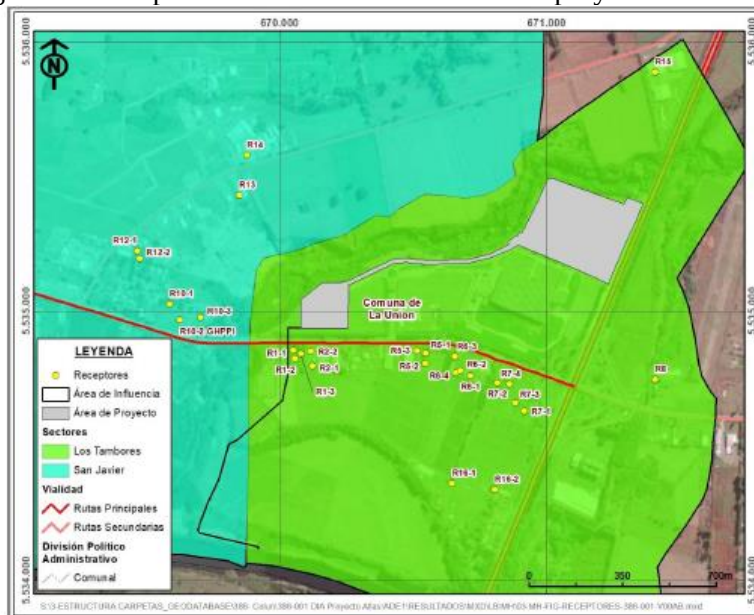
g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	de dilución en río Bueno se establece a partir del caudal ecológico definido en el tramo analizado, alcanzando un valor mínimo en el mes de marzo de 60 m³/s. Dado que la descarga tendrá un efluente máximo de 0,0475 m³/s, este correspondería a un 0,078% del caudal del río Bueno en su condición de estiaje considerada para la modelación, por lo tanto, el aporte de la descarga no es significativa en función de los caudales del cuerpo receptor considerando el peor escenario de estiaje. Sin perjuicio de lo anterior, en el Anexo ADC-25 del Adenda Complementaria se presenta el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la descarga en condiciones extremas de caudal en el río Bueno, donde se detalla acciones o medidas respecto a la emisión de residuos líquidos en río Bueno durante la etapa de operación del Proyecto para cuando el cauce se encuentre bajo condiciones de caudal extremo (aumento de caudal y disminución del caudal de dilución) y así accionar las medidas de control de necesarias, y de esta forma no generar efectos adversos no previstos a los modelados para la operación del proyecto.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	Debido a la tipología del Proyecto, no se considera la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	Modificación de los sistemas de vida y costumbres debido a la construcción y operación del proyecto. Dificultad para la manifestación de tradiciones, cultura o identificados en el área de influencia intereses comunitarios que afectan los sentimientos de arraigo o la cohesión social. Aumento de los tiempos de desplazamiento debido al tránsito vehicular durante la construcción y operación del proyecto.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	En el área de influencia del proyecto se identificaron 3 localidades pertenecientes a San Javier, la Flor y los Tambores, todas aledañas al eje de la ruta T210 que conecta el proyecto con la ciudad de la Unión. Respecto de los grupos humanos del área de influencia se identificaron y se levantó información primaria sobre 21 grupos humanos (ver Anexo AD-36 del Adenda). Al respecto, conforme las áreas de influencia de principales las emisiones del proyecto (ruido, olores, vibraciones) se identificaron 16 receptores sensibles ubicados en los sectores de San Javier y Los Tambores.



Figura 15. Receptores en el área de influencia del proyecto.



De los grupos humanos analizados durante la evaluación ambiental, y que fueron considerados como receptores sensibles, se obtuvo que en su mayoría no realizan actividades productivas debido a la alta subdivisión que presenta el sector que no permite el desarrollo de actividades relacionadas con la agricultura a mediana escala, ya que en su mayoría corresponde a sitios que varían entre los 5.000m² y un máximo de 20.000m²; a excepción del fundo La Ponderosa el que se ubica dentro del área de influencia, aledaño al predio de propiedad de Colun donde se emplazará la tubería de descarga. Al respecto de los grupos humanos considerados se obtuvo que las actividades económicas se desarrollan con prestación de servicios y otras actividades remuneradas que se desarrollan en la localidad de la Unión. Adicionalmente se observa el desarrollo de actividades industriales en el sector aledaño al proyecto (ver más detalles en Anexo AD-136 del Adenda).

Reasentamiento de comunidades humanas

La ejecución de proyecto no considera realizar reasentamiento de comunidades humanas.

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:

a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.

Durante la evaluación ambiental, se caracterizaron los grupos humanos del área de influencia, en las unidades socioespaciales de Los Tambores, San Javier; La Flor; y ciudad de La Unión, donde se entrevistó y levanto información primaria de 21 grupos humanos.

Respecto del trazado de la tubería de descarga y las actividades asociadas para su construcción, se contempla el uso del río Bueno para la descarga de los Riles previamente tratados en la Planta de Tratamiento de Riles, cumpliendo con parámetros más restrictivos que Tabla N°1 del DS90/2000



	conforme lo señalado por el titular durante la evaluación ambiental (ver detalles en Anexo ADC-50 del Adenda Complementaria). Al respecto no se identificaron usos y/o actividades actuales en el borde río relacionadas con actividades económicas u otros usos tales como medicinal, espiritual o cultural. La zona donde se encontrará el ducto de descarga corresponde a la unidad socioespacial Los Tambores, donde se ubica el predio denominado “Fundo La Ponderosa”. En este predio particular se llevan a cabo actividades agrícolas (cultivos de cerezos, papas, trigo u otros), se encuentra aledaño al predio de Colun y no será intervenido por ninguna parte obras o acción del proyecto (ver Anexo AD-136 del Adenda). Adicionalmente durante la evaluación ambiental se evidenció que existen actividades relacionadas a la pesca recreativa, actividades de kayak en temporada estival y avistamiento de aves a lo largo de toda su cuenca, donde ninguna de estas actividades relacionadas con la obra de descarga del proyecto y/o el predio a intervenir por el proyecto. Al respecto, se identificaron actividades recreativas por parte de los receptores R5-3 (canotaje); R7-1; R7-3; R7-4 (como esparcimiento y recreación). Sin perjuicio de lo anterior, se aclara que estas actividades corresponden a la utilización de la ribera del río, y no a actividades que signifique adentrarse en las aguas del río Bueno. La zona donde se realizarían estas actividades corresponde aguas arriba (300 metros de distancia de las obras del proyecto). Finalmente, se identifica que el receptor R10-2 utiliza el río para llevar a cabo la pesca de recreación en los meses de primavera verano, estas actividades se desarrollan en el sector de la confluencia del estero Traiguén con el río Bueno, sitio que no será intervenido por el proyecto. En otro orden de ideas, no se evidenció el uso de las aguas del río Bueno y/o captaciones para consumo humano o para bebida animal o para fines agrícolas en el área de influencia del proyecto. Adicionalmente, se obtuvo que los habitantes del sector concurren hacia el Fundo la Ponderosa ubicado a 750m aproximadamente del proyecto en línea recta, cuyo acceso es a través de la ruta 5 para la realización de actividades recreativas (piscina) y deportivas, las que no serán interferidas por ninguna parte, obra o acción del proyecto. Finalmente indicar respecto de la descarga en el río Bueno, que las mayores diferencias en la calidad basal ocurren en las cercanías del punto de descarga, donde se obtuvo que las concentraciones decaen a valores dentro del rango natural y/o bajo los límites de las normas de referencia en distancias de no más de 30 metros medidos desde la descarga aguas abajo. Así las cosas, al comparar los resultados con lo que se señala en las normas de Nueva Zelanda y Canadá, salvo el NTK, todos los componentes modelados de la pluma alcanzan valores por debajo de los límites de la norma de Nueva Zelanda y Canadá, las que apuntan a la protección de biota, antes de la confluencia con estero Traiguén, sitio donde se evidenciaron actividades relacionadas con la pesca recreativa. En base a las plumas de dispersión obtenidas, todas las alteraciones producto de la descarga se restringen únicamente a la ribera norte de río Bueno en una extensión máxima de 630 metros, que corresponde al parámetro NKT y alcanza la confluencia con el río Traiguén; al respecto, a una distancia de 127 metros desde el punto de descarga, la concentración de la pluma de dispersión vuelve a valores dentro del rango natural de río Bueno, lo que no interviene la calidad de las aguas y/o el acceso los recursos del río Bueno y
--	---



	confluencia con el estero Traiguén (ver Anexo ADC-50 del Adenda Complementaria). En cuanto a la duración de la potencial restricción sobre el acceso y uso a recursos naturales, se concluye que no existiría restricción temporal ni continua sobre el acceso a los recursos naturales de los grupos humanos del área de influencia sobre las actividades identificadas durante la evaluación ambiental, tales como pesca recreativa, canotaje u otros. Asimismo, y conforme la evaluación realizada se descartan efectos sobre el uso medicinal, espiritual o cultural que pudieran realizarse por los grupos humanos del área de influencia.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El proyecto considera para la construcción y la operación, tres accesos relacionados con las distintas partes, obras y acciones. Al respecto, considera dos accesos en la ruta T-210 uno de ellos existente para el ingreso a la planta de Quesos, y otro acceso ubicado en el sector sur de la planta de tratamiento de Riles (PRT) que permitirá ingresar hacia el predio destinado a la construcción del ducto de descarga al Río Bueno, por un camino rustico existente. Adicionalmente durante la operación del proyecto se considera la habilitación de un acceso por la ruta 5 que permitirá ingresar en dirección norte-sur directamente a la nueva planta de quesos. Para la estimación evaluación del impacto derivado de los flujos de tránsito se tuvieron a la vista los Anexos AD-26 “Actualización del estudio Vial” del Adenda, Tabla AD-296 AD-299, AD-300, del Adenda. Durante la evaluación ambiental se consideró el tránsito de RILes desde la planta La Unión y río Bueno hacia Planta Los Tambores, considerando el peor escenario con mayor flujo de vehículos (ver Anexo AD-26 del Adenda Complementaria). De esta manera se prevé un máximo de 454 veq/día durante la operación futura del proyecto, donde 434 veq/día accederán por la Ruta 210 (Planta Verde) y 10 veq/día a través de la ruta 5 (Planta de quesos); al respecto se prevé 48 veq/hora a través de la ruta T210 (ver detalles en Tabla 110 del Anexo AD-26 del Adenda). Respecto de la etapa de construcción, se estimaron los flujos vehiculares aportados por las actividades de transporte asociadas, donde obtiene un total de 311 veq/día lo que corresponde a 30 veq/hora (ver tabla 84 del Anexo AD-26 del Adenda). En cuanto al análisis vehicular en fase de construcción del proyecto, las rutas definidas de camiones, los espacios destinados para tránsito de camiones en la instalación de faenas, se observa que el proyecto en su fase de construcción no generará una alteración a la libre circulación. Junto con ello, conforme el análisis de los archivos de la modelación vehicular realizada, los tiempos de desplazamiento por usuario de la red, donde se demostró que los consumos de tiempos de desplazamiento en la red aumentan marginalmente con la construcción del proyecto, sin generar variaciones relevantes (ver Anexo AD-26 del Adenda). De la modelación AIMSUN realizada se obtiene que ningún arco de modelación supera saturaciones mayores al 85% en la situación de operación, lo que permite concluir que no existirá obstrucción a las vías utilizadas por los grupos humanos del área de influencia. Respecto al análisis vehicular en fase de operación del Proyecto (Nueva Planta de Quesos + Planta Verde), se identifican 2 arcos que experimentan el mayor aumento en el flujo vehicular. Estos arcos son el 593 y 594 de la red de modelación. El arco 593 corresponde a la pista de salida del Acceso Ruta



	210 de la Planta Verde. Durante el periodo punta mañana laboral, se observa un aumento de 253 vehículos equivalentes por hora en la Situación Con Proyecto durante la fase de construcción. En el periodo punta tarde laboral, este incremento asciende a 251 vehículos equivalentes por hora. Se presenta una situación similar en el arco 594, que corresponde a la pista de ingreso del Acceso Ruta 210 de la Planta Verde. Aquí, se registra un aumento de 245 vehículos equivalentes por hora durante el periodo punta mañana laboral y de 249 vehículos equivalentes por hora durante el periodo punta tarde laboral. Estos aumentos se explican porque estos arcos son las pistas de Acceso Ruta 210 de la Planta Verde, donde se concentran los flujos de entrada y salida del Proyecto y que coinciden con la ruta a utilizar por los habitantes del sector Los Tambores. Sin perjuicio de lo anterior, se estimaron los tiempos de desplazamiento por usuario de la red, donde se demostró que los consumos de tiempos de desplazamiento en la red aumentan levemente con la operación del Proyecto, sin generar variaciones importantes. En específico, los tiempos de desplazamiento en vehículo para el periodo punta mañana y punta tarde existe un aumento de 0,14 y 0,18 minutos, respectivamente (Anexo AD-26 del Adenda). Asimismo, se evaluaron los efectos del proyecto sobre ciclovías, paraderos y transporte público, descartándose efectos adversos significativos sobre la libre circulación, conectividad o aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos del área de influencia (ver detalles en Anexo AD-26 del Adenda). Asimismo, se descartaron efectos Sin perjuicio de lo anterior, el titular ha suscrito un Compromiso Ambiental Voluntario “Restricción horaria asociada al flujo vial asociado al proyecto”, cuyo objetivo es evitar el tránsito de camiones que transporten materiales e insumos para la fase de construcción de proyecto en el periodo punta entre las 07:00 y 09:00 horas por el acceso a Planta COLUN en ruta 210. Adicionalmente, la Seremi de Transporte y Telecomunicaciones a través de Ord. N° 21092 de fecha 19 de julio de 2024 se pronuncia conforme al Adenda.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El área de influencia del proyecto para el componente medio humano comprende a los sectores de Los Tambores, San Javier y La Flor. Respecto del sector Los Tambores, se configura como un sector rural en el cual existen actividades productivas variadas tales como agrícolas a pequeña escala, metalurgia, madera, cementos, entre otros. Los resultados de la caracterización del medio humano no dan cuenta de un uso netamente residencial, sino más bien productiva con viviendas aisladas que dan soporte a las diversas actividades productivas. En el sector no se identificaron infraestructura de hoteles, hostales, hospedajes u otros; por tanto, los trabajadores que se requieran durante la fase de construcción provendrán de los centros urbanos más cercanos tales como La Unión, Paillaco, Lago Ranco Río Bueno, Osorno, Valdivia, entre otros, los que cuentan con sus propios equipamiento y servicios. En este orden de ideas, el proyecto contempla durante su fase de construcción un máximo de máximo de 800 trabajadores y un promedio de 700 trabajadores, los que acudirán al sector de Los Tambores para acceder al proyecto. Cabe señalar que la ciudad de La Unión es la unidad socioespacial susceptible de percibir un impacto relacionado al presente



	literal, ya que, bajo un escenario conservador si los 700 trabajadores provienen de otras ciudades, La Unión urbano sería la ciudad que deberá recibir a estos eventuales trabajadores foráneos, dado que no existe infraestructura o disponibilidad para generar núcleos en los sectores de los Tambores, La Flor y San Javier. En este sentido, el 2,03% aportado por el proyecto, no representa un aumento significativo de la población, con lo cual no será alterado el acceso a la calidad de bienes, equipamiento o servicios de infraestructura básica. Según la caracterización del componente medio humano no se identificaron establecimientos asistenciales, parques, o espacios públicos; al respecto las únicas infraestructuras que se encuentran en el sector corresponden a establecimientos educacionales técnico-profesional que se ubican en el sector de San Javier (unidad socioespacial contigua a Los Tambores). Respecto a los establecimientos de salud, los sectores de Los Tambores, La Flor y San Javier no cuentan con ningún centro asistencial y los habitantes deben concurrir a la Unión para recibir asistencia médica (ver Anexo AD-136 del Adenda, respuesta 69 del Adenda Complementaria). Respecto al análisis vehicular en fase de operación del proyecto la modelación vehicular realizada sobre los tiempos de desplazamiento por usuarios de la red demostró que los consumos de tiempos de desplazamiento en la red aumentan levemente con la operación del proyecto, sin generar variaciones importantes. En específico, los tiempos de desplazamiento en vehículo para el periodo punta mañana y punta tarde existe un aumento de 0,14 y 0,18 minutos, respectivamente (ver Anexo AD-26 del Adenda), lo que no representa variaciones significativas sobre el acceso a bienes y servicios. En razón de los antecedentes presentados se concluye que no se genera alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos de acuerdo a lo establecido en el Art.7 literal c) del RSEIA.
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.	Conforme el levantamiento de información del medio humano y las entrevistas realizadas en el área de influencia del proyecto (ver Anexo AD-136 del Adenda, Anexo C2-19 del DIA) las únicas actividades identificadas se relacionan con el acceso al río Bueno y estero Traiguén para la realización de actividades de pesca recreativa, las que se realizan de manera esporádica e individual por algunos grupos humanos, tal como se indicó en el análisis del literal precedente; no se identificaron actividades relacionadas con el ejercicio o manifestación de tradiciones de la cultura o intereses comunitarios que pudieran afectar los sentimientos de arraigo o cohesión social de los grupos humanos del área de influencia. Respecto a la afectación de los sentimientos de arraigo producto de las partes, obras u acciones del proyecto es pertinente mencionar que el horario de trabajo será de lunes a viernes de 8:00 a 21:00 horas y sábados de 9:00 a 14:00 horas. Adicionalmente se considera realizar trabajos puntuales en horario nocturno, domingos y /o festivos, cumpliendo con la normativa vigente para ruido, vibraciones y ruido por fuentes móviles, tal como se indicó en la sección 6.1 de este ICE; adicionalmente el tramo de construcción del ducto túnel linner será realizado de manera manual lo que no generará ruidos molestos hacia los receptores sensibles identificados en esa zona (R1, R2) los que pudieran ser afectados por los niveles de presión sonora generados en las distintas actividades del proyecto. En función de lo



	anterior, adicionalmente se levantó informacion primaria de dichos receptores, descartándose que afectos del proyecto pudieran generarse alteraciones significativas sobre sus sistemas de vida y costumbres (ver Anexo AD-136 del Adenda “Informe Complementario de Medio Humano”) Finalmente, respecto de las emisiones de olor, durante la evaluación ambiental se realizó la modelación considerando 10 receptores, de los cuales 7 se localizan a menos de 200 m (ver detalles en Cap. 4.6.4 y 4.7.5 de este ICE). De acuerdo con las modelaciones realizadas y tomando en consideración la norma de Colombia y Trento (ver Anexo ADC-41 del Adenda Complementaria). Al evaluar la significancia del impacto de olor basado en el análisis de “Riesgo de Molestia”, se tiene que la concentración de olor máxima proyectada en los receptores en análisis arrojó valores por debajo o iguales al umbral de percepción de olor que corresponde a 1 [ouE/m³], por lo tanto, no se alcanzarán niveles causantes de molestia en la comunidad (3 OUE/m³) por lo que no se prevén impactos que pudieran afectar los sentimientos de arraigo de los grupos humanos debido a la operación del proyecto. Adicionalmente, durante la evaluación ambiental se levantó información primaria de los receptores considerados (Anexo AD-136 del Adenda) para descartar eventuales impactos debido a las emisiones de ruido y olores, sin identificar condiciones particulares que pudieran alterar significativamente los sistemas de vida y costumbres, en particular en lo que respecta a este literal. Sin perjuicio de lo anterior, el titular ha suscrito un Compromiso Ambiental Voluntario “Restricción horaria asociada al flujo vial asociado al proyecto”, cuyo objetivo es evitar el tránsito de camiones que transporten materiales e insumos para la fase de construcción de proyecto en el periodo punta entre las 07:00 y 09:00 horas por el acceso a Planta COLUN en ruta 210. Sin perjuicio de lo anterior el titular a suscrito el Compromiso Ambiental Voluntario “Procedimiento de comunicación con los vecinos”, cuyo objetivo es mantener la comunicación con los vecinos próximos, a fin de atender sus consultas y preocupaciones en relación con el proyecto e informar de las principales actividades de construcción u otros temas relevantes que puedan ser de interés en función de la construcción y operación del proyecto. Al respecto, la Seremi de Desarrollo Social y Familia a través de Ord. N° 600 de fecha 18 de julio de 2024, se pronunció conforme al Adenda. Por otro lado la Ilustre Municipalidad de Valdivia se pronuncio conforme al Adenda Complementaria a través de Ord. N° 1472 de fecha 30 de octubre de 2024.
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.	En el área de influencia del proyecto y conforme el levantamiento de medio humano se identificó 1 grupo humano indígena identificado como R10-2 (ver Anexo AD-136 del Adenda), el cual se ubica en el sector de San Javier a aproximadamente 500m del proyecto, a través de la ruta T-210. Al respecto como ya se indicó anteriormente en este ICE, ninguna de las emisiones del proyecto (atmosféricas, ruido, olores y vibraciones) representa efectos adversos significativos sobre la salud de la población y sobre los sistemas de vida y costumbres, incluyendo en este caso al grupo humano identificado. Al respecto dicho grupo humano realiza actividades de pesca recreativa en el rio Traiguén, así como la recolección de hierbas



	medicinales tales como palo negro (ver tabla 22 del Anexo AD-136 del Adenda), las que no serán intervenidas por el proyecto tal como se señaló anteriormente en el análisis del literal 7 a) de este ICE. Asimismo, no se identificó la participación en organizaciones tales como comunidades o asociaciones indígenas. Conforme los antecedentes tenidos a la vista durante la evaluación ambiental, se concluye que el proyecto no efectuará las formas de organización social de dicho grupo humano, así como tampoco impactará de manera significativa sus sistemas de vida y costumbre. Adicionalmente, la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena a través de Ord. N° 314 de fecha 30 de octubre de 2024, se pronuncia conforme al Adenda Complementaria.
--	--

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	Alteración de los sistemas de vida y costumbres de GHHPI en el área del proyecto. Afectación de áreas protegidas y sitios prioritarios para la conservación.
Existencia de poblaciones protegidas	En el área de influencia del proyecto se ha identificado 1 GHPPI ubicado a aproximadamente a 500 m del proyecto medidos desde la planta de tratamiento de RILES (PRT) a través de la ruta T210.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	En el área a intervenir por el proyecto se contempla la construcción de la tubería de descarga y la descarga del efluente tratado en el Sitio Prioritario definido en la Estrategia de Conservación de la Biodiversidad de la Región de Los Ríos en el año 2009, denominado “Corredor ribereño Río Bueno”.
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.	En el área de influencia del proyecto se identificó un grupo humano indígena identificado como R-2 ubicado a aproximadamente 500 m del proyecto. Al respecto, como se describió los Capítulos 6.1, 6.2 y 6.3 de este ICE, el proyecto no intervendrá las áreas donde habita dicho grupo humano, al respecto ninguna de las emisiones del proyecto generará impactos significativos sobre la salud de la población o afectará sus sistemas de vida y costumbres. El proyecto contempla una fase de construcción de 18 meses, donde no se afectará de manera significativa a dicho grupo humano, en efecto, respecto de las emisiones de proyecto el área de influencia de emisiones



	atmosféricas, que presenta mayor extensión, es la única que incluye al GHPPI, descartándose impactos sobre la salud de la población en todos los receptores evaluados dado que las emisiones se encuentran por debajo del límite normativo analizado (ver Capítulo 6.1 del ICE). Asimismo, el proyecto contempla una vida útil de 50 años, donde el principal impacto asociado corresponde a la descarga de RILes tratados al río Bueno, cumpliendo con tabla N°1 del DS90/2000, e incluyendo parámetros más restrictivos, para el descarte de efectos sobre el cuerpo receptor y la calidad del agua, tal como se señaló en el Capítulo 6.2 de este ICE; adicionalmente se estimó una pluma de dispersión máxima de 630m para el parámetro NKT, lo que no afectará la calidad del agua del cuerpo receptor de manera significativa, dado que la concentración decae a los 40m aguas abajo sin afectar las propiedades físico químicas del agua; asimismo no intervendrá los sitios utilizados por los grupos humanos para realizar actividades tales como la pesca recreativa u otros que se registran en la confluencia con el estero Traiguén. En función de los antecedentes presentados durante la evaluación ambiental se concluye que el proyecto no es susceptible de afectar a la población protegida del área de influencia, considerando la extensión, magnitud y duración de los impactos del proyecto.
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.	En el área a intervenir por el proyecto se ubica el sitio prioritario “Corredor Ribereño Río Bueno”, el que será intervenido en un 13% de la superficie total por el proyecto, debido a las obras de descarga y la descarga del RIL tratado hacia el río Bueno. Respecto del diseño del trazado de la tubería de descarga se contempla una franja de trabajo de 15 m de ancho para la construcción del ducto como máximo, dado que en algunos tramos los trabajos estarán cotados solo al ancho del ducto; asimismo, el ducto se instalará sobre un camino existente dentro del predio, donde el material será dispuesto restituyendo la forma actual del terreno. Producto de lo anterior, se realizará una intervención puntual de 1,19 ha, correspondiente a menos del 0,02% de la superficie total del sitio prioritario (ver Cap. 2 de la DIA). A su vez, no se considera la intervención de bosque nativo, debido que el diseño del trazado fue elaborado para generar la menor intervención de formaciones vegetaciones tal como se señaló en el Cap. 6.2 del ICE. Cabe señalar que el sitio prioritario no cuenta con objetivos de protección definidos por lo que se analizó el efecto sobre la calidad del agua y la biota presente en el sitio prioritario (ver rpta. 74 del Adenda), donde se analizó bibliografía y compararon normas internacionales (Norma Suiza, Neozelandesa y Canadá) para el descarte de los impactos sobre la mantención de la calidad del agua requerida para proteger y sustentar los valores ambientales de los recursos hídricos continentales, y su vida acuática (ver detalles valores límite normativa en Tabla 4.3-5 del Anexo ADC-50 del Adenda Complementaria). Para los efectos del análisis del descarte de impactos, es importante señalar que los análisis y modelaciones



	realizadas indicarían un bajo efecto en relación a la calidad de agua, esto debido a la alta tasa de decaimiento de las concentraciones en el flujo laminar y en la columna de agua para más información consultar el anexo C2-23 “Modelación Hidrodinámica y de Calidad de Aguas”. De esta manera, los parámetros T°, Coliformes, DBO y OD decaen entre los 10 m y 40 m de la descarga, siendo la pluma de dispersión más extensa para el parámetro NKT que llegaría a 630 m aguas abajo. Respecto de los antecedentes tenidos a la vista durante la evaluación ambiental se concluye que el proyecto no generará impactos significativos sobre el sitio prioritario “Corredor Ribereño del Río Bueno”.
--	--

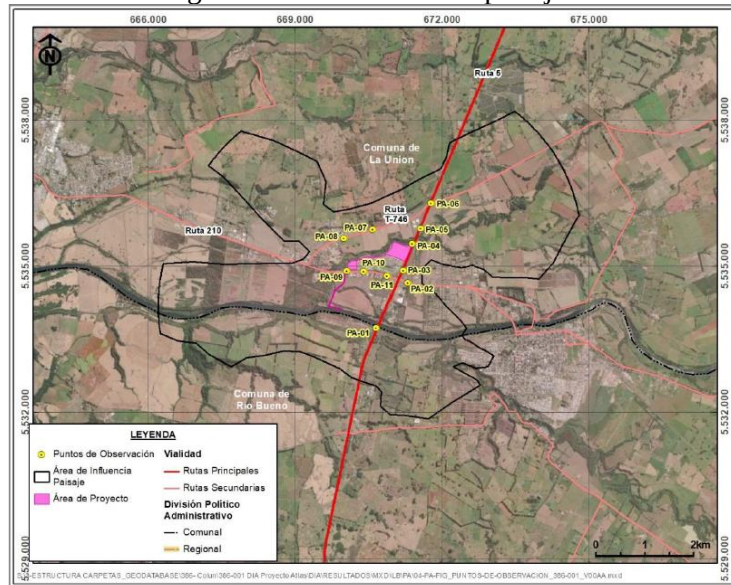
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	Alteración de la calidad visual debido a las obras del proyecto
Existencia de valor turístico	Respecto de los antecedentes presentados durante la evaluación ambiental, respecto del valor cultural y valor patrimonial, teniendo en consideración la información complementaria sobre estrategias regionales y comunales del sector turismo, y de la determinación del flujo de visitantes, se concluye que en el área de influencia definida para el componente posee un valor turístico medio, el cual no se verá intervenido producto de las partes, obras y acciones del proyecto.
Existencia de valor paisajístico	El área de influencia del proyecto no cuenta con valor paisajístico, dado que no posee atributos naturales que le otorgan una calidad que la hace única y representativa.
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.	Durante la evaluación ambiental se determinó un área de influencia de aproximadamente 400,14 ha, donde se determinaron 11 puntos de observación (PO), asimismo se determinaron 11 cuencas visuales, ubicados en el sector del puente Río Bueno, cruce Ruta 5, acceso por ruta 5, ruta T-746, ruta T-210. Al respecto, de acuerdo con la determinación del Valor Paisajístico, y la caracterización desprendida de la Caracterización Ambiental de Paisaje (Anexo C2-16 del Adenda) se definieron 3 unidades de paisaje correspondientes a UP-1 Industrial, UP-2 Campo agrícola, UP-3 Río Bueno. A partir de la identificación de los elementos que componen el Área de Influencia del componente paisaje, es posible señalar que dicha área se caracteriza por presentar alto grado de intervención. De los elementos que componen el área de influencia del componente paisaje, es posible señalar que dicha área se caracteriza por presentar rasgos naturales que reflejan directamente las



definiciones de la Subzonas del paisaje “Llano ondulado”, identificando de esta manera, extensas zonas de valle con suaves ondulaciones y pendientes bajo el 15%, en donde predomina los elementos bióticos, razón por la que destacan los atributos de vegetación y agua, como los principales atributos que aportan a la definición de calidad del paisaje. Asimismo, un elemento por considerar radica en la identificación de un alto grado de intervención antrópica que presenta la zona, correspondiente a agroindustrias y campos agrícolas.

Fig. 16. Área de influencia paisaje.



La calidad visual del paisaje la UP-3 (rio Bueno) presentó calidad visual media determinada por los atributos de vegetación y agua en tanto que las dos (2) unidades restantes presentaron calidad visual bajo, determinadas la antropización del paisaje. Por lo anterior, el paisaje presenta una ponderación que va de baja a media. Esta ponderación se debe a la presencia de 2 sitios naturales, Río Bueno y playa Cocule, sitios que tienen una demanda de visitantes locales.

Cabe señalar que la playa Cocule se ubica a 8.3 km aguas abajo del punto de descarga, por lo que no será intervenida por el proyecto (para mayores antecedentes sobre la Playa Cocule y los respectivos usos en torno al río, ver el Anexo C2-19 del capítulo 2 de la DIA).

Respecto de las obras de descarga en el rio Bueno, se realizó un estudio de fotomontaje (ver Anexo C2-09 de la DIA) evidenciando que el diseño tiene por objetivo no alterar el valor paisajístico de la ribera del río, dado que no contempla obras visibles y permite la permanencia de vegetación ribereña.

Sin perjuicio de lo anterior el titular ha presentado el **Compromiso Ambiental Voluntario “Cortina arbórea”** el que consiste en la implementación de 3 áreas de reforestación con especies nativas en el área de confluencia entre el estero Traiguén



	y Río Bueno, específicamente en tres áreas de 0,58, 0,16 y 0,77 hectáreas, teniendo un total de 1,51 hectáreas (ver detalles en Cap. 10 de este ICE).
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	La calidad visual del paisaje del área de influencia está determinada por los elementos que configuran los atributos biofísicos, estéticos y estructurales y que otorgan el valor a cada una de las unidades del paisaje identificadas, de esta manera, la UP-3 presentó calidad visual media, en tanto que las dos (2) unidades definidas restantes presentaron calidad visual bajo. Lo anterior está determinado por la presencia de los atributos de vegetación y agua que aporta al valor paisajístico en la UP-3. Es por esto, que el área de influencia del componente paisaje del proyecto presenta una ponderación que va de baja a media. Al respecto tal como señalo en el literal precedente el proyecto no generará impactos significativos en la unidad de paisaje asociada al río Bueno, esto debido a que las obras de descarga no interfieren significativamente con el paisaje circundante y puntual en la descarga. Finalmente, es menester indicar que el área de influencia del proyecto no posee atributos naturales que le otorgan una calidad que la hace única y representativa, por lo que el proyecto no alterará los atributos paisajísticos de la zona.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Al interior del área de influencia se identificaron cuatro (4) atractivos turísticos de categoría Cultural, un (1) de ellos de jerarquía nacional, una (1) de jerarquía local y dos (2) indeterminado, lo que corresponden al Parque Municipal de La Unión, la Parroquia San José y la Plaza de la Concordia, el primero de ellos corresponde a un Centro o Lugar de Esparcimiento; y los dos restantes son de categoría museos y manifestaciones culturales históricas: lo que no serán intervenidos por ninguna de las partes, obras o acciones del proyecto (ver Anexo C2-20 de la DIA). Por otro lado, se identificaron 2 sitios de categoría Natural que corresponden al río Bueno y playa Cocule, los que no serán intervenidos de manera significativa por el proyecto, tal como se indicó en el literal precedente. De acuerdo con lo señalado en el literal anterior, el paisaje del área de influencia se considera con valor paisajístico bajo a medio. Al 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. Al respecto, todos los atractivos turísticos identificados se encuentran fuera del área emplazamiento del Proyecto. Por lo anterior, el Proyecto no genera obstrucción o alteración de las zonas con valor turístico identificadas.



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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	Alteración de sitios con hallazgos pertenecientes al patrimonio cultural
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	En el área de influencia del proyecto y en el área a intervenir por el ducto de descarga, se identificó un sitio arqueológico denominado Colun-Los Tambores 1. En relación a sitios con valor paleontológico según el GEOVISOR de Potencial Paleontológico el proyecto se emplazaría sobre los Depósitos Glaciofluviales de la Glaciación Llanquihue y por los antecedentes bibliográficos tiene potencial paleontológico fosilífero; sin embargo, durante las campañas realizadas no se evidenciaron materiales paleontológicos. Finalmente, en el área de influencia del proyecto no se evidenciaron monumentos o sitios históricos que pudieran verse afectados por el proyecto.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	Durante la evaluación ambiental se evaluó el componente arqueológico presente en el área de influencia del proyecto; al respecto en un radio de 25 km se observaron evidencias culturales correspondientes a restos cerámicos, cementerios, hallazgos líticos, entre otros cuyo detalle se especifica en la Tabla N°3 del Anexo ADC-18 del Adenda Complementaria. Durante la evaluación ambiental se realizaron un total de 179 unidades de 100x50, de las cuales 37 corresponden a pozos de control. Las unidades de excavación fueron distribuidas en las áreas que serán intervenidas por el proyecto, por lo cual se realizaron 60 pozos en el Ducto de Descarga (DD), 85 pozos en el sector de Planta de Quesos (PQ), 16 pozos en Ducto Interno (DI) y 18 pozos en la Planta de Tratamiento de Riles (PTR) (ver tabla 4 del Anexo ADC-30-3 del Adenda Complementaria). Del total de unidades excavadas, 151 no presentaron material cultural lo que corresponde al 84%, mientras que 28 unidades sí presentaron, lo que equivale al 16%. Por último, se recuperaron un total de 144 elementos patrimoniales, los que corresponden a fragmentos cerámicos (101) y líticos (43) (ver detalles en Anexo ADC-30-3 del Adenda Complementaria). A partir de los resultados obtenidos se identificaron dos situaciones al interior del área del proyecto. Por una parte, en los sectores asociados a la Planta de Quesos (PQ), Ducto Interno (DI) y Planta de Tratamiento de Riles (PTR) el material cultural presente da cuenta de una ocupación muy discreta en torno a unidades específicas como PQ-11PC3, PQ-46PC10 y PQ-53 en la Planta de Quesos y en PTR-07 para la Planta de Tratamiento de RILES, evidenciando material cultural en relleno y en Capa I. Por



	otro lado, en el sector correspondiente al Ducto de Descarga se puede observar ocupación asociada al sitio, con dos focos de mayor densidad, uno directamente colindante al río Bueno cercano a un área de mallín y otro en un sector más alto y alejado del río, siempre dentro de la primera terraza (ver Anexo AD-235 del Adenda). En relación con el material cerámico identificado, este corresponde a 101 elementos, lo que equivale al 70% del total de materiales culturales. En su mayoría corresponden a fragmentos monocromos cuyas superficies presentan superficies alisadas, aunque también es posible distinguir fragmentos de superficies pulidas. Al respecto, se pueden identificar diferentes focos deposicionales en el área del ducto de descarga, por lo que se define la presencia de un sitio arqueológico denominado como sitio Colun-Los Tambores 1. De esta manera, a partir de los resultados obtenidos durante la caracterización arqueológica, se propone la realización de un rescate arqueológico correspondiente al 5% del área total del sitio (1.748 m²), distribuidos de la siguiente manera, 70% en el área de Alta densidad, 20% en el área de Media densidad y 10% en el área de baja Densidad (ver tabla N°8 del Anexo AD-235 del Adenda). Durante la evaluación ambiental se solicitó aclarar cómo se realizará el rescate arqueológico de la superficie del sitio Colún-Los Tambores 1 que será afectada por las obras del proyecto, concluyéndose que corresponderá a 1.748 m², asociado a las concentraciones 2, 3, 4 y 5, por lo que se propone el rescate arqueológico del 5% del área total del sitio a ser intervenido. Para más detalles ver Apéndice ADC-30 del Adenda Complementaria, referido al PAS 132 (Cap.10 de este ICE), donde se detalla la metodología de rescate arqueológico propuesto, así como el traslado, depósito y conservación de los sitios. Al respecto el titular ha presentado dos (2) Compromisos Ambientales Voluntarios asociados al componente arqueológico, “Charla de Inducción de Arqueología y Patrimonio Cultural” y “Monitoreo arqueológico”; cuyo detalle se presenta en el Cap. 10 de este ICE.
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 construcciones o sitios pertenecientes al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena. Sin perjuicio de lo anterior, se identificaron cuatro (4) atractivos turísticos de categoría Cultural, un (1) de ellos de jerarquía nacional, una (1) de jerarquía local y dos (2) indeterminado, lo que corresponden al Parque Municipal de La Unión, la Parroquia San José y la Plaza de la Concordia, el primero de ellos corresponde a un Centro o Lugar de Esparcimiento; y los dos restantes son de categoría museos y manifestaciones culturales históricas; al respecto, ninguno de estos sitios será intervenido por proyecto (ver Anexo C2-20 de la DIA).
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo,	Conforme la información tenida a la vista durante la evaluación ambiental, no se identificaron en el área de influencia del proyecto, sitios de significación cultural u otros propios de la



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.	cultura que pudieran ser intervenidos significativamente por el proyecto.
---	---

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

7.1.1. Riesgo o contingencia: Daño en las instalaciones debido a sismos

Tabla 7.1.1 Riesgo o Contingencia Daño en las instalaciones debido a sismos	
Riesgo o contingencia	Daño en las instalaciones debido a sismos
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Los Movimientos Telúricos son riesgos naturales no controlables en términos de magnitud y frecuencia de ocurrencia, que pueden causar daño a infraestructura y/o la parada inesperada de la planta. Para prevenir daño en las instalaciones debido a estos eventos se contemplan las siguientes acciones o medidas: • El diseño de ingeniería y las instalaciones del Proyecto han sido habilitadas considerando las normas y estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica. • Previo al inicio de cada fase del Proyecto, se identificarán las vías y forma de evacuación, indicando cuáles son los sectores más susceptibles de ser afectados, y se definirán las zonas de seguridad, lo que será difundido al personal a través de las capacitaciones a realizar. • En atención a las situaciones de emergencia establecidas, se establecerá un “Programa Anual de Prevención y Control de Emergencia”, para evaluar el Nivel de Conocimiento y Entrenamiento de los trabajadores y Jefaturas respecto a sus Roles y Responsabilidades ante situaciones de emergencias, dentro del cual se realizarán simulacros.
Forma de control y seguimiento	Se llevará un registro de todas las capacitaciones y simulacros realizados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-25 del Adenda Complementaria “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Actuación Individual en caso de Movimiento Telúrico.</u> Ante el más mínimo indicio de movimiento telúrico en forma individual se deberá: • Conservar la calma • Apagar cualquier llama viva • Alejarse de vidrios y muebles grandes



	• Refugiarse en lugares que ofrezcan seguridad (umbral de puerta, vigas soportantes, bajo escritorio o mesa, etc.). • No ubicarse bajo tendidos de cable eléctrico, cerca de galpones, maquinarias, materiales acopiados, orillas de canales y/o ríos. • Cortar energía eléctrica/gas. <u>Actuación Colectiva en caso de Movimiento Telúrico.</u> Una vez terminado el movimiento telúrico se deberá: • Esperar orden de Evacuación • Dirigirse a zona de seguridad predeterminada • Prestar primeros auxilios y evacuar lesionados • Informar si existen personas atrapadas en el interior del edificio o área. • Permanecer en Zona de Seguridad hasta que sean autorizados para regresar a sus labores habituales o retiro de la Empresa. El Encargado de Evacuación de Personal tendrá que: • Determinar si procede la evacuación total o parcial del área • Asumir la conducción de la Evacuación del Personal asignado • Retirar ordenadamente a todo el personal a su cargo hasta la zona de seguridad • Chequear que todo el personal a su cargo se encuentre en la zona de seguridad • Informar al Jefe Control de Emergencia (JCE) cualquier novedad detectada en la ejecución de la Evacuación.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Si existe daño o riesgo a la propiedad, personal o a terceros se dará aviso a la SMA y Seremi de Salud antes de 24 horas de ocurrida la emergencia y se informará las medidas adoptadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-25 del Adenda Complementaria “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.

7.1.2. Riesgo o contingencia Daños en instalaciones debido a inundaciones

Tabla 7.1.2. Situación de riesgo o contingencia Daños en instalaciones debido a inundaciones	
Riesgo o contingencia	Daños en instalaciones debido a inundaciones
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Zonas bajas del área de emplazamiento del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las lluvias intensas son riesgos naturales no controlables en términos de magnitud y frecuencia de ocurrencia, que pueden causar inundaciones, y con ello daño a la infraestructura. En ese sentido, para prevenir daños en las instalaciones debido a estos eventos se contempla realizar las siguientes medidas o acciones: • Previo al inicio de cada fase del Proyecto, se identificarán las vías y forma de evacuación, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados, y se definirán las zonas de seguridad, lo que será difundido al personal a través de las capacitaciones a realizar. • En atención a las situaciones de emergencia establecidas, se establecerá un “Programa Anual de Prevención y Control de



	Emergencia”, para evaluar el Nivel de Conocimiento y Entrenamiento de los trabajadores y Jefaturas respecto a sus Roles y Responsabilidades ante situaciones de emergencias, dentro del cual se realizarán simulacros. • Mantener operativos todos los sistemas de canalización, bajadas, recolección, canales de aguas lluvia y tranques para evitar inundaciones. • Los cortes verticales de cerros deberán contar con talud y protección natural o artificial (mallas hormigón chicoteado, etc.) para prevenir deslizamientos de material. • Se efectuarán inspecciones programadas tomando en consideración el periodo estacional, dejando registro de la actividad en Órdenes de Trabajo y/o Libro de Inspección.
Forma de control y seguimiento	• Registro de las inspecciones programadas. • Registro de todas las capacitaciones y simulacros realizados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-25 del Adenda Complementaria “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de lluvias extremadamente intensas que produzcan inundaciones y amenacen las estructuras de la Planta, se realizará lo siguiente: • Organizar al personal para reubicar los bienes que se encuentren en riesgo de daño. • Impedir la circulación vehicular en la vía de acceso al sector afectado. Todo trabajador que detecte un riesgo de inundación o aluvión deberá: • Informar la situación a través del Teléfono de Emergencia o pulsador de Alarma. • Si la situación no coloca en riesgo la integridad física de las personas, inmediatamente proceder a detener y/o proteger, con los medios disponibles, las instalaciones y maquinarias del avance del agua o material desplazado. • Estar disponible para apoyar la acción de la Brigada La Brigada de Emergencia o Empresa Contratista, deberán: • Concurrir al sector con equipos y materiales • El Jefe Control de Emergencia (JCE), Coordinador brigada de emergencia CBE o Supervisor Empresa Contratista, según situación de emergencia, organizará y ejecutará la acción de control y protección de Personas, Equipos e Instalaciones que pudiesen verse afectados por la situación. El Coordinador brigada de emergencia determinará, si necesita o no, la colaboración el Cuerpo de Bomberos o mayor apoyo interno de personal y/o equipos para el control de la situación. El Encargado de Obras Civiles y/o Jefatura de Mantenición y Servicios, deberá: • Evaluar los daños e iniciar a la mayor brevedad los trabajos de reparación y/o puesta en marcha de equipos y Áreas. • Elaborar informe valorizado de daños y recursos empleados para efectos del Seguro



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Si existe daño o riesgo a la propiedad o el proceso productivo se dará aviso a la SMA antes de 24 horas de ocurrida la emergencia y se informará las medidas adoptadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-25 del Adenda Complementaria “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.

7.1.3. **Riesgo o contingencia Falla eléctrica de generadores de las instalaciones fotovoltaicas y generadores de biogás**

Tabla 7.1.3. Situación de riesgo o contingencia Falla eléctrica de generadores de las instalaciones fotovoltaicas y generadores de biogás	
Riesgo o contingencia	Falla eléctrica de generadores de las instalaciones fotovoltaicas y generadores de biogás
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Planta de tratamiento de Riles e instalaciones industriales de COLUN
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Con el fin de disminuir riesgo de falla durante el funcionamiento de las instalaciones fotovoltaicas y generadores de Biogás, los cuales abastecen de energía las Instalaciones industriales de COLUN Los Tambores, se contemplan las siguientes medidas o acciones: • Se realizarán inspecciones frecuentes en el sistema para asegurar su correcto funcionamiento. • Se capacitará al personal sobre el control de este tipo de incidentes.
Forma de control y seguimiento	• Lista de cumplimiento de las inspecciones periódicas del estado de funcionamiento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-25 del Adenda Complementaria “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• En caso de falla eléctrica del sistema de las instalaciones fotovoltaicas y generadores de Biogás, se considera el abastecimiento de energía mediante Sistema Interconectado Central. • Se considera que, ante posible falla de energía desde el Sistema Interconectado Central se ponen en marcha los generadores de respaldo (3 en total), los cuales suministrarán energía a la Plantas de procesos, CEDI y Planta de RILes, en este caso los sistema fotovoltaico y generación de biogás se detienen).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Si existe daño o riesgo a la propiedad, personal o a terceros, se dará aviso a la SMA y Seremi de Salud antes de 24 horas de ocurrida la emergencia y se informará las medidas adoptadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-25 del Adenda Complementaria “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.



7.1.4. Riesgo o contingencia Derrame de residuos peligrosos y/o sustancias químicas al suelo debido a su almacenamiento y/o manipulación

Tabla 7.1.4. Situación de riesgo o contingencia Derrame de residuos peligrosos y/o sustancias químicas al suelo debido a su almacenamiento y/o manipulación	
Riesgo o contingencia	Derrame de residuos peligrosos y/o sustancias químicas al suelo debido a su almacenamiento y/o manipulación
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Lugares de carga y descarga y acopio de residuos peligrosos y/o sustancias químicas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Durante el almacenamiento temporal de residuos peligrosos y sustancias químicas es posible la ocurrencia de accidentes relacionados con el manejo. En ese sentido, para prevenir daños en las instalaciones debido a estos eventos se contempla realizar las siguientes medidas o acciones: • Las Bodegas de Sustancias Peligrosas, deberán contar y disponer de un Archivador con todas las Hojas de Seguridad de los Productos que en ella se almacenan. La actualización deberá hacerse en forma mensual por parte del área de abastecimiento, dejando registro de su actualización. • En el proceso de Recepción, si se detecta Envases que no cumplen las condiciones de seguridad y conservación, se deberá informar al Jefe Superior y/o Prevención de Riesgos para analizar y definir las acciones a seguir (Devolución, Recepción, Aislamiento, Consumo Inmediato, etc.) • Está prohibido transportar o almacenar Sustancias Peligrosas junto a alimentos. • Los vehículos que transportan Sustancias y/o Residuos Peligrosos deberán cumplir con lo establecido en la normativa respectiva. • Todo personal que maneje estas sustancias y/o residuos estará equipado con los elementos de protección personal correspondientes. • Se capacitará a los trabajadores en el manejo de residuos y sustancias químicas, cuidado al medio ambiente y sobre el riesgo asociado al manejo de residuos. • Se capacitará al personal sobre la correcta segregación y manejo de los residuos. • Se prohibirá botar o acopiar residuos fuera de las áreas de recolección definidas. Para ello se mantendrán las señalizaciones correspondientes • Se prohibirá el uso de llamas abiertas o fumar cerca de bodega de sustancias peligrosas. • Las sustancias químicas a utilizar por el Proyecto se almacenarán en una bodega que cuente con sistemas de control de derrames y cumplirá con el D.S. N°43/2015 MINSAL. • Se cumplirán con las siguientes medidas generales durante el almacenamiento: - El sector de acopio de residuos no peligrosos contará con piso impermeable, lavable y techo para proteger los contenedores de las condiciones climáticas.



	- Mantener los residuos al interior de las bodegas de residuos para el almacenamiento temporal de este tipo de residuos. - Mantener en stock, en un área de libre acceso y señalizada, los elementos de contención de derrames, entre estos, bolsas, trapos u otros elementos. - Efectuar capacitaciones al personal sobre el correcto uso de los elementos y materiales para la contención de derrames de residuos y dejar el registro firmado por cada trabajador. Dentro de la capacitación se debe señalar a que encargado de la obra se le debe informar. • El almacenamiento, manipulación y etiquetado de las sustancias peligrosas se realizará de acuerdo a la normativa vigente. - Se capacitará al personal que manipule y almacene sustancias peligrosas y residuos peligrosos. Asimismo, y en conformidad a la regulación, las bodegas de SUSPEL y RESPEL contarán con un encargado, debidamente capacitado en estas materias. - Se mantendrá fácilmente disponibles las HDS (Hojas de Datos de Seguridad) en idioma español, en lugar delimitado dentro de la bodega SUSPEL o RESPEL, según sea el caso. - Se revisará en su recepción el estado de los envases que contengan este tipo de productos (envase, rótulo, etc.). - Se dispondrá de una bodega para el almacenamiento de sustancias peligrosas y otra para los residuos peligrosos, las cuales estarán debidamente señalizadas y acondicionadas según lo dispuesto por regulación vigente; debidamente autorizadas. • Para disminuir los riesgos de contaminación por derrames accidentales se tendrá a disposición en la Planta kits de contención de derrame que consistirán en lo siguiente: - Contenedor con material absorbente como tierra, arena o aserrín. - Tambor contenedor vacío para depósito de envases dañados. - Tambor contenedor vacío para depósito de desechos del manejo de derrames. - Palas, escobas y baldes. • Disponer en los camiones, cuando sea técnicamente posible, materiales y herramientas para la contención y limpieza de derrames que puedan ocurrir en ruta. • Los camiones utilizados para la ejecución del Proyecto contarán con su Revisión Técnica y mantenciones al día. • Se realizarán las siguientes capacitaciones: - Manipulación y uso de sustancias químicos y /o peligrosas. - Inducción rombo de seguridad NFPA 704. - Inducción a las hojas de seguridad de cada producto.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitaciones realizadas al personal.



	• Registro de inspecciones de las áreas de almacenamiento de sustancias químicas. • Registro de inspecciones de las áreas de acopio de residuos. • Registro de mantenciones y revisiones técnicas de camiones. • Registro de todas las capacitaciones y simulacros realizados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-25 del Adenda Complementaria “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante la ocurrencia de un derrame, se deberá poner en práctica el Protocolo de Actuación indicado en el Instructivo Prevención y Control de Derrames. Cuando los productos derramados coloquen en riesgo a las personas, instalaciones y/o el medio ambiente, la jefatura o trabajadores del área involucrada deberán seguir las instrucciones de la Brigada de Emergencia (BE), en particular se seguirán los siguientes pasos: • Informar la situación a través del Teléfono o Canal Radial de Emergencia, sin calificar a priori el alcance o gravedad del hecho. • Identificar la sustancia y/o residuo derramado y revisar la Hoja de Datos de Seguridad (HDS) • Detener o contraer el derrame, utilizando el kit de control de derrames, el cual cuenta con material absorbente arena, aserrín, formando diques o zanjas. En caso de derrames líquidos, se debe esparcir el material absorbente sobre la superficie de derrame, desde la periferia hacia el centro. En el caso de residuos líquidos no inflamables se procederá con arena o aserrín. • En el caso de derrames sólidos, se debe recoger el material derramado utilizando la pala y escoba del kit de control de derrames, y disponerlo en la bolsa plástica destinada para tal fin y cerrar. Luego, etiquetar las bolsas con la identificación de residuo peligroso e indicar el nombre de la sustancia derramada. • El responsable en Obra, hará una evaluación de sus causas y dispondrá con el operario encargado las acciones para recuperar el residuo derramado y el material contaminado, en toda el área afectada. • Utilizar los EPP disponibles en el kit de control de derrames químicos. • Delimitar el área afectada • Asegurar que el derrame no tome contacto con cursos de agua, canal de aguas lluvia o alcantarillado. • En caso de que el derrame ocurra en un espacio cerrado, se deberá ventilar el área abriendo puertas o ventanas. • Eléctrico de turno deberá cortar la energía eléctrica si se trata de producto combustible o inflamable. • Si la sustancia derramada corresponde a una sustancia inflamable, se deben eliminar las fuentes de ignición cercanas como llamas, equipos eléctricos, etc. • Señalizar o marcar la zona comprometida • Ordenar, si corresponde la evacuación total o parcial del área. • Cuando el derrame se produzca en algún suelo con riesgo de infiltración, se retirará el material del suelo, hasta una



	profundidad de 10 cm por debajo del nivel afectado por la contaminación. • En los lugares donde el derrame se encuentre disperso en el terreno, el material absorbente se podrá esparcir, mezclar con el suelo y recuperar en contenedor apropiado. • El material recogido de un derrame será dispuesto en recipientes para su posterior traslado y disposición final en lugar autorizado. • En el lugar donde se haya producido el derrame y que tenga como consecuencia el retiro de la capa superficial de suelo deberá ser restablecido dejándolo en su geoforma original. El Jefe Control de Emergencia (JCE), o Jefe de brigada de emergencia en conjunto con la Brigada de Emergencia, una vez constituida en el área deberá: • Tomar el control de la Emergencia • Identificar el alcance y recorrido del derrame • Evaluar si requiere o no apoyo externo • Actuar en forma coordinada con los medios externos que se constituyan • Confinar y disponer el material contaminado en bolsas o contenedores • Descontaminar el área, EPP, ropa de trabajo y material involucrado, disponiendo los residuos en contenedores que deben etiquetarse como residuo peligroso ubicándolos en bodega de RESPEL para proceder a su disposición final. <u>Indicador de cumplimiento:</u> • Bitácora digital con fotografía. • Comprobante de notificación a la SMA en caso de detención de las actividades asociadas al Proyecto. • Fotografía de la restitución de la geoforma del suelo. • Registro de ingreso de residuos peligrosos a Bodega RESPEL, y posterior a ello al SIDREP de la disposición de los residuos en caso derrame, antes de transcurridos los 6 meses según lo establece el DS. 148.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Si existe daño a la propiedad, personal o a terceros, se dará aviso a la SMA antes de 24 horas de ocurrida la emergencia y se informará las medidas adoptadas. En caso de ocurrir la emergencia se elaborará un informe que da cuenta de las acciones realizadas y será remitida a la SMA en un plazo no mayor a 15 días de ocurrida la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-25 del Adenda Complementaria “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.



7.1.5. Riesgo o contingencia Generación de olores en la Planta de Tratamiento de RILes debido a fallas operacionales.

Tabla 7.1.5. Situación de riesgo o contingencia Generación de olores en la Planta de Tratamiento de RILes debido a fallas operacionales.	
Riesgo o contingencia	Generación de olores en la Planta de Tratamiento de RILes debido a fallas operacionales.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Planta de Tratamiento de RILes
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Sin desmedro de otras medidas que se puedan implementar en casos específicos relacionados con emergencias de la PTR, se presentan las siguientes medidas que se aplicarán ante un evento por olores molestos, con la finalidad de verificar la emanación de éstos, determinar su origen, minimizar los impactos y realizar el seguimiento correspondiente
Forma de control y seguimiento	Lista de cumplimiento de los planes y programas establecidos para el control de olores. Para el seguimiento se considera mantener un registro escrito de cualquier evento anormal asociado a emisiones a la atmósfera.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-25 del Adenda Complementaria “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se presentan las siguientes medidas que se aplicarán ante un evento por olores molestos, con la finalidad de verificar la emanación de éstos, minimizar los impactos y realizar el seguimiento correspondiente. <u>Identificación de la fuente de olores molestos.</u> • Se deberá verificar si estos provienen del interior de la Planta de Tratamiento de RILes y/o Aguas Servidas o si son generados por una fuente externa. • En el primer caso se procederá según lo indicado en el punto posterior y se informará oportunamente al área de Mantenición y Servicios y Medio Ambiente de COLUN, mientras que en el segundo se informará al Supervisor de las Plantas de Tratamiento y registrará en la bitácora y planilla de olores de la Planta de Tratamiento. <u>En caso de identificarse que la fuente de olores molestos proviene de la PTR.</u> • Se procederá de manera inmediata a identificar la fuente de olor y aplicar las medidas correctivas y de mitigación, como son la aplicación de neutralizador de olores en el sector aledaño a la fuente identificada. • En caso de deberse a una falla de equipo o infraestructura se realizarán las gestiones inmediatas de reparación o reemplazo, según corresponda. • En caso de derrame, se procederá a eliminar todo tipo de residuo que pueda ser foco de olores molestos, coordinando el retiro a través de empresas autorizadas en caso de ser necesario. • Si el foco proviene del ecualizador, debido a su bajo nivel, se realizará la recirculación del efluente ya tratado al ecualizador para evitar la condición de estanqueidad y en consecuencia la



	descomposición de materia orgánica en su interior por falta de oxígeno. Por último, se verificará por Subgerente de Mantención y Servicios y/o área de Medio Ambiente de COLUN si los olores son relativos a diseño de la planta, debiendo realizar la modificación de las partes involucradas para el mejoramiento del tratamiento futuro según corresponda.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Si existe daño o riesgo a la propiedad, personal o a terceros, se dará aviso a la SMA y Seremi de Salud antes de 24 horas de ocurrida la emergencia y se informará las medidas adoptadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-25 del Adenda Complementaria “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.

7.1.6. Riesgo o contingencia Riesgo para personas, animales y/o a la propiedad pública y privada debido a eventuales derrames de RILes, aguas servidas y/o lodos que se produzcan en la Planta de Tratamiento

Tabla 7.1.6 Situación de riesgo o contingencia Riesgo para personas, animales y/o a la propiedad pública y privada debido a eventuales derrames de RILes, aguas servidas y/o lodos que se produzcan en la Planta de Tratamiento	
Riesgo o contingencia	Riesgo para personas, animales y/o a la propiedad pública y privada debido a eventuales derrames de RILes, aguas servidas y/o lodos que se produzcan en la Planta de Tratamiento
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Planta de Tratamiento de RILes
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Durante la fase de construcción, específicamente en el traslado de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS), los riesgos identificados corresponden a derrames de aguas servidas y/o lodos. Las medidas a implementar para prevenir estos derrames se presentan a continuación: • Previo al traslado de la PTAS, se retirarán todos los lodos biológicos. Estos serán almacenados temporalmente en un camión para luego ser cargados en la PTAS una vez que se finalice su traslado. • Mientras dure el traslado de la PTAS, las aguas servidas generadas serán retiradas desde la cámara de elevación de la PTAS (Cámara N°1), que cuenta con una capacidad de 20 m³. Considerando que la generación actual de aguas servidas es de 15 m³/día, se contemplan dos retiros diarios. • El flujo y acumulación de aguas servidas de la Cámara N°1 será controlado mediante la Cámara N°2 (ubicada cerca del área de lavado de camiones de Planta Verde COLUN), la cual posee un sistema automático de control de nivel para su bombeo hacia la cámara de la PTAS, dejando una capacidad disponible del 50%, que ante cualquier emergencia de sobre llenado puede ser detenida y usada como acumulador. La capacidad de esta cámara es de 38 m³.



	Por otra parte, durante la operación de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, con el fin de minimizar la probabilidad de ocurrencia de derrames, se contempla la realización de mantenciones preventivas y de revisión periódica de todos los equipos que la componen. Finalmente, se considera el retiro de todos los lodos biológicos de las PTAS los cuales se encontrarán a disposición de un tercero autorizado, para así realizar el desmontaje de la Planta.
Forma de control y seguimiento	• Registro de los retiros realizados durante el traslado de la PTAS • Lista de cumplimiento de las mantenciones preventivas y de controles periódicos del correcto funcionamiento de la PTR. • Para el seguimiento se considera mantener un registro escrito de cualquier evento anormal asociado a eventuales derrames.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-25 del Adenda Complementaria “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de derrames de aguas servidas y/o lodos de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS), se implementarán las siguientes medidas: • Se procederá a contener el derrame y limpiar el sector afectado. • Los trabajadores encargados del control del derrame operarán con todos los elementos de protección personal dispuestos. • Los residuos generados por la emergencia serán dispuestos en sitios autorizados. • Una vez solucionada la emergencia se reanudarán las labores. Se evaluará si corresponde realizar alguna modificación para evitar un nuevo evento de este tipo. Por otra parte, durante la operación, sin desmedro de otras medidas que se recomienden implementar en casos específicos relacionados con emergencias de las Plantas de Tratamiento, se presentan las siguientes medidas que se aplicarán ante una denuncia para verificar pérdida de calidad del efluente, minimizar los efectos y realizar el seguimiento correspondiente. a) Identificación de causa de la situación de emergencia: inicialmente se verificará si estos provienen del interior de la Planta o si son provocados por razones de fuerza mayor. En el primer caso se informará a los encargados principales del Plan de Contingencia, mientras que, en el segundo, se informará al denunciante sobre la investigación realizada y sus resultados. b) En caso de identificarse que la causa proviene de la Planta, se procederá de manera inmediata a la revisión de equipos e insumos para diagnosticar posibles fallas en el tratamiento. c) Se verificará si las pérdidas de calidad son relativos a la operación, debiendo implementar en tal caso, el análisis de parámetros hasta controlar la situación detectada. Asimismo, se procederá a eliminar todo tipo de acción operativa que pueda estar generando desvíos operacionales asociado a la Planta, u otros.



	d) Se verificará si las pérdidas de calidad son relativos a fallas en alguna de las etapas de tratamiento de la planta, deteniendo, en caso de que sea necesario, el equipo con problemas activando su reemplazo y/o ajuste del mecanismo afectado. e) Se enviará a personal capacitado en a la identificación de posibles impactos para constatar la efectividad de las medidas. f) En caso de ser efectivas las medidas tomadas, se dejará registro de la situación y se procederá a retomar las actividades rutinarias de la Planta. g) En caso de no lograr controlar la situación se informará inmediatamente a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), asumiendo acto seguido las acciones necesarias para abordarlos. a) Esto se realizará de acuerdo a lo señalado en la Resolución Exenta N° 885/2016 (SMA), la forma de reportar avisos, contingencias e incidentes de titulares de proyectos con RCA será a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental en un módulo especial para avisos dentro de un plazo de 24 horas de ocurrido el evento. El libro de registro estará disponible para revisión de las autoridades cada vez que estas lo requieran. Una vez superada la contingencia, se deberá presentar un informe, con la finalidad de tomar e implementar medidas para que no se repita el incidente
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Si existe daño o riesgo a la propiedad, personal o a terceros, se dará aviso a la SMA y Seremi de Salud antes de 24 horas de ocurrida la emergencia y se informará las medidas adoptadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-25 del Adenda Complementaria “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.

7.1.7. Riesgo o contingencia Riesgo para personas, animales y/o a la propiedad pública y privada debido a eventuales derrames de aguas servidas y/o lodos que se produzcan en los Sistemas de Fosas Sépticas con drenes de infiltración.

Tabla 7.1.7. Situación de riesgo o contingencia Riesgo para personas, animales y/o a la propiedad pública y privada debido a eventuales derrames de aguas servidas y/o lodos que se produzcan en los Sistemas de Fosas Sépticas con drenes de infiltración.	
Riesgo o contingencia	Riesgo para personas, animales y/o a la propiedad pública y privada debido a eventuales derrames de aguas servidas y/o lodos que se produzcan en los Sistemas de Fosas Sépticas con drenes de infiltración.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sistemas de Fosas Sépticas con drenes de infiltración
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Dentro de los riesgos asociados se identifican derrames de aguas servidas y/o lodos y generación de olores que se podrían generar por fallas en los servicios higiénicos o sistema de tratamiento de aguas servidas.



	De acuerdo a lo anterior, a continuación, se indican las principales acciones a seguir para prevenir los riesgos identificados. • Se dispondrá de señalética en los servicios higiénicos para orientar sobre el correcto uso de las instalaciones, por ejemplo, prohibición de eliminar envases y/o basura en los inodoros y desagües. • Se llevará a cabo una limpieza frecuente de los servicios higiénicos. • Se realizarán inspecciones visuales periódicas para verificar el estado de las instalaciones asociadas. El retiro de lodos se realizará con una frecuencia mínima de cada 6 meses. • El retiro de lodos desde la fosa séptica se realizará de acuerdo a lo estipulado en el D.S. N°75/1926 “Reglamento General de Alcantarillados Particulares, fosas sépticas, cámaras Filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias”.
Forma de control y seguimiento	• Registro de los retiros de lodos realizados de acuerdo a la frecuencia señalada. • Lista de cumplimiento de las inspecciones periódicas del estado de las instalaciones y de las limpiezas asociadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-30-2 del Adenda Complementaria Actualización PAS138.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Las situaciones de emergencias que podrían presentarse durante la operación de los Sistemas de Fosas Sépticas con drenes de infiltración corresponden a generación de derrames de aguas servidas y/o lodos, y generación de olores. Las acciones a implementar se detallan a continuación: • En caso de detectar falla en el sistema que genere derrames o malos olores, se cerrarán los servicios higiénicos y se habilitarán baños químicos mientras dure la emergencia. • Se procederá a inspeccionar las instalaciones para detectar y reparar la falla. • En caso de generarse algún derrame de aguas servidas y/o lodos, los trabajadores encargados del control operarán con todos los elementos de protección personal dispuestos. • En caso de derrames por ejecución de un mal procedimiento en el trasvasije, se procederá a limpiar el sector afectado. • Los residuos generados por la emergencia serán dispuestos en sitios autorizados. • Una vez solucionada la emergencia se reanudarán las labores. Se evaluará si corresponde realizar alguna modificación para evitar un nuevo evento de este tipo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Si existe daño o riesgo a la propiedad, personal o a terceros, se dará aviso a la SMA y Seremi de Salud antes de 24 horas de ocurrida la emergencia y se informará las medidas adoptadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-30-2 del Adenda Complementaria, Actualización PAS138.



7.1.8. Riesgo o contingencia Riesgo para los recursos hídricos continentales en su cantidad y calidad debido a eventuales derrames de RILes, aguas servidas y/o lodos.

Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. 7.1.8. Situación de riesgo o contingencia Riesgo para los recursos hídricos continentales en su cantidad y calidad debido a eventuales derrames de RILes, aguas servidas y/o lodos	
Riesgo o contingencia	Riesgo para los recursos hídricos continentales en su cantidad y calidad debido a eventuales derrames de RILes, aguas servidas y/o lodos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Durante la fase de construcción, específicamente en el traslado de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS), los riesgos identificados corresponden a derrames de aguas servidas y/o lodos que pudiesen llegar a algún cauce natural como el río Bueno o el estero Traiguén. Las medidas a implementar para prevenir estos derrames se presentan a continuación: Previo al traslado de la PTAS, se retirarán todos los lodos biológicos. Estos serán almacenados temporalmente en un camión para luego ser cargados en la PTAS una vez que se finalice su traslado. Mientras dure el traslado de la PTAS, las aguas servidas generadas serán retiradas desde la cámara de elevación de la PTAS (Cámara N°1), las cuales tienen una capacidad de 35.880 litros para la PEAS N° 1 (Frente Lavado de Camiones) y 17.500 litros (lado Edificio Oficinas Planta) para PEAS N°2. El flujo y acumulación de aguas servidas de la Cámara N°1 será controlado mediante la Cámara N°2 (ubicada cerca del área de lavado de camiones de Planta Verde COLUN), la cual posee un sistema automático de control de nivel para su bombeo hacia la cámara de la PTAS, dejando una capacidad disponible del 50%, que ante cualquier emergencia de sobre llenado puede ser detenida y usada como acumulador. La capacidad de esta cámara es de 38 m³. Por otra parte, durante la operación de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, con el fin de minimizar la probabilidad de ocurrencia de derrames, se contempla la realización de mantenciones preventivas y de revisión periódica de todos los equipos que la componen. Finalmente, se considera el retiro de todos los lodos biológicos de las PTAS los cuales se encontrarán a disposición de un tercero autorizado, para así realizar el desmontaje de la Planta.
Forma de control y seguimiento	Registro de los retiros realizados durante el traslado de la PTAS. Lista de cumplimiento de las mantenciones preventivas y de controles periódicos del correcto funcionamiento de la PTR. Para el seguimiento se considera mantener un registro escrito de cualquier evento anormal asociado a eventuales derrames.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-25 del Adenda Complementaria “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.



Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de derrames de aguas servidas y/o lodos de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) que llegan al cauce del estero Traiguén o del río Bueno, se implementarán las siguientes medidas: • Se procederá a contener el derrame y limpiar el sector afectado. • Los trabajadores encargados del control del derrame operarán con todos los elementos de protección personal dispuestos. • Los residuos generados por la emergencia serán dispuestos en sitios autorizados. • Se realizará una descripción detallada del accidente, indicando el lugar georreferenciado (con coordenadas UTM, DATUM, HUSO) y el área de influencia afectada, la sustancia identificada en el derrame, la magnitud y duración del evento, la trayectoria del contaminante en el curso de agua respectivo y los impactos observados en los cauces afectados. • Se realizará una toma de muestras de agua para análisis de laboratorio para tres puntos: - Lugar del derrame en el cauce afectado - 100 m aguas arriba del lugar del derrame en el mismo cauce afectado - 100 m aguas abajo del lugar del derrame en el mismo cauce afectado Dicha toma de muestra considerará tanto los parámetros considerados en el D.S.90, como también los parámetros necesarios para la estimación del error del balance iónico (Cl⁻, SO₄²⁻, HCO₃⁻, Ca²⁺, Mg²⁺, K⁺ y Na⁺) y parámetros fisicoquímicos medidos in situ (pH, SDT, OD, ORP, CE y Turbidez). El proceso de toma de muestra se repetirá semanalmente mientras exista la perturbación visualmente, incluyendo al menos una semana después de detenido el derrame. • Una vez solucionada la emergencia se reanudarán las labores. Se evaluará si corresponde realizar alguna modificación para evitar un nuevo evento de este tipo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Si existe daño o riesgo a los recursos hídricos continentales, se dará aviso a la SMA y al Seremi de Medio Ambiente de la Región de los Ríos antes de 24 horas de ocurrida la emergencia y se informará las medidas adoptadas. En caso de que se desarrolle una toma de muestras de agua por el accidente ocurrido, se entregará un informe mensual mientras dure el evento, donde se analice la evolución de la calidad de las aguas junto con sus informes de laboratorio respectivos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo ADC-25 del Adenda Complementaria “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.



7.1.9. Riesgo o contingencia Riesgo para personas, animales y/o a la propiedad pública y privada debido a derrames involuntarios al sistema de canalización de aguas lluvia.

Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Situación de riesgo o contingencia Riesgo para personas, animales y/o a la propiedad pública y privada debido a derrames involuntarios al sistema de canalización de aguas lluvia.	
Riesgo o contingencia	Riesgo para personas, animales y/o a la propiedad pública y privada debido a derrames involuntarios al sistema de canalización de aguas lluvia.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sistema de Canalización de Aguas Lluvias
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Con el fin de disminuir riesgo para personas, animales y/o a la propiedad pública y privada debido a derrames involuntarios al sistema de canalización de aguas lluvia, se contemplan las siguientes medidas o acciones: • En las instalaciones se dispondrá de elementos básicos requeridos para combatir cualquier derrame involuntario en el sistema de canalización de aguas lluvias. • Se realizarán inspecciones frecuentes en el sistema para asegurar su correcto funcionamiento. • Se capacitará al personal sobre el control de este tipo de incidentes
Forma de control y seguimiento	Registro de inspecciones del sistema de Aguas Lluvias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-25 del Adenda Complementaria “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Como medida de seguridad para evitar cualquier riesgo de contaminación de las aguas lluvias, tanto las áreas del control y lavado de los camiones lecheros, como la zona de descarga de leche serán techados para impedir el ingreso de agua lluvia a la zona donde se realizan estas actividades y contarán con sus propias medidas de control. • Cabe indicar que en caso de existir alguna contingencia en el proceso de lavado y/o control de la leche, como también durante el proceso de descarga de la misma, estas zonas poseerán canaletas independientes a los sistemas de agua lluvias, las cuales tendrán la capacidad de captar la leche derramada y conducirla directamente hasta la planta de RILes para su tratamiento, evitando así el ingreso de leche a las líneas de aguas lluvias. • El supervisor deberá reportar de manera inmediata a portería y encargado de planta, indicando el lugar del incidente, el estado de las medidas de contingencia implementadas, con la finalidad de analizar nuevas medidas en caso de ser necesario. Una vez superada la contingencia, se deberá presentar un informe, con la finalidad de tomar e implementar medidas para que no se repita el incidente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Si existe daño o riesgo a la propiedad, personal o a terceros, se dará aviso a la SMA y Seremi de Salud antes de 24 horas de ocurrida la emergencia y se informará las medidas adoptadas.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo ADC-25 del Adenda Complementaria “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.
---	---

7.1.10. Riesgo o contingencia Riesgo para personas, animales y/o a la propiedad pública y privada debido a incendio en instalaciones

Tabla 7.1.10. Situación de riesgo o contingencia Riesgo para personas, animales y/o a la propiedad pública y privada debido a incendio en instalaciones	
Riesgo o contingencia	Riesgo para personas, animales y/o a la propiedad pública y privada debido a incendio en instalaciones
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Oficinas, Bodegas y dependencias.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Con el fin de prevenir la generación de incendios en las instalaciones, que puedan poner en riesgo a personas, animales o a la propiedad privada, se contemplan las siguientes medidas o acciones: • En las instalaciones se dispondrá de elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente (extintores, red húmeda, mangueras, tambores con arena etc.) • Se mantendrán los equipos y maquinaria bajo las normas de seguridad existentes. • Se mantendrán señalizados los lugares de ubicación de los equipos de extinción portátiles, con accesos despejados, libres de obstáculos. • En las áreas circundantes a sitios de almacenamiento de combustibles se prohibirá encender elementos que produzcan chispas. • Se prohibirá fumar en todas las áreas. • Se prohibirá el uso de iluminación mediante velas en el área. • Se dispondrá de extintores en un área señalizada y accesible. • Determinar ubicación y contacto del cuartel de bomberos más próximo a las instalaciones. • Efectuar capacitaciones al personal respecto al correcto uso y empleo de los equipos de extinción portátil y dejar el registro firmado por cada trabajador. Dentro de la capacitación se debe señalar a que encargado de la obra se le debe informar la situación de riesgo o contingencia de producirse, e Informar a la entidad pertinente si fuese necesario, o servicio de emergencia.
Forma de control y seguimiento	• Registro de todas las capacitaciones y simulacros realizados. • Control y registro de extintores con servicio técnico al día y sistema de contención de incendio en buen estado y funcionamiento • Comprobante de aviso a la autoridad



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-25 del Adenda Complementaria “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Cualquier persona que detecte un amago de incendio, deberá informar a través de otra persona por el medio más rápido al Teléfono de Emergencia e inmediatamente hacer uso de los Sistemas de Extinción más cercanos a la zona amagada. • En el caso de que sea posible, efectuar una primera intervención, tratando de extinguir el fuego, mediante el uso de algún equipo de extinción portátil. • Evitar el pánico, actuar con tranquilidad y proceder a la evacuación en forma rápida, pero sin correr. • El personal de la zona amagada apoyará la acción de la Brigada “aislando” el lugar amagado de cualquiera persona extraña al sector. • Portería al recibir el comunicado de la emergencia deberá Activa Plan de Llamado • Se suspenderán todas las llamadas sin importancia y se mantendrán despejadas las Líneas telefónicas Internas y Externas, en el sector amagado. • El Jefe del Área amagado o quien lo reemplace, deberá evaluar, la situación y determinar si corresponde evacuación total, evacuación parcial o trabajo normal. • La Brigada de Emergencia concurrirá al sitio amagado y su Capitán dispondrá de todos los medios para iniciar la acción contra el Fuego de acuerdo al Instructivo “Directrices Constitución y Brigada de Emergencia”, además, considerando la envergadura del amago “determinará” si necesita la colaboración el Cuerpo de Bomberos de la Ciudad. • El Coordinador de Emergencia y/o Capitán de la Brigada de Emergencia serán las únicas personas autorizadas para solicitar la presencia de Bomberos, quienes lo solicitarán a través del Portero de Turno. • Los días domingo y festivos la responsabilidad de enfrentar la emergencia recae en el Jefe de turno, para lo cual deberá mantener actualizados los respectivos números de teléfono u otra forma de ubicación del personal clave de la organización. • Controlado el Amago o Incendio, el Coordinar de Emergencia coordinará con las áreas de mantención, empresas de servicios y operaciones la remoción de escombros, revisión de los sistemas eléctricos, mecánicos u otros involucrados en el siniestro para su pronta puesta en operación. • El Personal que estuvo colaborando, una vez controlado el incendio debe mantener el control sobre los bienes que pudieren sacarse del recinto y los jefes de sección o supervisores deben disponer de todo su Personal, para evaluar daños, y efectuar las reparaciones necesarias para la restauración de las instalaciones y equipos. • El Capitán de la Brigada de Emergencia en conjunto con el Jefe de Prevención de Riesgos, deberán emitir el Informe de



	Investigación del Siniestro antes de las 48 horas de controlado el incidente, utilizando el Formulario Investigación de Accidentes en su parte de Daños a la Propiedad. • El Subgerente de Prevención y Seguridad una vez que evaluado los daños y con todos los antecedentes necesarios procederá a emitir a la Compañía de Seguros informe final de investigación del Siniestro para comenzar con el trámite de Liquidación, si procede. • Evitar que el agua contaminada vaya a ríos o canales, a través de la utilización de cordones de tierra o arena u otros dispositivos similares. • El material quemado y el utilizado para contener el derrame y/o filtraciones por la acción del agua, deberán ser retirados y acondicionado en bolsas plásticas resistentes y transportado para un área de almacenamiento temporal o tener su acción de disposición final según lo señalado por el Ingeniero de Prevención y Seguridad.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Si existe daño o riesgo a la propiedad, personal o a terceros, se dará aviso a la SMA y Seremi de Salud antes de 24 horas de ocurrida la emergencia y se informará las medidas adoptadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo ADC-25 del Adenda Complementaria “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.

7.1.11. **Riesgo o contingencia Riesgo para la vía pública y en la vialidad asociada al proyecto**

Tabla 7.1.11. Situación de riesgo o contingencia Riesgo para la vía pública y en la vialidad asociada al proyecto	
Riesgo o contingencia	Riesgo para la vía pública y en la vialidad asociada al proyecto
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Actividades de transporte fuera del área del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Todos los conductores y vehículos deberán cumplir con los dispuesto en el Reglamento Interno de Tránsito; • El personal a cargo de la conducción de medios de transporte será personal calificado con licencia de conducir al día. Se exigirá la realización de examen psicosenométrico; • Los vehículos que transporten maquinaria y materiales al área del Proyecto contarán con las señalizaciones exigidas por la legislación vigente; • El peso de los camiones cargados con equipos o materiales no excederá los máximos permitidos de acuerdo con las especificaciones técnicas del vehículo; • Se verificará la maquinaria según check-list establecido y se realizará una mantención e inspección regular de los vehículos de todo tipo; • Se informará de cualquier anomalía detectada en el trayecto, entre el origen y destino de los viajes; • Se transitará siempre con las luces de circulación diurna o luces bajas encendidas;



	• Se respetará siempre las velocidades establecidas en todo el trayecto; • Se conducirá permanentemente a la defensiva, especialmente en zona de curvas peligrosas; • Ningún vehículo puede transitar por las rutas del Proyecto si se presenta algún defecto que ponga en riesgo su seguridad y/o la de los que transporta.
Forma de control y seguimiento	• Control y registro de todos los conductores y sus licencias al día. • Control y registro de las velocidades consideradas en los trayectos de origen y destino. • Check-list de mantenciones.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-25 del Adenda Complementaria “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Durante la emergencia se contactará con las autoridades locales, para poder desviar los vehículos e instalar conos perimetrales en el lugar de la emergencia. Se permanecerá en el lugar del accidente hasta que llegue Carabineros o personal autorizado indicado en el Plan de Contingencias y Emergencias. Se mantendrá despejada el área del siniestro y se dará espacio para que la Brigada de Emergencias, Ambulancias, Bomberos o Carabineros trabajen adecuadamente. • Después de la emergencia, se contactará a los departamentos de tránsito y carreteras para la recuperación del vehículo. Se tomará declaración del conductor y todo el personal que viajaba en el vehículo, además de proporcionar los antecedentes a las autoridades locales. • En caso de generarse emergencias en las vías de acceso en la ruta 210, los flujos viales serán desviados hacia el acceso por la Ruta 5 del Proyecto, y viceversa.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Si existe daño o riesgo a la propiedad, personal o a terceros, se dará aviso a la SMA y Seremi de Salud antes de 24 horas de ocurrida la emergencia y se informará las medidas adoptadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo ADC-25 del Adenda Complementaria “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.

7.1.12. **Riesgo o contingencia Afloramiento de aguas subterráneas durante la Construcción de Plantas**

Tabla 7.1.12. Situación de riesgo o contingencia Afloramiento de aguas subterráneas durante la Construcción de Plantas	
Riesgo o contingencia	Afloramiento de aguas subterráneas durante la Construcción de Plantas
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El afloramiento de aguas subterráneas puede ocurrir durante las excavaciones realizadas para la construcción las obras del Proyecto, ya sea porque se alcance el nivel freático o por el



	aumento de este durante eventos de precipitación intensa. Según la información presentada en el Anexo C2-7 de la DIA (Caracterización Hidrogeológica) en el área del Proyecto, los pozos del Titular han medido el nivel de agua entre los 13 y los 16 m de profundidad desde el nivel de terreno. Ante esto, el Titular revisará el nivel del agua en sus pozos previo a la realización de las excavaciones relacionadas a la fase de Construcción del Proyecto, de forma que se tenga una referencia de donde podrían encontrarse afloramientos de agua subterránea. Este seguimiento se podrá realizar semanalmente en los pozos N°1 y N°2.
Forma de control y seguimiento	Registro semanal de las mediciones de nivel de agua de los pozos N°1 y N°2.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-25 del Adenda Complementaria “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que debido a fenómenos meteorológicos ocasionales existan afloramientos de agua subterránea en alguna de las obras relacionadas a la fase de Construcción del Proyecto, se realizarán las siguientes acciones: • Detener las obras de construcción • Delimitar el área donde se produce el afloramiento de agua subterránea para evitar afectación por parte de las otras obras y acciones del Proyecto, indicando el lugar georreferenciado (con coordenadas UTM, DATUM, HUSO) y el área que cubre el afloramiento en caso de que forme un cuerpo de agua. • Identificar el líquido que aflora, en caso de que no sea agua. • Toma de fotografía del área donde se produce el afloramiento de agua. • Medición de los niveles de agua en los pozos N°1 y N°2 • Medición de parámetros fisicoquímicos in situ (pH, SDT, OD, ORP, CE y Turbidez), de manera análoga a lo determinado en el CAV Monitoreo de parámetros fisicoquímicos en el río Bueno. • Generar las obras que sean necesarias para reincorporar el recurso hídrico al cauce más cercano (zanja u otro). • Verificación de la calidad del agua previa a su infiltración. • Una vez tomadas las medidas definitivas y controlado el afloramiento, se podrán retomar las actividades constructivas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Si existe riesgo para la integridad de los recursos hídricos subterráneos en su calidad o cantidad, se dará aviso a la SMA y a la SEREMI de Medio Ambiente de la Región de Los Ríos antes de 24 horas de ocurrida la emergencia y se informará las medidas adoptadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo ADC-25 del Adenda Complementaria “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.



7.1.13. Riesgo o contingencia Riesgo en ruta 210 por la construcción del tunnel liner.

Tabla 7.1.13. Situación de riesgo o contingencia Riesgo en ruta 210 por la construcción del tunnel liner.	
Riesgo o contingencia	Riesgo en ruta 210 por la construcción del tunnel liner.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Tunnel Liner
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se considera las siguientes medidas preventivas de seguridad a. Se implementarán medidas de seguridad en el sitio de trabajo para proteger a los trabajadores, peatones y conductores, como señalización clara, vallas de seguridad. b. Se instruirá al personal, además las herramientas y equipos estarán certificados y revisados constantemente para cada tipo de actividad. c. Las herramientas a utilizar cumplirán con las normas estándar y se encontrarán en óptimas condiciones de uso, cumpliendo con el color asignado por mes y el Checklist correspondiente. d. Se considerará para el sistema de protección de taludes la NCH 349/1999, acorde a los procedimientos relacionados a la excavación de pique y túnel. e. El personal será capacitado en procedimientos de seguridad específicos para trabajar en escenarios excepcionales, donde pueda haber interacción con el tráfico público. f. Respecto al uso de maquinaria, todo pasillo público, acera o vía que se encuentre a menos de 1,5 metros de distancia o pase a través de una excavación estará provisto de un cerco de 1,8 metros de altura, ubicado a 1,5 metros del radio de giro del brazo de la máquina superior. En esta zona se prohibirá el tránsito de personas.
Forma de control y seguimiento	Se considera un monitoreo continuo y revisión del proyecto: a. Se implementará un sistema de monitoreo continuo para supervisar la construcción de la tubería y detectar cualquier problema potencial. b. Se realizarán revisiones periódicas del proyecto para evaluar la efectividad de las medidas de contingencia y realizar ajustes según sea necesario.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-25 del Adenda Complementaria “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se desarrollarán y practicarán procedimientos de respuesta ante emergencias para abordar rápidamente cualquier incidente que pueda surgir, como roturas de tuberías u otros problemas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	-Se coordinará con las autoridades locales, como el departamento de transporte y carabineros de ser necesario, para obtener las aprobaciones sectoriales necesarias y notificar sobre el proyecto. -Se mantendrá un diálogo abierto y transparente con los residentes locales y otras partes interesadas para abordar inquietudes y compartir información sobre el proyecto.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo ADC-25 del Adenda Complementaria “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.
---	---

7.1.14. Riesgo o contingencia Riesgo saturación por recepción de RILes provenientes de otras instalaciones

Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Situación de riesgo o contingencia Riesgo saturación por recepción de riles provenientes de otras instalaciones	
Riesgo o contingencia	Riesgo saturación por recepción de RILes provenientes de otras instalaciones
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Planta de tratamiento de Riles (PTR)
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Como medida de prevención se considera: 1. La capacitación del personal sobre el manejo de efluentes externos y la respuesta ante situaciones de emergencia. Esta capacitación garantizará la correcta implementación de las medidas y un manejo adecuado de cualquier contingencia. 2. Previo al envío de RILes desde otras instalaciones de COLUN hacia la PTR Los Tambores, el encargado de la instalación de origen respectiva debe solicitar autorización para el envío de éstos al encargado de turno de la PTR Los Tambores, el cual verifica volumen disponible de recepción en la PTR, funcionamiento óptimo de esta para recibir dichos RILes, así como también disponibilidad de tramo horario indicado para la descarga, y así cumplir con la condición de recepción/ingreso de un camión a la vez. La solicitud de autorización desde la instalación de origen debe hacerse previo a cualquier carga de camión estanco, los cuales cuentan con autorización sanitaria vigente. 3. Una vez que el encargado de la PTR Los Tambores ha determinado que esta cuenta con capacidad de recepción de RILes requerida y tramo horario disponible para descarga, se otorga autorización a la instalación de origen para proceder a cargar camión estanco y realizar el traslado respectivo hacia PTR Los Tambores, indicando volumen y hora estimada de llegada. 4. Se considera la existencia de elementos de seguridad y protección personal en los vehículos durante el transporte: • Los conductores y operarios que participan en el transporte de RILes deben estar equipados con EPP adecuado para protegerse de posibles fugas o accidentes. • Los camiones utilizados para la ejecución del Proyecto contarán con su Revisión Técnica y mantenciones al día.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitación del personal • Registro de recepción de RILes provenientes de otras Instalaciones
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-25 del Adenda Complementaria “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.



Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Como medidas de emergencia se consideran las siguientes acciones: 1. Se detiene la descarga. 2. Se procede a investigar la causa y potencial solución. En caso de que se prevea que la solución demorará menos de 4 horas, el camión esperará para ser descargado, ya sea en TK ecualizador o Calamity dependiendo los niveles que estos tengan. 3. Si se prevé que la falla es mayor a 4 horas el camión tendrá que ser retornado a destino de origen para su tratamiento. En cualquiera de los dos casos anteriores, en que se comiencen a percibir olores, el camión será retornado a instalación de origen. 4. La(s) planta(s) de origen deberán bajar su generación de afluente de ingreso RILes a la PTR, parando operaciones productivas si es necesario, y de esta forma tratar volumen total de RILes en origen. Junto con esto, COLUN gestionará alternativas de disposición de RILes en lugar de disposición autorizado como medida de resguardo en caso de requerirse. 5. Para disminuir los riesgos de contaminación por derrames accidentales se tendrá a disposición en la Planta kits de contención de derrame que consistirán en lo siguiente: a. Contenedor con material absorbente, permiten al personal detener o minimizar la expansión de los residuos en caso de una fuga importante. b. Tambor contenedor vacío para depósito de envases dañados. c. Tambor contenedor vacío para depósito de desechos del manejo de derrames. d. Palas, escobas y baldes. 6. Los camiones utilizados para la ejecución del Proyecto contarán con su Revisión Técnica y mantenciones al día.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Si existe daño o riesgo a la propiedad, personal o a terceros, se dará aviso a la SMA y Seremi de Salud antes de 24 horas de ocurrida la emergencia y se informará las medidas adoptadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo ADC-25 del Adenda Complementaria “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.

7.1.15. Riesgo o contingencia Funcionamiento ahogado de la descarga por aumento de caudal de río Bueno

Tabla 7.1.15. Situación de riesgo o contingencia Funcionamiento ahogado de la descarga por aumento de caudal de río Bueno	
Riesgo o contingencia	Funcionamiento ahogado de la descarga por aumento de caudal de río Bueno
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Conducción y descarga de efluente en río Bueno.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El aumento del caudal de río Bueno es un riesgo del tipo natural no controlable. En este sentido, para prevenir que este riesgo



	genere condiciones no óptimas para descargar el efluente a río Bueno, se considera la instalación de un sensor ultrasónico en la cámara disipadora de energía que se ubica antes de la descarga. Este dispositivo se instalará dentro de la cámara indicada, de manera que mida desde el límite superior de ésta hacia abajo, donde se ubican las tuberías que conducen el efluente. De esta forma, se considerarán los siguientes dos niveles: • H: Altura desde límite superior de cámara hasta clave de tubería HDPE Corrugada 500mm. Su valor es aproximadamente 1,8 m, pero una vez instalado el dispositivo esta altura será calibrada. - h: Altura desde límite superior de cámara hasta cota de crecida periodo de retorno 100 años. Su valor es aproximadamente 0,8 m, pero una vez instalado el dispositivo esta altura será calibrada.
Forma de control y seguimiento	Envío remoto de registros a planta de RILes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-25 del Adenda Complementaria “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que los registros remotos del sensor indiquen un valor menor a H se entra en un Estado de Alerta A-1: • Se iniciará un monitoreo horario del sensor instalado en cámara disipadora de energía. • Si la medición tiene un valor mayor a $h+0,2m$ y menor o igual a H, se permanecerá en Estado de Alerta A-1. • Si la medición se mantiene en un valor mayor a H en un periodo de al menos 3 horas, se termina el Estado de Alerta A-1. De lo contrario se mantiene el estado. • Si la medición tiene un valor menor o igual a $h+0,2m$ se entra en un Estado de Alerta A-2 y se notifica a SMA y DGA. Una vez entrado al Estado de Alerta A-2, se tomarán las siguientes acciones: • Se reducirá la descarga en un 20%, respecto a al valor de $0,047 m^3/s$. • Se continuará el monitoreo horario del sensor instalado en cámara disipadora de energía. • Si la medición tiene un valor mayor a h y menor o igual a $h+0,2m$, se permanecerá en Estado de Alerta A-2. • Si la medición se mantiene en un valor mayor a $h+0,2m$ en un periodo de al menos 3 horas, se termina el Estado de Alerta A-2 y se vuelve al Estado de Alerta A-1. De lo contrario se mantiene el estado A-2. • Si la medición tiene un valor igual a h, se paraliza la descarga del efluente a río Bueno. • Luego de detener la descarga, si la medición tiene un valor mayor a h por al menos 3 horas, se vuelve al Estado de Alerta A-2 y se descarga el efluente con la reducción del 20%. De lo contrario se mantiene paralizada la descarga.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Si se entra en el Estado de Alerta A-2, se dará aviso a la SMA y al DGA de la Región de los Ríos antes de 24 horas de ocurrida la emergencia y se informará las medidas adoptadas.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo ADC-25 del Adenda Complementaria “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.
---	---

7.1.16. Riesgo o contingencia Caudal de Río Bueno menor a caudal de dilución

Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Situación de riesgo o contingencia Caudal de Río Bueno menor a caudal de dilución	
Riesgo o contingencia	Caudal de Río Bueno menor a caudal de dilución
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Conducción y descarga de efluente en río Bueno.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	La reducción del caudal de río Bueno es un riesgo del tipo natural no controlable. En este sentido, para prevenir que este riesgo genere condiciones no óptimas para descargar el efluente a río Bueno, se considera el seguimiento mensual de los caudales de río Bueno, para lo cual se consideran: • Aforos de caudal en mediciones del Compromiso Ambiental Voluntario durante época estival (CAV) • Seguimiento mensual, la primera semana de cada mes, de enero a abril, de los registros de caudal de la estación fluviométrica Río Bueno en Bueno (10311001-7) en el sistema en línea de la DGA
Forma de control y seguimiento	• Registro de caudales aforados en campañas de monitoreo parte del CAV. • Registro del menor caudal identificado en el seguimiento mensual de estación Río Bueno en Bueno.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-25 del Adenda Complementaria “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que en el aforo en verano o en el seguimiento de la estación fluviométrica Río Bueno en Bueno, se identifique un caudal menor a 100 m³/s se entra en un Estado de Alerta B-1. • Se iniciará un seguimiento diario del caudal de la estación Río Bueno en Bueno. • Si el caudal es mayor o igual a 60 m³/s y menor a 100 m³/s, se mantiene el Estado de Alerta B-1. • Si el caudal es mayor a 100 m³/s durante tres días seguidos. Se termina el Estado de Alerta B-1. De lo contrario se mantiene el estado. • Si el caudal es menor a 60 m³/s se entra en Estado de Alerta B-2 y se notifica a SMA y DGA. Una vez entrado al Estado de Alerta B-2, se tomarán las siguientes acciones: • Se mantendrá un seguimiento diario del caudal de la estación Río Bueno en Bueno. • Si el caudal es mayor o igual a 45 m³/s y menor a 60 m³/s, se reducirá la descarga en un 25%, respecto a al valor de 0,047 m³/s. Luego, si el caudal es mayor a 60 m³/s por al menos 3 días, se vuelve al Estado de Alerta B-1, de lo contrario, se mantiene el Estado de Alerta B-2.



	Si el caudal es menor a 45 m³/s , se detiene la descarga de efluente en río Bueno. Luego, si el caudal es mayor a 45 m³/s por al menos 3 días, se vuelve el Estado de Alerta B-2, de lo contrario la descarga de mantiene paralizada.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Si se entra en el Estado de Alerta B-2, se dará aviso a la SMA y al DGA de la Región de los Ríos antes de 24 horas de ocurrida la emergencia y se informará las medidas adoptadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo ADC-25 del Adenda Complementaria “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

8.1.1. D.S. N°100/2005, Ministerio Secretaría General de la Presidencia, “Constitución Política de la República De Chile”

Tabla 8.1.1 D.S. N°100/2005, Ministerio Secretaría General de la Presidencia, “Constitución Política de la República De Chile”	
Componente/materia:	Normativa de carácter general
Otros cuerpos legales	Ley N°19.300
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El ejercicio del derecho del Titular a desarrollar cualquiera actividad económica, establecido en el artículo 19, N° 21, de la Constitución Política, debe respetar las normas legales que la regulen. Con relación a ello, el numeral 8° del mismo artículo garantiza a todas las personas el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación. Consistente con lo anterior, el derecho de propiedad en sus diversas especies sobre toda clase de bienes corporales o incorporeales, que le asiste al Titular, consagrado en el artículo 19 N° 24 de la Constitución Política, impone limitaciones y obligaciones que derivan de su función social, dentro de las que se comprende la conservación del patrimonio ambiental.
Forma de cumplimiento	Se da pleno cumplimiento al artículo 19 N° 8, de la Constitución Política de la República, sobre la base de lo siguiente: i. Ingreso y tramitación del Proyecto al SEIA a través de la presente Declaración de Impacto Ambiental, el cual corresponde a la ventanilla única donde se evalúan ambientalmente los proyectos; y ii. Respeto del derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, por parte del Titular, que se manifiesta en el apego de su



	actividad a las normas contenidas en el presente documento, el cual contiene la normativa ambiental aplicable al Proyecto, así como también, y en el cumplimiento de la Resolución de Calificación Ambiental que, en definitiva, ponga término al procedimiento administrativo de evaluación ambiental que al efecto se iniciará.
Indicador que acredita su cumplimiento	Los indicadores de cumplimiento corresponden a la obtención de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) y a proceder de acuerdo a los términos estipulados en ella, lo cual se corrobora por los indicadores de cumplimiento específico de cada cuerpo normativo aplicable que se detalla en el presente capítulo, así como también, el cumplimiento y la forma de acreditar los demás compromisos que adquiera el Titular en el proceso de evaluación ambiental. Cabe indicar que el documento de la RCA es de conocimiento público y, luego de generado, podrá consultarse en todo momento en el SEIA electrónico o en las oficinas del SEA de la Región de Los Ríos.
Forma de control y seguimiento	Seguimiento de la tramitación de la Declaración de Impacto Ambiental hasta la obtención de la Resolución de Calificación Ambiental del Proyecto.

8.1.2. Ley N°19.300/1994, “Ley de Bases del Medio Ambiente”

Tabla 8.1.2 Ley N°19.300/1994, “Ley de Bases del Medio Ambiente”	
Componente/materia:	Normativa de carácter general / Medio Ambiente
Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	De acuerdo con el Artículo 8° de la Ley N° 19.300 (modificada por la Ley N° 20.417), los proyectos o actividades que se listan en su Artículo 10°, sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental. El Proyecto que se somete a evaluación mediante la presente DIA, analiza los efectos, características o circunstancias descritas en el Artículo 11° de la Ley, que definen la pertinencia de ingresar al SEIA a través de una DIA.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) a través de la presentación de una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), en consideración de lo contemplado principalmente en el Art. 10, letra k.1 de la Ley 19.300, y en menor medida por el Art.10, letra c, o.7.2, o.7.4 y literal s de la Ley 19.300. Según lo indicado en el artículo 11° de la Ley, el Proyecto ingresa al SEIA como una Declaración de Impacto Ambiental, por no generar o presentar los efectos, características o circunstancias, listadas en el artículo indicado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Los indicadores de cumplimiento corresponden a: - La obtención de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) y, - Proceder de acuerdo con los términos estipulados en ella, lo cual se corrobora por los indicadores de cumplimiento específico de cada cuerpo normativo aplicable, que se detalla en el presente capítulo, así como también,



	iii. El cumplimiento y la forma de acreditación de los demás compromisos que adquiriera el Titular en el proceso de evaluación ambiental. Cabe indicar que el documento de la RCA es de conocimiento público y, luego de generado, podría consultarse en todo momento en el SEIA electrónico o en las oficinas del SEA de la Región de Los Ríos.
Forma de control y seguimiento	Verificación de cumplimiento de la Resolución de Calificación Ambiental del Proyecto.

8.1.3. D.S. N°40/2012, Ministerio del Medio Ambiente, “Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental”.

Tabla 8.1.3 D.S. N°40/2012, Ministerio del Medio Ambiente, “Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental”.	
Componente/materia:	Normativa de carácter general / Medio Ambiente
Otros cuerpos legales	Ley N°19.300
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto, tanto temporales como permanentes.
Forma de cumplimiento	El Proyecto da cumplimiento a estas disposiciones a través de su ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental mediante una Declaración de Impacto Ambiental, dado que no generará los efectos, características o circunstancias establecidas en los Artículos 5 al 10, tal como se detalla en el Capítulo 2 de la DIA. Respecto a la tipología del Proyecto, esta trata de una actividad indicada en el Artículo 3, letra k.1). Adicionalmente, el Proyecto posee tipología secundaria, la cual se encuentra mencionada en la letra c) y o.7) (definida por los literales o.7.2 y o.7.4) del Reglamento del SEIA, y literal s) de la Ley 19.300 según se detalla en el Capítulo 1 del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Los indicadores de cumplimiento corresponden a: i. La obtención de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) y ii. Proceder de acuerdo con los términos estipulados en ella, lo cual se corrobora por los indicadores de cumplimiento específico de cada cuerpo normativo aplicable, que se detalla en el presente capítulo, así como también, iii. El cumplimiento y la forma de acreditación de los demás compromisos que adquiriera el Titular en el proceso de evaluación ambiental. Cabe indicar que el documento de la RCA es de conocimiento público y, luego de generado, podría consultarse en todo momento en el SEIA electrónico o en las oficinas del SEA de la Región de Los Ríos.
Forma de control y seguimiento	Verificación de cumplimiento de la Resolución de Calificación Ambiental del Proyecto, por la autoridad competente (SMA)



8.1.4. Norma Resolución exenta N°1.518/2013, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución N° 574 Exenta del 26 de diciembre de 2013, de la SMA

Tabla 8.14 Norma Resolución exenta N°1.518/2013, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución N° 574 Exenta del 26 de diciembre de 2013, de la SMA	
Componente/materia:	Normativa de carácter general / Medio Ambiente
Otros cuerpos legales asociados	Ley N°20.417
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, acciones y obras del Proyecto
Forma de cumplimiento	Para el cumplimiento de la presente Resolución, el Titular remitirá a la SMA toda la información respectiva a la RCA otorgada dentro de los plazos establecidos en la misma. Lo anterior se realizará mediante la carga de dicha información en formato PDF, en la página web establecida para tal efecto. Lo mismo se realizará ante cualquier modificación que surja en la RCA y el proyecto durante su vida útil, conforme al plazo estipulado en el artículo tercero, esto es, 5 días hábiles contado desde la notificación del acto que autorice la modificación.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante emitido por la SMA, de los Cambios Realizados por el Titular a sus Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA).
Forma de control y seguimiento	Copia del comprobante de registro de RCA y/o de entrega de información, emanado de la plataforma electrónica de la SMA.

8.1.5. Norma D.S. N°31/2013 de la Superintendencia de Medio Ambiente que Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de fiscalización ambiental y de los registros públicos de Resoluciones de Calificación ambiental y de Sanciones.

Tabla 8.3.1 Norma D.S. N°31/2013 de la Superintendencia de Medio Ambiente que Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de fiscalización ambiental y de los registros públicos de Resoluciones de Calificación ambiental y de Sanciones.	
Componente/materia:	Normativa de carácter general / Medio Ambiente
Otros cuerpos legales	Ley N°20.417
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras, partes y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El proyecto dará cumplimiento a esta norma, proporcionando oportunamente los antecedentes, informaciones y datos requeridos, al ser un titular de una Resolución de Calificación Ambiental.



Indicador que acredita su cumplimiento	Cumplimiento de la Resolución Exenta N° 1.518/2013 MMA y carga de la información requerida en la plataforma electrónica de seguimiento ambiental, en la forma y los plazos establecidos por la RCA.
Forma de control y seguimiento	Mantener la información disponible y actualizada en la plataforma de Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) de la SMA.

8.1.6. Resolución Exenta N°1184/2015, Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre el Procedimiento de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental y deja sin efecto resoluciones que indica

Tabla 8.1.6 Resolución Exenta N°1184/2015, Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre el Procedimiento de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental y deja sin efecto resoluciones que indica	
Componente/materia:	Normativa de carácter general / Medio Ambiente
Otros cuerpos legales asociados	Ley N°20.417
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras, partes y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El proyecto dará cumplimiento a esta norma, proporcionando oportunamente los antecedentes, informaciones y datos requeridos, al ser un titular de una Resolución de Calificación Ambiental.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cumplimiento de la Resolución Exenta N° 1.518/2013 MMA y carga de la información requerida en la plataforma electrónica de seguimiento ambiental, en la forma y los plazos establecidos por la RCA.
Forma de control y seguimiento	Mantener la información disponible y actualizada en la plataforma de Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) de la SMA.

8.1.7. Norma Resolución Exenta N°223/2015, Dicta instrucciones generales sobre la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental

Tabla 8.1.7 Norma Resolución Exenta N°223/2015, Dicta instrucciones generales sobre la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental	
Componente/materia:	Normativa de carácter general / Medio Ambiente
Otros cuerpos legales asociados	Ley N°20.417
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, acciones y obras del Proyecto, que estén relacionadas a seguimiento de variables asociadas a compromisos voluntarios incorporados en la presente DIA.
Forma de cumplimiento	Una vez que se obtenga la RCA, y que previamente se haya cumplido con las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.518/2013 MMA, el titular entregará en la plataforma web de la SMA, en la forma y periodicidad que establezca la RCA, la información relativa al seguimiento ambiental del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cumplimiento de la Resolución Exenta N° 1.518/2013 MMA y carga de la información requerida en la plataforma de seguimiento ambiental, en la forma y los plazos establecidos por la RCA.
Forma de control y seguimiento	Mantener la información disponible y actualizada en la plataforma de Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) de la SMA (https://ssa.sma.gob.cl/)

8.1.8. Norma Ley N°20.417 “Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente”

Tabla 8.1.8 Norma Ley N°20.417 “Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente”	
Componente/materia:	Normativa de carácter general / Medio Ambiente
Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto que se somete a evaluación mediante la presente DIA, analiza los efectos, características o circunstancias descritas en el Artículo 11° de la Ley N°19.300, que definen la pertinencia de ingresar al SEIA a través de una DIA.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se somete al SEIA a través de la presentación de la presente DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Los indicadores de cumplimiento corresponden a: i. La obtención de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA), ii. Proceder de acuerdo con los términos estipulados en ella, lo cual se corrobora por los indicadores de cumplimiento específico de cada cuerpo normativo aplicable, que se detalla en el presente capítulo, así como también iii. El cumplimiento y la forma de acreditación de los demás compromisos que adquiera el Titular en el proceso de evaluación ambiental. Cabe indicar que el documento de la RCA es de conocimiento público y, luego de generado, podría consultarse en todo momento en el SEIA electrónico o en las oficinas del SEA de la Región de Los Ríos.
Forma de control y seguimiento	Verificación de cumplimiento de la Resolución de Calificación Ambiental del Proyecto.



8.1.9. Norma Resolución Exenta N° 885/2016, Ministerio del Medio Ambiente, que establece “Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del sistema de seguimiento ambiental”.

Tabla 8.1.9 Norma Resolución Exenta N° 885/2016, Ministerio del Medio Ambiente, “Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del sistema de seguimiento ambiental”.	
Componente/materia:	Normativa de carácter general / Medio Ambiente
Otros cuerpos legales asociados	Ley N°20.417
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Por las actividades y obras que considera debe ingresar al SEIA, y por lo tanto dar cumplimiento a la presente norma, una vez obtenida su RCA favorable.
Forma de cumplimiento	En la medida que ocurra una contingencia o incidente será informado a la Superintendencia del Medio Ambiente, según corresponda, conforme lo establecido y las instrucciones que esta resolución dicta.
Indicador que acredita su cumplimiento	Reporte de contingencias o incidentes, según corresponda, en el Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) de la SMA (https://ssa.sma.gob.cl/).
Forma de control y seguimiento	Comprobante de reporte.

8.1.10. Norma D.S. N°31/2013, Ministerio del Medio Ambiente, que “Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental y de los registros públicos de resoluciones de calificación ambiental y de sanciones”.

Tabla 8.3.6 Norma D.S. N°31/2013, Ministerio del Medio Ambiente, “Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental y de los registros públicos de resoluciones de calificación ambiental y de sanciones”.	
Componente/materia:	Normativa de carácter general / Medio Ambiente
Otros cuerpos legales asociados	Ley N°20.417
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Una vez que el Proyecto obtenga su Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable, se deberá entregar a la SMA toda la información solicitada en la plataforma web creada por este organismo, del modo y los plazos exigidos por la RCA.



Forma de cumplimiento	Una vez obtenida la RCA favorable, se dará cumplimiento a esta normativa proporcionando los antecedentes, datos e información solicitada a la SMA, privilegiando los medios electrónicos.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Documentación generada • Registros electrónico
Forma de control y seguimiento	Mantención de los registros a disposición de la Superintendencia del Medio Ambiente.

8.1.11. Norma Decreto Supremo N°30/2013, del Ministerio del Medio Ambiente que Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación

Tabla 8.1.11 Norma Decreto Supremo N°30/2013, del Ministerio del Medio Ambiente que Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación	
Componente/materia:	Normativa de carácter general
Otros cuerpos legales asociados	Ley N° 19.300/1994, Ley de Bases Generales del Medio Ambiente.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto, tanto temporales como permanentes.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a las disposiciones referentes a la Autodenuncia, en el caso improbable de incurrir en alguna infracción de aquellas de la competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente, y de optar por esta vía. Asimismo, se dará cumplimiento a las disposiciones referidas a los Programas de Cumplimiento y Planes de Reparación en el evento improbable de haberse iniciado un procedimiento sancionatorio, y en caso de optar por una de estas vías de solución.
Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación de una Autodenuncia, Programa de Cumplimiento, y/o Plan de Reparación, en caso improbable de proceder.
Forma de control y seguimiento	Disponibilidad de la documentación en planta para su fiscalización (Autodenuncia, Programa de Cumplimiento, y/o Plan de Reparación, según corresponda).

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

8.2.1. Norma D.S N°1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente que Aprueba el Reglamento del Registro de emisiones y transferencias de contaminantes RETC.

Tabla 8.2.1 Norma D.S N°1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente que Aprueba el Reglamento del Registro de emisiones y transferencias de contaminantes RETC.	
Componente/materia:	Normativa de carácter general / Calidad del Aire



Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las Fases de Construcción y cierre, se prevé la ocurrencia de emisiones fugitivas de material particulado, debido a las actividades de remoción de tierra y excavaciones y tránsito de camiones, principalmente, así como también por otro tipo de fuente, como maquinarias, camiones y equipos electrógenos; junto con lo anterior, en la Fase de Operación se prevé la ocurrencia de emisiones fugitivas de material particulado producto del uso de grupos electrógenos y de calderas. Además, la maquinaria, vehículos y grupos electrógenos utilizados durante la construcción generarán emisión de gases producto de la combustión interna de combustible. Para el caso de a transferencia de otros contaminantes, durante todas las fases se estima la generación de RILEs, y en menor medida residuos no peligrosos (SINADER) y residuos peligrosos (SIDREP), los cuales serán almacenados y enviados a disposición final autorizada y acorde a las normativas aplicables.
Forma de cumplimiento	El titular cumplirá con declarar anualmente sus emisiones, de acuerdo con los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad, a través del sitio web para el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes RETC (www.retc.cl), dando cumplimiento al D.S. N° 1/2013 Reglamento del RETC., mediante el ingreso de datos a través de la Ventanilla Única del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia del ingreso de la declaración de emisiones realizada en el sistema de Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponibles para la autoridad los registros y declaraciones.

8.2.2. Norma Resolución N°144 exenta de 2020, del Ministerio del Medio Ambiente que Aprueba norma básica para la implementación de modificación al reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes RETC.

Tabla 8.2.2 Norma Resolución N°144 exenta de 2020, del Ministerio del Medio Ambiente que Aprueba norma básica para la implementación de modificación al reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes RETC.	
Componente/materia:	Normativa de carácter general / Calidad del Aire
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	• Emisiones atmosféricas de fuentes fijas (Grupos electrógenos, Calderas) • Generación de residuos industriales no peligrosos • Generación de residuos peligrosos.



	• Generación de residuos industriales líquidos • Sustancias Peligrosas • RILes • Sustancias peligrosas
Forma de cumplimiento	El titular cumplirá con declarar anualmente sus emisiones, de acuerdo con los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad, a través del sitio web para el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes RETC (www.retc.cl), dando cumplimiento a la Resolución N°144/2020., mediante el ingreso de datos a través de la Ventanilla Única del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Se ingresará a la Ventanilla Única RETC, según las disposiciones de la presente Resolución. • Se obtendrá el identificador y contraseña requeridos mediante clave única. • Se realizarán las declaraciones pertinentes. • Se mantendrá un registro en que conste la realización de la declaración.
Forma de control y seguimiento	• Se asignará un encargado del establecimiento y delegados por sistema sectorial, en caso que corresponda, quienes cargarán y verificarán las declaraciones a realizar mediante Ventanilla Única RETC. • Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.2.3. Norma Ley N°20.920 de 2016, del Ministerio del Medio Ambiente que Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.

Tabla 8.2.3 Norma Ley N°20.920 de 2016, del Ministerio del Medio Ambiente que Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.	
Componente/materia:	Normativa de carácter general
Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Los residuos generados durante todas las fases del Proyecto pueden ser reutilizados para disminuir la generación de residuos y fomentar 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. Por ello, dentro de cada fase del proyecto se realizará una clasificación en base al tipo de residuo para su posterior, recolección, almacenamiento, tratamiento y disposición final de este. Por otra parte, COLUN se encuentra adherido a sistemas de gestión de envases y embalajes (EyE), tanto domiciliarios como no domiciliarios, para dar cumplimiento con la normativa y acerca cargo de la recolección y valorización de los residuos de EyE puestos en el mercado. A su vez durante la fase de



	operación se realizarán las respectivas declaraciones asociadas a los EyE de los quesos elaborados en la nueva planta.
Forma de cumplimiento	El titular cumplirá con declarar sus residuos de acuerdo con los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad sanitaria a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), en su sistema sectorial “REP”.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Indicador de cumplimiento consiste en realizar la declaración de acuerdo a los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad sanitaria mediante la ventanilla única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponibles para la autoridad los registros y declaraciones.

8.2.4. Norma Decreto 12 de 2020, del Ministerio del Medio Ambiente que Establece Metas de Recolección y Valorización y otras Obligaciones Asociadas de Envases y Embalajes

Tabla 8.2.4 Norma Decreto 12 de 2020, del Ministerio del Medio Ambiente que Establece Metas de Recolección y Valorización y otras Obligaciones Asociadas de Envases y Embalajes	
Componente/materia:	Normativa de carácter general
Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las Fases se tendrá generación de residuos producto de uso de materiales que vienen envasados o embalados, más específicamente: <u>Fase de Construcción:</u> La generación de los residuos será mayormente producida por el uso de materiales de construcción considerados Residuos Industriales no peligrosos, los cuales se recolectarán y procesarán acorde a las normativas aplicables a cada categoría. <u>Fase de Operación:</u> Durante la Fase de Operación la mayor cantidad de residuos de este estilo están catalogados dentro de los Residuos asimilables a Domiciliarios, que serán retirados desde las áreas de generación por personal de aseo y serán dispuestos en contenedores herméticos. Luego serán retirados por empresas autorizadas y dispuestos finalmente en un sitio autorizado. <u>Fase de Cierre:</u> La generación de los residuos será mayormente producida por el uso de materiales de construcción considerados Residuos Industriales no peligrosos, los cuales se recolectarán y procesarán acorde a las normativas aplicables a cada categoría. Por otra parte, COLUN se encuentra adherido a sistemas de gestión de envases y embalajes (EyE), tanto domiciliarios como no domiciliarios, para dar cumplimiento con la normativa y acerca cargo de la recolección y valorización de los residuos de EyE puestos en el mercado. A su vez durante la fase de operación se realizarán las respectivas declaraciones asociadas a los EyE de los quesos elaborados en la nueva planta.
Forma de cumplimiento	El titular cumplirá con declarar sus residuos de acuerdo con los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad sanitaria a través del Registro de



	Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), en su sistema sectorial “REP”.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Indicador de cumplimiento consiste en realizar la declaración de acuerdo a los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad sanitaria mediante la ventanilla única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponibles para la autoridad los registros y declaraciones.

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

8.3.1. Norma Ley N°21.455/2022, del Ministerio del Medio Ambiente que Aprueba Ley Marco de Cambio Climático

Tabla 8.3.1 Norma Ley N°21.455/2022, del Ministerio del Medio Ambiente que Aprueba Ley Marco de Cambio Climático	
Componente/materia:	Normativa de carácter general
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto
Forma de cumplimiento	El Titular se compromete a alinear el Proyecto con las estrategias nacionales y regionales una vez que se desarrollen y se oficialicen. Así mismo, declara su disposición a analizar la incorporación de medidas en el Proyecto, tendientes a reducir emisiones y/o reducir vulnerabilidades respecto a los efectos adversos del Cambio Climático, dando cumplimiento a lo que se definan en los futuros Planes y Estrategias aplicables.
Indicador que acredita su cumplimiento	El presente Proyecto incluye la variable cambio climático en los respectivos capítulos y caracterizaciones ambientales de la DIA, asimismo en el Anexo C1-8 se presenta un documento consolidado con la aplicabilidad del cambio climático.
Forma de control y seguimiento	- Se asignará un encargado quien realizará y verificará las declaraciones pertinentes que indiquen los futuros Reglamentos, una vez sean publicados en el Diario Oficial. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.3.2. Norma Decreto de Fuerza de Ley N°458/1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Fija Nuevo Texto de La Ordenanza General de La Ley General de Urbanismo y Construcciones”

Tabla 8.3.2 Norma Decreto de Fuerza de Ley N°458/1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Fija Nuevo Texto de La Ordenanza General de La Ley General de Urbanismo y Construcciones”	
Componente/materia:	Suelo



Otros cuerpos legales asociados	Ley General de Urbanismo y Construcciones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras temporales y permanentes del Proyecto sujetas a Informe Favorable para la Construcción, entiéndase por estas las partes y obras detalladas en el Permiso Ambiental Sectorial N° 160 (Apéndice ADC-30-1 Actualización PAS 160 de la Adenda complementaria).
Forma de cumplimiento	El cumplimiento normativo del presente cuerpo legal se acredita con la presentación del respectivo Permiso Ambiental Sectorial N°160 para la construcción de las edificaciones necesarias para la ejecución del Proyecto, cuyos antecedentes técnicos y formales se incorporan en el Apéndice ADC-30-1 Actualización PAS 160 de la Adenda complementaria. Posterior a la evaluación ambiental, el Titular solicitará la respectiva autorización sectorial ante el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG).
Indicador que acredita su cumplimiento	• Autorización ambiental del PAS N°160, otorgada en el marco de la RCA respectiva. (Ord. N° 1154 de fecha 11 de noviembre de 2024, de la Seremi de Vivienda y Urbanismo de la Región de Los Ríos, que otorga el PAS, sujeto a condiciones de tramitación sectorial en la etapa posterior a la dictación de la RCA) • Obtención de Permiso de obras preliminares. • Obtención de Permiso de edificación. • Obtención de la Recepción definitiva de las obras.
Forma de control y seguimiento	Se asignará a un responsable que verificará que todos los documentos (IFC, Permiso de obras preliminares, permiso de edificación y recepción definitiva) estén disponibles ante eventuales consultas por parte de la autoridad.

8.3.3. Norma D.S. N°594/1999, Ministerio de Salud, “Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”.

Tabla 8.3.3 Norma D.S. N°594/1999, Ministerio de Salud, “Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”.	
Componente/materia:	Agua
Otros cuerpos legales asociados	Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Requerimiento de agua potable para la ejecución del Proyecto.
Forma de cumplimiento	<u>Fase de Construcción:</u> El agua potable requerida durante la fase de construcción será provista mediante el sistema de abastecimiento de agua existente.



	De manera complementaria, se considera el abastecimiento de agua mediante bidones sellados de agua purificada, adquiridos a terceros autorizados por la autoridad sanitaria. Estos dispensadores serán dispuestos en las instalaciones de faena para el consumo de los trabajadores. <u>Fase de Operación:</u> El agua potable requerida para la Fase de Operación del Proyecto será provista mediante el sistema de abastecimiento de agua existente, el cual está diseñado para abastecer una demanda de 667 personas al día. En este sentido, actualmente el sistema atiende a 353 personas al día, sumado a la mano de obra del presente Proyecto (165 personas), se proyecta un requerimiento total de agua potable para 518 personas, por lo que, el sistema cuenta con la capacidad suficiente para abastecer la demanda actual y futura de agua potable. En atención a la mano de obra máxima proyectada (165 trabajadores al día) y considerando un abastecimiento de 150 L/trabajador/día (D.S. N° 594/1999 del MINSAL), el requerimiento de agua potable para el presente Proyecto se estima en 24,8 m³/día. Cabe destacar que este sistema cuenta con autorización sanitaria para el abastecimiento de 500 personas/día (ver autorización sanitaria incorporada en Anexo C1-3 de la presente DIA), por lo anterior, se considerará la actualización de la tramitación sectorial de acuerdo con los requerimientos proyectados, antes descritos.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Fase de Construcción</u> - Registro de la compra de agua potable a proveedores autorizados (órdenes de compra o facturas). - Copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada del suministro de agua potable. <u>Fase de Operación</u> - Autorización Sanitaria del sistema de abastecimiento de agua existente.
Forma de control y seguimiento	- Se asignará un encargado quien verificará los registros de las órdenes de compra o facturas, y de las autorizaciones sanitarias respectivas. - Los registros estarán disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.3.4. Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 1.122/1981, Ministerio de Justicia, “Código de Aguas”.

Tabla 8.3.4 Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 1.122/1981, Ministerio de Justicia, “Código de Aguas”.	
Componente/materia:	Agua
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	• Requerimiento de agua potable e industrial para la ejecución del Proyecto. • Obra de descarga del efluente tratado.
Forma de cumplimiento	• Requerimiento de agua <u>Fase de Construcción:</u> El agua potable e industrial requerida durante la fase de construcción será provista mediante el sistema de abastecimiento de agua existente. De manera complementaria, se considera el abastecimiento de agua mediante bidones sellados de agua purificada, adquiridos a terceros autorizados por la autoridad sanitaria. Estos dispensadores serán dispuestos en las instalaciones de faena para el consumo de los trabajadores. Para el caso del agua industrial, complementariamente será abastecida mediante camiones aljibes de empresas autorizadas. <u>Fase de Operación:</u> El agua potable requerida para la Fase de Operación del Proyecto será provista mediante el sistema de abastecimiento de agua existente, el cual está diseñado para abastecer una demanda de 667 personas al día. En este sentido, actualmente el sistema atiende a 353 personas al día, sumado a la mano de obra del presente Proyecto (165 personas), se proyecta un requerimiento total de agua potable para 518 personas, por lo que, el sistema cuenta con la capacidad suficiente para abastecer la demanda actual y futura de agua potable. En atención a la mano de obra máxima proyectada (165 trabajadores al día) y considerando un abastecimiento de 150 L/trabajador/día (D.S. N° 594/1999 del MINSAL), el requerimiento de agua potable para el presente Proyecto se estima en 24,8 m³/día. Cabe destacar que este sistema cuenta con autorización sanitaria para el abastecimiento de 500 personas/día (ver autorización sanitaria incorporada en Anexo C1-3 de la presente DIA), por lo anterior, se considerará la actualización de la tramitación sectorial de acuerdo con los requerimientos proyectados, antes descritos. Respecto al agua para proceso (agua industrial), el sistema de captación, tratamiento y distribución de agua de Planta Verde está diseñado para una capacidad de 8.700 m³/día, consumiendo actualmente 1.000 m³/día por Planta Verde COLUN. El Proyecto contempla un requerimiento de 2.260 m³/día, el cual puede ser cubierto con las instalaciones existentes. La fuente de agua del sistema actual corresponde a un pozo profundo existente, del cual COLUN cuenta con derecho de aprovechamiento de aguas (consuntivo). La Resolución de la Dirección General de Aguas (DGA) se adjunta en el Anexo C1- 3 de la presente DIA, y autoriza un caudal de aprovechamiento de 90 L/s (7.776 m³/día aproximadamente). El caudal autorizado es menor a los requerimientos del Proyecto, por lo que no se requiere solicitar un derecho de aprovechamiento adicional. • Obra de descarga El cumplimiento normativo del presente cuerpo legal se acredita con la presentación del respectivo Permiso Ambiental Sectorial N°156 para la construcción y operación de la obra de descarga, cuyos antecedentes técnicos y formales se incorporan en el Anexo C3-PAS156 de la DIA. Posterior a la



	evaluación ambiental, el Titular solicitará la respectiva autorización sectorial ante la Dirección General de Aguas (DGA).
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de la compra de agua potable a proveedores autorizados (órdenes de compra o facturas). • Copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada del suministro de agua potable e industrial. • Autorización Sanitaria del sistema de abastecimiento de agua existente. • Autorización ambiental del PAS N°156, otorgada en el marco de la RCA respectiva. (Ord. N° 936 de fecha 25 de octubre de 2024, de la Dirección General de Aguas Región de Los Ríos, mediante el cual se pronuncia conforme otorgando PAS) • Obtención de la autorización sectorial de la obra de descarga, otorgada por la DGA. • Se mantendrán disponibles informes de laboratorio externo con los resultados de monitoreos realizados.
Forma de control y seguimiento	• Se asignará un encargado quien verificará los registros de las órdenes de compra o facturas, y de las autorizaciones sanitarias y sectoriales respectivas. • Se mantendrá informe de calidad de aguas para ser presentado en caso de que la Autoridad competente lo solicite.

8.3.5. Norma D.S N°430/1991, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, “Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura”.

Tabla 8.3.5 Norma D.S N°430/1991, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, “Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura”.	
Componente/materia:	Fauna Íctica
Otros cuerpos legales asociados	Ley N°18.892/1989 MINECON. Ley General de Pesca y Acuicultura.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la descarga del efluente tratado, proveniente de la Planta de Tratamiento de RILes, en el río Bueno. Adicionalmente, con el objetivo de dar seguimiento a las poblaciones de especies hidrobiológicas para el proyecto “Incorporación Nueva Planta de Quesos, Sector los Tambores”, todo ello según lo descrito en el Título VII de la Ley N°18.892, Ley General de Pesca y Acuicultura y sus modificaciones. El plan de seguimiento será aplicado durante toda la vida útil del proyecto en el caso de calidad de agua, se enfocará en las estaciones establecidas para el muestreo con la misma metodología desarrollada para la ejecución de las Caracterización Ambiental Ecosistemas Acuáticos Continentales (Anexo C2-8 de la DIA), Caracterización Ambiental de Calidad de Agua (Anexo C2-5 de la DIA) específicamente en las estaciones pertenecientes al Área de influencia, la cual está dispuesta en el curso de agua “Río Bueno”, Comuna de La Unión, Región de Los Ríos.



Forma de cumplimiento	El efluente a descargar cumplirá con la Tabla N°1 del D.S. N°90/2000 del MINSEGPRES, considerando límites más restrictivos para los parámetros DBO5 (25 mg/L), SST (40 mg/L) P (2,5 mg/L), NTK (20 mg/L) y Fe (2 mg/L). De forma complementaria, se considera la posibilidad de prolongar el plan de seguimiento dependiendo de los resultados y las solicitudes de la autoridad competente respecto a la calidad de agua.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Autorización Ambiental del PAS N°119, otorgada por SUBPESCA. (Ord. N° 531 de fecha 30 de octubre de 2024, de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura). • Registro de los resultados de los monitoreos realizados. • Comprobante de remisión a la SMA de los monitoreos realizados.
Forma de control y seguimiento	• Envío de Informes de Seguimiento a SMA en un plazo de 30 días hábiles contados desde la toma de las muestras.

8.3.6. Norma D.S N°75/1987, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Establece condiciones para el transporte de cargas que indica”.

Tabla 8.3.6 Norma D.S N°75/1987, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Establece condiciones para el transporte de cargas que indica”.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las distintas fases del Proyecto se contempla el transporte de materiales, insumos, sustancias y residuos, entre otros. Adicionalmente, durante la fase de operación, se considera el transporte de productos y subproductos.
Forma de cumplimiento	• Al inicio de las faenas de construcción, se realizará una charla de inducción a las empresas contratistas sobre las condiciones que deben cumplir los vehículos a utilizar (documentación, mantenciones, carga cubierta, velocidad máxima al interior de las faenas, etc.) • Se verificará en el acceso al Proyecto (portería) que todos los camiones que ingresen y egresen de las dependencias, y transporte carga, lo hagan adecuadamente y dando cumplimiento a la normativa. • Se dará cumplimiento al Compromiso Voluntario “Restricción horaria de Flujo Vial asociado al proyecto”, para mayores detalles revisar el capítulo 4 de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de las capacitaciones realizadas al inicio de las actividades de construcción. • Registro de entrada y salida de camiones con carga, en el que conste: Fecha, hora, empresa contratista y estado de los materiales. • Registro con firma, RUT y detalle del proveedor, de la toma de conocimiento del compromiso indicado y horario establecido para ingreso al Proyecto (Compromiso Ambiental Voluntario)



Forma de control y seguimiento	• En el acceso al Proyecto se verificarán las condiciones de la carga y documentación de los vehículos. • Mantención del registro en la Administración de la Planta (Capítulo 4 de la DIA). • Se verificarán los registros de entrada y salida de camiones con carga, en caso de que aplique. • Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.
--------------------------------	---

8.3.7. Norma D.S N°158/1980, Ministerio de Obras Públicas, “Establece Límite de Pesos por Eje y Límites de Peso Bruto Total”.

Tabla 8.3.7 Norma D.S N°158/1980, Ministerio de Obras Públicas, “Establece Límite de Pesos por Eje y Límites de Peso Bruto Total”.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las distintas fases del Proyecto se contempla el transporte de materiales, insumos, sustancias y residuos. Adicionalmente, durante la fase de operación, se considera el transporte de productos y subproductos.
Forma de cumplimiento	<u>Todas las Fases</u> • No se prevé transporte de carga que supere los pesos establecidos, sin embargo, en caso de que se requiera, se solicitará con anticipación y por escrito, la respectiva autorización a la Dirección de Vialidad. <u>Fase de Operación</u> • Todos los camiones que ingresen y egresen de las instalaciones del Proyecto, se someterán a pesaje en las romanas habilitadas en los accesos.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Todas las Fases</u> • Guías de despacho de la carga que será transportada, asociada al viaje en camión realizado, en caso de que corresponda. • Obtención del permiso por parte de la Dirección de Vialidad, en caso de ser necesario para cargas que sobrepasen los pesos establecidos en el presente decreto. <u>Fase de Operación</u> • Registro de romanas.
Forma de control y seguimiento	• En el acceso a las instalaciones del Proyecto se verificarán las guías de despacho de la carga transportada y los permisos de la Dirección de Vialidad, en caso de ser necesario. • Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.



8.3.8. Norma Decreto de Fuerza de Ley N°1/2009, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones,” Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito”.

Tabla 8.3.8 Norma Decreto de Fuerza de Ley N°1/2009, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones,” Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito”.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Otros cuerpos legales asociados	Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito. Ley N° 18.290/2009, MTT.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las distintas fases del Proyecto se contempla el transporte de personal, materiales, insumos, sustancias y residuos. Adicionalmente, durante la fase de operación, se considera el transporte de productos y subproductos.
Forma de cumplimiento	• Al inicio de las faenas de construcción, se realizará una charla de inducción a las empresas contratistas sobre las condiciones que deben cumplir los vehículos a utilizar (documentación, mantenciones, carga cubierta, velocidad máxima al interior de las faenas, etc.) • Todos los conductores contarán con las licencias de conducir correspondientes vigentes. • Se revisará que todos los vehículos y maquinarias a utilizar para la ejecución del Proyecto cuenten con los respectivos certificados de revisión técnica y de gases de los vehículos y maquinarias al día, manteniendo un registro de estos documentos en las faenas del Proyecto. • Se verificará que todos los vehículos y maquinarias a utilizar para la ejecución del Proyecto cuenten con sus mantenciones respectivas al día. Las mantenciones se realizarán de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados. • Se dará cumplimiento al Compromiso Ambiental Voluntario, presentado en el Capítulo 4 de la DIA “Restricción horaria de Flujo Vial asociado al proyecto”.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de revisiones técnicas al día. • Registro de la mantención de maquinarias y vehículos, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada. • Registro con firma, RUT y detalle del proveedor, de la toma de conocimiento del compromiso indicado y horario establecido para ingreso al Proyecto (Compromiso Ambiental Voluntario, ver Capítulo 4 de la DIA).
Forma de control y seguimiento	• En el acceso al Proyecto se verificarán las condiciones de la carga y documentación de los vehículos. • Se verificará: licencias de conducir de conductores, revisiones técnicas y mantenciones de vehículos y maquinarias. • Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad. • Mantención del registro en la Administración de la Planta (ver Capítulo 4 de la DIA).



8.3.9. Norma Decreto N°19/1984, Ministerio de Obras Públicas, “Deroga Decreto N°1.117 de 1981, sobre autorización para circulación de vehículos que exceden pesos máximos”.

Tabla 8.3.9 Norma Decreto N°19/1984, Ministerio de Obras Públicas, “Deroga Decreto N°1.117 de 1981, sobre autorización para circulación de vehículos que exceden pesos máximos”.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las distintas fases del Proyecto se contempla el transporte de materiales, insumos, sustancias y residuos. Adicionalmente, durante la fase de operación, se considera el transporte de productos y subproductos.
Forma de cumplimiento	<u>Todas las Fases</u> - No se prevé transporte de carga que supere los pesos establecidos, sin embargo, en caso de que se requiera, se solicitará con anticipación y por escrito, la respectiva autorización a la Dirección de Vialidad. <u>Fase de Operación</u> - Todos los camiones que ingresen y egresen de las instalaciones del Proyecto, se someterán a pesaje en las romanas habilitadas en los accesos.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Todas las Fases</u> - Guías de despacho de la carga que será transportada, asociada al viaje en camión realizado, en caso de que corresponda. - Obtención del permiso por parte de la Dirección de Vialidad, en caso de ser necesario para cargas que sobrepasen los pesos establecidos en el presente decreto. <u>Fase de Operación</u> - Registros de romanas.
Forma de control y seguimiento	- En el acceso a las instalaciones del Proyecto se verificarán las guías de despacho de la carga transportada y los permisos de la Dirección de Vialidad, en caso de ser necesario. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.3.10. Norma Decreto N°200/1983, Ministerio de Obras Públicas, “Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país”.

Tabla 8.3.10 Norma Decreto N°200/1983, Ministerio de Obras Públicas, “Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país”.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las distintas fases del Proyecto se contempla el transporte de materiales, insumos, sustancias y residuos. Adicionalmente, durante la fase de operación, se considera el transporte de productos y subproductos.



Forma de cumplimiento	<u>Todas las Fases</u> - No se prevé transporte de carga que supere los pesos establecidos, sin embargo, en caso que se requiera del transporte sobre los pesos permitidos, se solicitará con anticipación y por escrito, la respectiva autorización a la Dirección de Vialidad. <u>Fase de Operación</u> - Todos los camiones que ingresen y egresen de las instalaciones del Proyecto, se someterán a pesaje en las romanas habilitadas en los accesos.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Todas las Fases</u> - Guías de despacho de la carga que será transportada, asociada al viaje en camión realizado, en caso de que corresponda. - Obtención del permiso por parte de la Dirección de Vialidad, en caso de ser necesario para cargas que sobrepasen los pesos establecidos en el presente decreto. <u>Fase de Operación</u> - Registros de romanas.
Forma de control y seguimiento	- En el acceso a las instalaciones del Proyecto se verificarán las guías de despacho de la carga transportada y los permisos de la Dirección de Vialidad, en caso de ser necesario. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.3.11. Norma Res. Ex. N°1/1995, Ministerio de Obras Públicas, “Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que indica.

Tabla 8.3.11 Norma Res. Ex. N°1/1995, Ministerio de Obras Públicas, “Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que indica.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las distintas fases del Proyecto se contempla el transporte de materiales, insumos, sustancias y residuos. Adicionalmente, durante la fase de operación, se considera el transporte de productos y subproductos.
Forma de cumplimiento	No se prevé el transporte de carga sobredimensionada, sin embargo, en caso de que se requiera, se solicitará con anticipación y por escrito, la respectiva autorización a la Dirección de Vialidad y se comunicará a oportunamente a Carabineros de Chile.



Indicador que acredita su cumplimiento	• Guías de despacho de la carga que será transportada, asociada al viaje en camión realizado, en caso de que corresponda. • Obtención del permiso por parte de la Dirección de Vialidad, en caso de ser necesario para vehículos que sobrepasen las dimensiones establecidas en el presente decreto. • Copia del aviso a Carabineros de Chile, en caso de que aplique.
Forma de control y seguimiento	• En el acceso a las instalaciones del Proyecto se verificarán las guías de despacho de la carga transportada, los permisos de la Dirección de Vialidad y el aviso a Carabineros de Chile, en caso de ser necesario. • Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.3.12. Norma D.S N°43/2016, Ministerio de Salud, “Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”

Tabla 8.3.12 Norma D.S N°43/2016, Ministerio de Salud, “Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Fase de Construcción:</u> Para la Construcción del Proyecto se requerirá del uso de sustancias químicas, tales como diluyente, aceite, ácido muriático, pintura, entre otros, las cuales serán almacenadas en una bodega habilitada para ello, ubicada en la Instalación de Faenas. <u>Fase de Operación:</u> Para la operación del Proyecto, se requerirá de la utilización de algunas sustancias peligrosas, las cuales serán almacenadas en la Bodega y Estanques existentes para la Planta de Quesos y en la Zona de Químicos a habilitar para la Planta de RILes.
Forma de cumplimiento	<u>Fase de Construcción:</u> Se considera habilitar una Bodega para el almacenamiento de sustancias peligrosas (Bodega SUSPEL), la cual se emplazará en una superficie de 30 m², cumpliendo con lo estipulado en D.S. N°43/2015 del MINSAL. Esta área contará con la señalización que indique el almacenamiento de sustancias tóxicas, de acuerdo con los rótulos de la NCh 2190 Of.2003. <u>Fase de Operación:</u>



	Las sustancias requeridas para la operación de la Planta de Quesos serán almacenadas en la Bodega y Estanques existentes, que cuentan con autorización sanitaria (Res. 3933/2018) y con la capacidad para almacenar las cantidades requeridas por el Proyecto. El detalle de las capacidades disponibles y a utilizar por el Proyecto se incorpora en el Capítulo 1 de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Hojas de Seguridad en Bodegas SUSPEL. • Capacitaciones a trabajadores sobre manejo de SUSPEL • Copia de autorización Sanitaria para el almacenamiento de SUSPEL • Registro y/o comprobante de las declaraciones de Sustancias Peligrosas
Forma de control y seguimiento	Se asignará un encargado quien verificará los registros del transporte, hojas de seguridad, capacitaciones y autorizaciones sanitarias.

8.3.13. Norma D.S.298/1995, Ministerio de Transporte y telecomunicaciones, “Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos”.

Tabla 8.3.13 Norma D.S.298/1995, Ministerio de Transporte y telecomunicaciones, “Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos”.	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Fase de Construcción:</u> Para la Construcción del Proyecto se requerirá del uso de sustancias químicas, tales como diluyente, aceite, ácido muriático, pintura, entre otros, las cuales serán almacenadas en una Bodega habilitado para ello, ubicada en la Instalación de Faenas. <u>Fase de Operación:</u> Para la operación del Proyecto, se requerirá de la utilización de algunas sustancias peligrosas, las cuales serán almacenadas en la Bodega y Estanques existentes para la Planta de Quesos y en la Zona de Químicos a habilitar para la Planta de RILes.
Forma de cumplimiento	Los camiones que transporten insumos y/o materiales que revisten características de peligrosos, contarán con la rotulación y hoja de datos de seguridad correspondiente a la sustancia. Además, se contará con la aprobación de las autoridades para la circulación de vehículos de transporte de sustancias peligrosas
Indicador que acredita su cumplimiento	• Copia de Contrato indicado que la empresa externa cumple con la normativa D.S. N°298/1995 en la prestación de servicios. • Verificación del cumplimiento legal del servicio de transporte de sustancias peligrosas al día de las empresas externas, manteniendo autorización en las oficinas del Proyecto, para las distintas fases.



Forma de control y seguimiento	• Registro de aprobaciones de empresa externa y de los camiones a utilizar para el transporte de sustancias peligrosas. • Copia de contrato con la empresa externa.
--------------------------------	--

8.3.14. Norma D.S N°160/2008, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, “Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos”.

Tabla 8.3.14 Norma D.S N°160/2008, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, “Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos”.	
Componente/materia:	Combustible y Energía
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Fase de Construcción:</u> Durante la fase de construcción del Proyecto se utilizará combustible (Diésel) para el abastecimiento de los grupos electrógenos y/o maquinaria de la Instalación de Faenas, el que será almacenado en dos (2) estanques de 1.000 L de capacidad. <u>Fase de Operación</u> Durante la fase de operación del Proyecto, se contempla la utilización de Biogás proveniente del tratamiento anaeróbico, que será almacenado en un Gas Holder (acumulador de gas) y desulfurado en el equipo Thiopaq. Este biogás será enviado a los dos (2) generadores que producirán la energía eléctrica, mientras que para la generación de energía térmica se obtendrá a partir del sistema de cogeneración, el cual consiste en la obtención de energía térmica a través del aprovechamiento del calor de los gases de escape del proceso de combustión de los generadores y el sistema de refrigeración de los generadores, mediante un circuito cerrado de agua; junto con lo anteriormente mencionado, también se contempla el uso de GNL y diésel para calderas, y diésel para los generadores de respaldo. <u>Fase de Cierre:</u> Durante la Fase de Cierre se contará con el uso de Generadores eléctricos, los cuales se utilizarán como apoyo. Para ello se utilizará combustible líquido, el cual cumplirá con las especificaciones y protocolos aplicables del D.S. N° 160/2008 MINECON, concretamente los indicados en el Título VI de la norma, referido al transporte de combustibles líquidos (CL), en lo pertinente.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones de almacenamiento de combustibles, contando con las autorizaciones necesarias ante la SEC y con las condiciones de seguridad requeridas.



	Por su parte, el transporte de combustible será realizado por empresas contratistas, exigiéndole el cumplimiento de la presente normativa y de las condiciones de seguridad que eviten riesgos derivados del transporte. En específico para cada fase: <u>Fase de Construcción</u> Los estanques utilizados para el almacenamiento de Diésel contarán con accesorios y componentes certificados por la SEC y se ubicarán en un área cerrada y techada. El área además contará con señalética, extintores y kits antiderrames. La superficie contará con una losa de hormigón con pretil y en el extremo una cámara para succionar líquidos en caso de derrame. Además, contará con una losa de hormigón con muro para que las maquinarias y equipos se posicionen para cargar combustible. Para la manipulación de combustible en el terreno se procurará disponer de una superficie impermeable. Además, se implementarán las siguientes medidas: • Los operadores que manipulen el combustible tendrán precaución de evitar cualquier derrame por pequeño que este sea y deberán ser capacitados para efectuar las maniobras de trasvasije. • Se verificará la existencia de los elementos mínimos para una manipulación segura como kit de contención de derrames. • Se verificarán las condiciones de los envases, bombas manuales y todo material utilizado para la manipulación del combustible, a fin de detectar a tiempo, las fallas y proceder con el reemplazo respectivo. • Toda persona que actúe en forma directa en el control del derrame deberá vestir básicamente las siguientes EPP: Guantes de Goma, botas y mascarilla, o lo que se requieran en cada caso. • Inducción al personal para el cumplimiento de un manejo seguro del combustible. <u>Fase de Operación</u> Para la operación del Proyecto, el Biogás de los AFR será almacenado en un Gas Holder de 113 m³. No se requieren nuevas instalaciones para el almacenamiento de Diésel. Los estanques existentes cumplen con las exigencias establecidas por el presente Decreto, lo que queda acreditado mediante el TC4 adjunto en el Anexo C1-3 de la presente DIA. Por último, en el caso de un eventual cierre de cualquiera de los tanques se dará cumplimiento con lo estipulado en el Título XI del presente Decreto; además
--	--



	el Titular enviará un informe a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) con la siguiente información: • Fecha de término de las operaciones. • Identificación de la instalación. • Procedimiento de cierre a emplear. • Autorizaciones de las Autoridades Competentes, si corresponde. <u>Fase de Cierre</u> Los estanques utilizados para el almacenamiento de Diésel contarán con accesorios y componentes certificados por la SEC y se ubicarán en un área cerrada y techada. El área además contará con señalética, extintores y kits antiderrames. La superficie contará con una losa de hormigón con pretil y en el extremo una cámara para succionar líquidos en caso de derrame. Además, contará con una losa de hormigón con muro para que las maquinarias y equipos se posicionen para cargar combustible. Para la manipulación de combustible en el terreno se procurará disponer de una superficie impermeable. Además, se implementarán las siguientes medidas: • Los operadores que manipulen el combustible tendrán precaución de evitar cualquier derrame por pequeño que este sea y deberán ser capacitados para efectuar las maniobras de trasvasije. • Se verificará la existencia de los elementos mínimos para una manipulación segura como kit de contención de derrames. • Se verificarán las condiciones de los envases, bombas manuales y todo material utilizado para la manipulación del combustible, a fin de detectar a tiempo, las fallas y proceder con el reemplazo respectivo. • Toda persona que actúe en forma directa en el control del derrame deberá vestir básicamente las siguientes EPP: Guantes de Goma, botas y mascarilla, o lo que se requieran en cada caso. • Inducción al personal para el cumplimiento de un manejo seguro del combustible.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Fase de Construcción y Cierre</u> • Registro de las respectivas instrucciones realizadas al personal. • Registro de las inspecciones de los elementos mínimos para la manipulación. • Registro de la entrega de los EPP respectivos a los trabajadores.



	<u>Fase de Operación</u> • Certificado TC4 de los estanques.
Forma de control y seguimiento	<u>Fase de Construcción y cierre</u> • Se asignará un encargado quien verificará los registros de las charlas a los trabajadores, inspecciones y entrega de los EPP. <u>Fase de Operación</u> • Se mantendrán el registro de los TC4.

8.3.15. Norma D.S N°67/2011, Ministerio de Energía, “Aprueba Reglamento de Seguridad de Plantas de Gas Natural Licuado”.

Tabla 8.3.15 Norma D.S N°67/2011, Ministerio de Energía, “Aprueba Reglamento de Seguridad de Plantas de Gas Natural Licuado”.	
Componente/materia:	Combustible y Energía
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Como se ha señalado anteriormente, el Proyecto se emplazará dentro del predio en el cual se encuentra ubicada Planta Verde, y para su ejecución se utilizarán algunas de las instalaciones existentes, como la Planta Satelital de Regasificación (PSR) existente, que abastece el Gas Natural Licuado utilizado para el funcionamiento de las calderas, y que abastecerá tanto calderas existentes como proyectada, que formarán parte del presente Proyecto, la cual será trasladada y cuenta con una capacidad de almacenamiento de 60 m³. La PSR cuenta con una zona de descarga de combustible y tendrá un estanque de almacenamiento de 60 m³, además de los equipos para la regasificación, medición y regulación del combustible, los cuales no requieren ser modificados.
Forma de cumplimiento	La PRS cumple con todas las disposiciones establecidas en este decreto, cumpliendo en todo con lo establecido en este reglamento. Se mantendrán las copias de los procedimientos de operación, de acuerdo a las exigencias normativas, el manual de seguridad. Sin perjuicio de lo anterior, previo a la puesta en marcha de la PRS, se notificará a la SEC de acuerdo a lo estipulado en el Artículo 33. Por último, ante la ocurrencia de accidentes o incidentes establecidos en el artículo 39 de este decreto, se comunicará a la SEC dentro de las 24 horas siguientes a la ocurrencia del hecho, o de su detección, entregando la información indicada en el artículo 40 del decreto. Posteriormente, se elaborará un informe que será entregado a la SEC dentro de los 30 días siguientes de la ocurrencia del hecho.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Documento que acredite el aviso a la SEC. • Manual de Seguridad de la PRS.



	• Copia de procedimientos de operación. • Copia de Libro de Inspección asociado a asesorías de experto en prevención de riesgo. • Registro de inspecciones. • Registro de accidentes o incidentes.
Forma de control y seguimiento	Se asignará un encargado quien verificará que se cuente con toda la documentación actualizada para la operación de la PRS.

8.3.16. Norma D.S. N°280/2009, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, “Aprueba Reglamento de Seguridad para el Transporte y Distribución de Gas de Red”.

Tabla 8.3.16 Norma D.S. N°280/2009, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, “Aprueba Reglamento de Seguridad para el Transporte y Distribución de Gas de Red”.	
Componente/materia:	Combustible y Energía
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el uso de Gas Natural Licuado (GNL) para la operación de las calderas que generarán el vapor necesario para la producción de quesos. El abastecimiento del GNL se realizará desde la Planta Satelital de Regasificación (PSR) existente, mediante la red de gas existente.
Forma de cumplimiento	Para la operación del Proyecto se hará uso de la red de gas existente, la cual cuenta con su respectiva inscripción en la SEC. En el Anexo C1- 3 de la presente DIA se adjunta el TC7 de estas instalaciones. Cabe destacar que para la ejecución del presente Proyecto no se requiere modificar las obras asociadas a la red de gas existente, por lo tanto, no se requerirá de una actualización del TC7 vigente. Respecto a las inspecciones a las que se refiere el artículo 19, tal como se realiza actualmente, los resultados de estas serán informados a la SEC. Asimismo, y en función de lo exigido por el artículo 20 del decreto, la red cuenta con un Sistema de Gestión de Integridad de Redes (SGIR).
Indicador que acredita su cumplimiento	• Copia del TC7. • Registro de las inspecciones realizadas y copia de los documentos que acrediten la remisión de antecedentes a la SEC. • Copia del SGIR de la red.
Forma de control y seguimiento	Se asignará un encargado quien verificará que se cuente con toda la documentación actualizada para la operación de la red de gas.

8.3.17. Norma D.S N°102/2013, Ministerio de Energía, “Aprueba Reglamento de Seguridad para el Transporte de Gas Natural Licuado”.

Tabla 8.3.31 Norma D.S N°102/2013, Ministerio de Energía, “Aprueba Reglamento de Seguridad para el Transporte de Gas Natural Licuado”.	
Componente/materia:	Combustible y Energía



Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el uso de Gas Natural Licuado (GNL) para la operación de las calderas que generarán el vapor necesario para la producción de quesos. El abastecimiento del GNL se realizará desde la Planta Satelital de Regasificación (PSR) existente, la cual será abastecida por camiones de terceros autorizados para este tipo de transporte.
Forma de cumplimiento	El transporte del GNL para el abastecimiento de la Planta Satelital de Regasificación se realizará mediante proveedores y transportes autorizados.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Copia de las autorizaciones de los camiones que realizarán el abastecimiento de GNL en las instalaciones del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se asignará un encargado quien verificará las autorizaciones de los camiones que realicen el abastecimiento de GNL en las instalaciones del Proyecto.

8.3.18. Norma D.S N°298/2005, Ministerio de Energía, “Aprueba Reglamento Para la Certificación de Productos Eléctricos y Combustibles”.

Tabla 8.3.18 Norma D.S N°298/2005, Ministerio de Energía, “Aprueba Reglamento Para la Certificación de Productos Eléctricos y Combustibles”.	
Componente/materia:	Energía
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En el Proyecto se utilizarán productos eléctricos y combustibles en ambas fases mencionadas. Estos productos se utilizarán en el sistema eléctrico instalado en el Proyecto para distintos usos y los combustibles serán utilizados en vehículos, camiones y maquinarias.
Forma de cumplimiento	Certificados de los equipos eléctricos a utilizar por el Proyecto, que acrediten cumplimiento de la normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se llevará a cabo un inventario de los productos eléctricos y de combustibles usados y una base de datos con sus respectivas certificaciones que estarán a disposición de las autoridades. En caso de tener que utilizar los artículos 5 y 9 que establece el decreto, se realizará un seguimiento de los resultados y certificados correspondientes.
Forma de control y seguimiento	Inventario y registros de productos y certificados. Seguimiento de ensayos y certificados de los productos.

8.3.19. Norma Decreto N° 119/2016 del Ministerio de Energía “Aprueba reglamento de seguridad de las plantas de biogás e introduce modificaciones al reglamento de instaladores de gas”

Tabla 8.3.19 Norma Decreto N° 119/2016 del Ministerio de Energía “Aprueba reglamento de seguridad de las plantas de biogás e introduce modificaciones al reglamento de instaladores de gas”



Componente/materia:	Energía
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La Planta de tratamiento de RILes (PTR) en la fase de operación generará energía eléctrica y/o térmica (2 MW) a partir del biogás resultante del tratamiento biológico anaeróbico, la cual será utilizada internamente en las instalaciones industriales de COLUN Los Tambores.
Forma de cumplimiento	Cumplir con los requisitos de operación establecido en el Reglamento para las Instalaciones Industriales descrito en el artículo 78.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de la Revisión visual diaria de los equipos y estructuras que conforman las Plantas de Tratamiento de RILes. • Registro de la Capacitación permanente de los operarios y cada vez que ingresen nuevos trabajadores, de las Plantas de Tratamiento de RILes.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.3.20. Norma DFL N° 4/20.018 del 2006, que fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado del DFL N° 1 de Minería, “Ley General de Servicios Eléctricos (LGSE)”.

Tabla 8.3.20 Norma DFL N° 4/20.018 del 2006, que fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado del DFL N° 1 de Minería, “Ley General de Servicios Eléctricos (LGSE)”.	
Componente/materia:	Energía
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la generación de energía a partir del biogás proveniente de la PTR. En este sentido, el biogás desulfurado será enviado a los dos generadores que producirán la energía eléctrica, que poseen una potencia de 1.200 kW y 800 kW respectivamente. Adicionalmente se considera la implementación de un generador de respaldo adicional, el cual tendrá una capacidad de 1.200 kW. Por otra parte, el Proyecto considera la habilitación de aproximadamente 2.000 paneles fotovoltaicos sobre las cubiertas de los edificios de la planta de quesos, los cuales en su conjunto producirán energía eléctrica, con una potencial total de 1.000 kW aproximadamente. Todas las especificaciones técnicas del proyecto, así como su ejecución, operación y mantenimiento, se ajustará a las normas técnicas y reglamentos vigentes.
Forma de cumplimiento	El proyecto y en específico las instalaciones eléctricas y generadoras de energía cumplirá las condiciones de seguridad y calidad de los instrumentos destinados a registrar el consumo de energía eléctrica. Así mismo todas las especificaciones técnicas del proyecto, así como su ejecución, operación y mantenimiento, se ajustarán a las normas técnicas y reglamentos vigentes.



Indicador que acredita su cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a estas disposiciones y demás sectoriales aplicables solicitando los permisos, autorizaciones y cumpliendo los requisitos que corresponde en cada caso.
Forma de control y seguimiento	Se realizarán los avisos correspondientes y se designará a un encargado para verificar su cumplimiento.

8.3.21. Norma DS N° 327 del 1997, Ministerio de Minería, “Fija Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos (LGSE)”

Tabla 8.3.21 Norma DS N° 327 del 1997, Ministerio de Minería, “Fija Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos (LGSE)”	
Componente/materia:	Energía
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la generación de energía a partir del biogás proveniente de la PTR. En este sentido, el biogás desulfurado será enviado a los dos generadores que producirán la energía eléctrica, que poseen una potencia de 1.200 kW y 800 kW respectivamente. Adicionalmente se considera la implementación de un generador de respaldo adicional, el cual tendrá una capacidad de 1.200 kW. Por otra parte, el Proyecto considera la habilitación de aproximadamente 2.000 paneles fotovoltaicos sobre las cubiertas de los edificios de la planta de quesos, los cuales en su conjunto producirán energía eléctrica, con una potencial total de 1.000 kW aproximadamente. Todas las especificaciones técnicas del proyecto, así como su ejecución, operación y mantenimiento, se ajustará a las normas técnicas y reglamentos vigentes.
Forma de cumplimiento	El proyecto cumplirá con las especificaciones técnicas asociadas a las normas técnicas y reglamentos vigentes durante la ejecución, operación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas, tal como es señalado en el artículo 206 del capítulo 1) de la presente normativa
Indicador que acredita su cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a estas disposiciones y demás sectoriales aplicables, solicitando los permisos, autorizaciones y cumpliendo los requisitos que corresponde en cada caso.
Forma de control y seguimiento	Registro de certificados asociados y mantenciones respectivas

8.3.22. Norma Res Ex CNE N° 763/2019, Aprueba modificaciones a la Norma Técnica de Calidad de Servicio para Sistemas de Distribución.

Tabla 8.3.22 Norma Res Ex CNE N° 763/2019, Aprueba modificaciones a la Norma Técnica de Calidad de Servicio para Sistemas de Distribución.	
Componente/materia:	Energía
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la generación de energía a partir del biogás proveniente de la PTR. En este sentido, el biogás desulfurado será enviado a los dos generadores que producirán la energía eléctrica, que poseen una potencia de 1.200 kW y 800 kW respectivamente. Adicionalmente se considera la implementación de un generador de respaldo adicional, el cual tendrá una capacidad de 1.200 kW. Por otra parte, el Proyecto considera la habilitación de aproximadamente 2.000 paneles fotovoltaicos sobre las cubiertas de los edificios de la planta de quesos, los cuales en su conjunto producirán energía eléctrica, con una potencial total de 1.000 kW aproximadamente.
Forma de cumplimiento	Todas las especificaciones técnicas del proyecto, así como su ejecución, operación y mantenimiento, se ajustará a las normas técnicas y reglamentos vigentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a estas disposiciones y demás sectoriales aplicables solicitando los permisos, autorizaciones y cumpliendo los requisitos que corresponde en cada caso.
Forma de control y seguimiento	Se realizarán los avisos correspondientes y se designará a un encargado para verificar su cumplimiento.

8.3.23. Norma DS N° 109/2017, que Aprueba Reglamento de Seguridad de las Instalaciones Eléctricas destinadas a la Producción, Transporte, Prestación de Servicios Complementarios, Sistemas de Almacenamiento y Distribución de Energía Eléctrica.

Tabla 8.3.23 Norma DS N° 109/2017, que Aprueba Reglamento de Seguridad de las Instalaciones Eléctricas destinadas a la Producción, Transporte, Prestación de Servicios Complementarios, Sistemas de Almacenamiento y Distribución de Energía Eléctrica.	
Componente/materia:	Energía
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la generación de energía a partir del biogás proveniente de la PTR. En este sentido, el biogás desulfurado será enviado a los dos generadores que producirán la energía eléctrica, que poseen una potencia de 1.200 kW y 800 kW respectivamente. Adicionalmente se considera la implementación de un generador de respaldo adicional, el cual tendrá una capacidad de 1.200 kW. Por otra parte, el Proyecto considera la habilitación de aproximadamente 2.000 paneles fotovoltaicos sobre las cubiertas de los edificios de la planta de quesos, los cuales en su conjunto producirán energía eléctrica, con una potencial total de 1.000 kW aproximadamente.
Forma de cumplimiento	El proyecto cumplirá con los requisitos mínimos de seguridad establecidos para las instalaciones eléctricas destinadas a la producción, transporte, prestación de servicios complementarios, sistemas de almacenamiento y distribución de energía eléctrica, en materias de diseño, construcción, puesta



	en servicio, operación, mantenimiento, reparación, y término definitivo de operaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a estas disposiciones y demás sectoriales aplicables solicitando los permisos, autorizaciones y cumpliendo los requisitos que corresponde en cada caso.
Forma de control y seguimiento	Se realizarán los avisos correspondientes y se designará a un encargado para verificar su cumplimiento.

8.3.24. Norma Res Ex SEC N° 31876/2020, Establece los requisitos del Sistema de Gestión de Integridad de Instalaciones Eléctricas, mediante Pliego Técnico Normativo RPTD N° 17.

Tabla 8.3.24 Norma Res Ex SEC N° 31876/2020, Establece los requisitos del Sistema de Gestión de Integridad de Instalaciones Eléctricas, mediante Pliego Técnico Normativo RPTD N° 17.	
Componente/materia:	Energía
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la generación de energía a partir del biogás proveniente de la PTR. En este sentido, el biogás desulfurado será enviado a los dos generadores que producirán la energía eléctrica, que poseen una potencia de 1.200 kW y 800 kW respectivamente. Adicionalmente se considera la implementación de un generador de respaldo adicional, el cual tendrá una capacidad de 1.200 kW. Por otra parte, el Proyecto considera la habilitación de aproximadamente 2.000 paneles fotovoltaicos sobre las cubiertas de los edificios de la planta de quesos, los cuales en su conjunto producirán energía eléctrica, con una potencial total de 1.000 kW aproximadamente.
Forma de cumplimiento	Todas las especificaciones técnicas del proyecto, así como su ejecución, operación y mantenimiento, se ajustará a las normas técnicas y reglamentos vigentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a estas disposiciones y demás sectoriales aplicables solicitando los permisos, autorizaciones y cumpliendo los requisitos que corresponde en cada caso.
Forma de control y seguimiento	Se realizarán los avisos correspondientes y se designará a un encargado para verificar su cumplimiento.

8.3.25. Norma Res Ex SEC N° 33277/2020, que Dicta Pliegos Técnicos Normativos RPTD N° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 contenidos en el artículo 10 del Reglamento de Seguridad de las Instalaciones Eléctricas destinadas a la Producción, Transporte, Prestación de Servicios Complementarios, Sistemas de Almacenamiento y Distribución de Energía Eléctrica.

Tabla 8.3.25 Norma Res Ex SEC N° 33277/2020, que Dicta Pliegos Técnicos Normativos RPTD N° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 contenidos en el artículo 10 del Reglamento de Seguridad de las Instalaciones Eléctricas destinadas a la Producción, Transporte, Prestación de Servicios Complementarios, Sistemas de Almacenamiento y Distribución de Energía Eléctrica.	
Componente/materia:	Energía



Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la generación de energía a partir del biogás proveniente de la PTR. En este sentido, el biogás desulfurado será enviado a los dos generadores que producirán la energía eléctrica, que poseen una potencia de 1.200 kW y 800 kW respectivamente. Adicionalmente se considera la implementación de un generador de respaldo adicional, el cual tendrá una capacidad de 1.200 kW. Por otra parte, el Proyecto considera la habilitación de aproximadamente 2.000 paneles fotovoltaicos sobre las cubiertas de los edificios de la planta de quesos, los cuales en su conjunto producirán energía eléctrica, con una potencial total de 1.000 kW aproximadamente.
Forma de cumplimiento	El proyecto cumplirá con los requisitos establecidos para las Empresas de producción, transformación, transporte, prestación de servicios complementarios, sistemas de almacenamiento y distribución de energía eléctrica, en sus respectivas materias acorde a la tabla señalada en Resuelvo N° 1.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a estas disposiciones y demás sectoriales aplicables solicitando los permisos, autorizaciones y cumpliendo los requisitos que corresponde en cada caso.
Forma de control y seguimiento	Se realizarán los avisos correspondientes y se designará a un encargado para verificar su cumplimiento.

8.3.26. Norma Res Ex N° 491/2020 de la Comisión Nacional de Energía, aprobatoria de la “Norma Técnica de Indisponibilidad de Suministro y Compensaciones”.

Tabla 8.3.26 Norma Res Ex N° 491/2020 de la Comisión Nacional de Energía, aprobatoria de la “Norma Técnica de Indisponibilidad de Suministro y Compensaciones”.	
Componente/materia:	Energía
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la generación de energía a partir del biogás proveniente de la PTR. En este sentido, el biogás desulfurado será enviado a los dos generadores que producirán la energía eléctrica, que poseen una potencia de 1.200 kW y 800 kW respectivamente. Adicionalmente se considera la implementación de un generador de respaldo adicional, el cual tendrá una capacidad de 1.200 kW. Por otra parte, el Proyecto considera la habilitación de aproximadamente 2.000 paneles fotovoltaicos sobre las cubiertas de los edificios de la planta de quesos, los cuales en su conjunto producirán energía eléctrica, con una potencial total de 1.000 kW aproximadamente.
Forma de cumplimiento	El proyecto se comprometerá a cumplir con los requisitos estipulados en la Norma Técnica de Indisponibilidad de Suministro y Compensaciones, así como con todas las especificaciones técnicas pertinentes. Además, tanto la



	ejecución, operación y mantenimiento del proyecto estarán en conformidad con las normativas técnicas y reglamentos vigentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a estas disposiciones y demás sectoriales aplicables solicitando los permisos, autorizaciones y cumpliendo los requisitos que corresponde en cada caso.
Forma de control y seguimiento	Se realizarán los avisos correspondientes y se designará a un encargado para verificar su cumplimiento.

8.3.27. Norma Resolución Exenta N° 610, de 1982, de SEC “Prohíbe el uso de PCB en equipos eléctricos 1982”, de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles

Tabla 8.3.27 Norma Resolución Exenta N° 610, de 1982, de SEC “Prohíbe el uso de PCB en equipos eléctricos 1982”, de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles	
Componente/materia:	Energía
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la generación de energía a partir del biogás proveniente de la PTR. En este sentido, el biogás desulfurado será enviado a los dos generadores que producirán la energía eléctrica, que poseen una potencia de 1.200 kW y 800 kW respectivamente. Adicionalmente se considera la implementación de un generador de respaldo adicional, el cual tendrá una capacidad de 1.200 kW. Por otra parte, el Proyecto considera la habilitación de aproximadamente 2.000 paneles fotovoltaicos sobre las cubiertas de los edificios de la planta de quesos, los cuales en su conjunto producirán energía eléctrica, con una potencial total de 1.000 kW aproximadamente.
Forma de cumplimiento	Todas las especificaciones técnicas del proyecto, así como su ejecución, operación y mantenimiento, se ajustará a las normas técnicas y reglamentos vigentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a estas disposiciones y demás sectoriales aplicables solicitando los permisos, autorizaciones y cumpliendo los requisitos que corresponde en cada caso.
Forma de control y seguimiento	Se realizarán los avisos correspondientes y se designará a un encargado para verificar su cumplimiento.

8.3.28. Norma DS N° 8, de 2019, del Ministerio de Energía, Aprueba Reglamento de Seguridad de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica.

Tabla 8.3.28 Norma DS N° 8, de 2019, del Ministerio de Energía, Aprueba Reglamento de Seguridad de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica.	
Componente/materia:	Energía
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la generación de energía a partir del biogás proveniente de la PTR. En este sentido, el biogás desulfurado será enviado a los dos generadores que producirán la energía eléctrica, que poseen una potencia de 1.200 kW y 800 kW respectivamente. Adicionalmente se considera la implementación de un generador de respaldo adicional, el cual tendrá una capacidad de 1.200 kW. Por otra parte, el Proyecto considera la habilitación de aproximadamente 2.000 paneles fotovoltaicos sobre las cubiertas de los edificios de la planta de quesos, los cuales en su conjunto producirán energía eléctrica, con una potencial total de 1.000 kW aproximadamente.
Forma de cumplimiento	El proyecto cumplirá con las exigencias mínimas consideradas en el diseño, construcción, puesta en servicio, operación, reparación y mantenimiento de toda instalación de consumo de energía eléctrica establecidos en la presente normativa. Así mismo, todas las especificaciones técnicas del proyecto, así como su ejecución, operación y mantenimiento, se ajustará a las normas técnicas y reglamentos vigentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a estas disposiciones y demás sectoriales aplicables solicitando los permisos, autorizaciones y cumpliendo los requisitos que corresponde en cada caso.
Forma de control y seguimiento	Se realizarán los avisos correspondientes y se designará a un encargado para verificar su cumplimiento.

8.3.29. Norma Res Ex SEC N° 33.877/2020, Dicta Pliegos Técnicos Normativos RIC N° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19 contenidos en el artículo 12° del Reglamento de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica.

Tabla 8.3.29 Norma Res Ex SEC N° 33.877/2020, Dicta Pliegos Técnicos Normativos RIC N° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19 contenidos en el artículo 12° del Reglamento de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica.	
Componente/materia:	Energía
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la generación de energía a partir del biogás proveniente de la PTR. En este sentido, el biogás desulfurado será enviado a los dos generadores que producirán la energía eléctrica, que poseen una potencia de 1.200 kW y 800 kW respectivamente. Adicionalmente se considera la implementación de un generador de respaldo adicional, el cual tendrá una capacidad de 1.200 kW. Por otra parte, el Proyecto considera la habilitación de aproximadamente 2.000 paneles fotovoltaicos sobre las cubiertas de los edificios de la planta de quesos, los cuales en su conjunto producirán energía eléctrica, con una potencial total de 1.000 kW aproximadamente.
Forma de cumplimiento	El proyecto cumplirá con las exigencias mínimas consideradas en el diseño, construcción, puesta en servicio, operación, reparación y mantenimiento de toda instalación de consumo de energía eléctrica establecidos en la presente normativa. Así mismo, todas las especificaciones técnicas del proyecto, así



	como su ejecución, operación y mantenimiento, se ajustará a las normas técnicas y reglamentos vigentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a estas disposiciones y demás sectoriales aplicables solicitando los permisos, autorizaciones y cumpliendo los requisitos que corresponde en cada caso.
Forma de control y seguimiento	Se realizarán los avisos correspondientes y se designará a un encargado para verificar su cumplimiento.

8.3.30. Norma D.S N°144/1961, Ministerio de Salud, “Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza”.

Tabla 8.3.30 Norma D.S N°144/1961, Ministerio de Salud, “Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza”.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las distintas fases del Proyecto se generarán emisiones atmosféricas las que se describen a continuación: <u>Fases de Construcción y Cierre:</u> En estas fases, se generará material particulado y gases de combustión de motores debido a las actividades propias de la fase, como excavaciones requeridas para la materialización del Proyecto, transferencia de material y del tránsito de vehículos por caminos pavimentados tanto al interior como al exterior de Proyecto, tránsito por caminos no pavimentados internos, además del uso de maquinarias y vehículos. Lo anterior debido a las actividades consideradas y al tránsito vehicular derivado del transporte de materiales y residuos. <u>Fase de Operación:</u> En la fase de operación en tanto, se contempla el aumento del flujo vehicular asociado al tránsito de camiones que transporten materias primas, insumos, productos, subproductos y residuos, además del uso de grupos electrógenos. Para mayores antecedentes respecto a las actividades generadoras de emisiones, ver Anexo C1-5 de la presente DIA, sobre Inventario de Emisiones Atmosféricas.
Forma de cumplimiento	El Proyecto, durante todas sus fases, contempla la implementación de las siguientes medidas: - Los vehículos poseerán las revisiones técnicas al día. Se verificará que todos los vehículos y maquinarias cuenten con sus mantenciones respectivas al día. Las mantenciones se realizarán de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados. Durante la fase de construcción, se consideran las siguientes medidas específicas: - Al inicio de las faenas de construcción, se realizará una charla de inducción a las empresas contratistas sobre las condiciones que deben cumplir los vehículos a utilizar (documentación, mantenciones, carga cubierta, velocidad máxima al interior de las faenas, etc.)



	• Se verificará en el acceso al Proyecto que los camiones que ingresen y egresen de las dependencias, y transporten materiales, lo hagan con la carga cubierta. • Se instalarán señaléticas que indiquen la velocidad máxima permitida en los caminos no pavimentados. Lo anterior será reforzado con las inducciones contempladas.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Todas las fases del Proyecto:</u> • Registro de revisiones técnicas al día. • Registro de la mantención de maquinarias y vehículos, en el que conste: fecha, hora y empresa contratista encargada. <u>Fase de Construcción:</u> • Registro de las capacitaciones realizadas al inicio de las actividades de construcción. • Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: fecha, hora y empresa contratista. • Registro fotográfico de señaléticas que indiquen la velocidad máxima.
Forma de control y seguimiento	• En el acceso al Proyecto se verificarán las condiciones de la carga y documentación de los vehículos. • Registros de las revisiones técnicas, estado de las señaléticas de velocidad máxima, registros de mantenciones de maquinarias y vehículos, registros de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en caso de que aplique. • Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.3.31. Norma D.S N°138/2005, Ministerio de Salud, “Establece obligación de declarar emisiones que indica”.

Tabla 8.3.31 Norma D.S N°138/2005, Ministerio de Salud, “Establece obligación de declarar emisiones que indica”.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción del Proyecto, se considera la utilización de generadores eléctricos. Por su parte, para la operación de la Planta de Quesos, se considera la implementación de generadores eléctricos, que en la actualidad ya están en uso dentro de esta área más otro de respaldo. Adicionalmente, la Planta de Tratamiento de RILes contará con 2 generadores eléctricos y uno adicional a base de biogás, los cuales tendrá los de menor potencia en funcionamiento y el mayor permanecerá inactivo y como respaldo de los otros generadores. Respecto a las calderas, la Planta de Tratamiento de RILes contará con un calentador a Biogás, mientras que para la operación de la Planta de Quesos se instalará una nueva Caldera de GNL de respaldo, adicional a las dos (2) existentes.



Forma de cumplimiento	Todas las emisiones producidas por fuentes fijas serán debidamente declaradas de acuerdo a lo estipulado en el presente Decreto, en los plazos correspondientes, a través del Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Se ingresará al Sistema de Ventanilla Única RETC, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 144 /2020 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC. • Se mantendrá un registro de los certificados de declaración enviada al RETC por Ventanilla Única (ej. RUEA).
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrá Ventanilla Única del RETC actualizada. • Disposición de la información requerida para las declaraciones de emisiones en el RETC, conservando una copia de las declaraciones disponible en las Instalaciones del Proyecto.

8.3.32. Norma D.S. N°38/2020, Ministerio del Medio Ambiente, “Establece Norma de Emisión para Grupos Electrógenos”.

Tabla 8.3.32 Norma D.S. N°38/2020, Ministerio del Medio Ambiente, “Establece Norma de Emisión para Grupos Electrógenos”.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las distintas fases del proyecto se contempla el uso de grupos electrógenos con el fin de ser un apoyo en la generación eléctrica en la situación pertinente, ya que el emplazamiento cuenta con suministro eléctrico por medio de una línea eléctrica dentro del sector.
Forma de cumplimiento	Todas las emisiones producidas por fuentes fijas serán debidamente declaradas de acuerdo a lo estipulado en el presente Decreto, en los plazos correspondientes, a través del Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Se ingresará al Sistema de Ventanilla Única RETC, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 144 /2020 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC. • Se mantendrá un registro de los certificados de declaración enviada al RETC por Ventanilla Única (ej. RUEA).
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrá Ventanilla Única del RETC actualizada. • Disposición de la información requerida para las declaraciones de emisiones en el RETC, conservando una copia de las declaraciones disponible en las Instalaciones del Proyecto.

8.3.33. Norma D.S N°279/1983, Ministerio de Salud, “Reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna”.

Tabla 8.3.33 Norma D.S N°279/1983, Ministerio de Salud, “Reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna”.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica.



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto en todas sus fases considera utilizar vehículos motorizados para el transporte de material, insumos y personal, los cuales producirán emanaciones de gases y partículas generadas por la combustión interna de los motores.
Forma de cumplimiento	- Al inicio de las faenas de construcción, se realizará una charla de inducción a las empresas contratistas sobre las condiciones que deben cumplir los vehículos a utilizar (documentación, mantenciones, carga cubierta, velocidad máxima al interior de las faenas, etc.) - Los vehículos poseerán las revisiones técnicas al día. Se verificará que todos los vehículos y maquinarias cuenten con sus mantenciones respectivas al día. Las mantenciones se realizarán de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados. - Se verificará que todos los vehículos y maquinarias a utilizar para la ejecución del Proyecto cuenten con sus mantenciones respectivas al día. Las mantenciones se realizarán de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados, las cuales quedara en una planilla para su disposición a las autoridades en caso de fiscalización.
Indicador que acredita su cumplimiento	Control de certificados de revisión técnica de vehículos, lo que permitirá verificar el cumplimiento para todos los vehículos motorizados de combustión interna, que certifiquen el cumplimiento de la revisión técnica y gases al día. mediante planilla con datos de vehículo.
Forma de control y seguimiento	- Revisiones técnicas al día de los vehículos. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la autoridad.

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

Tabla 8.3.34 Norma D.S N°4/1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, “Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control”.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto en todas sus fases considera utilizar vehículos motorizados para el transporte de material, insumos y personal, los cuales producirán emanaciones de gases y partículas generadas por la combustión interna de los motores.
Forma de cumplimiento	Al inicio de las faenas de construcción, se realizará una charla de inducción a las empresas contratistas sobre las condiciones que deben cumplir los vehículos a utilizar (documentación, mantenciones, carga cubierta, velocidad máxima al interior de las faenas, etc.)



	- Se revisará que todos los certificados de revisión técnica y de gases de los vehículos y maquinarias a utilizar para la ejecución del Proyecto estén al día, manteniendo un registro de estos documentos en las instalaciones del Proyecto. - Se verificará que todos los vehículos y maquinarias a utilizar para la ejecución del Proyecto cuenten con sus mantenciones respectivas al día. Las mantenciones se realizarán de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de las capacitaciones realizadas al inicio de las actividades de construcción. - Registro de revisiones técnicas al día. - Registro de la mantención de maquinarias y vehículos, en el que conste: fecha, hora y empresa contratista encargada.
Forma de control y seguimiento	- Planilla de control o registro que indique que el parque vehicular asociado al Proyecto cuenta con permiso de circulación y la revisión técnica al día. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.3.35. Norma D.S N°54/1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, “Establece Norma de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos”.

Tabla 8.3.35 Norma D.S N°54/1994., Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, “Establece Norma de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos”.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto en todas sus fases considera utilizar vehículos motorizados para el transporte de material, insumos y personal, los cuales producirán emanaciones de gases y partículas generadas por la combustión interna de los motores.
Forma de cumplimiento	- Al inicio de las faenas de construcción, se realizará una charla de inducción a las empresas contratistas sobre las condiciones que deben cumplir los vehículos a utilizar (documentación, mantenciones, carga cubierta, velocidad máxima al interior de las faenas, etc.) - Se revisará que todos los certificados de revisión técnica y de gases de los vehículos y maquinarias a utilizar para la ejecución del Proyecto estén al día, manteniendo un registro de estos documentos en las instalaciones del Proyecto. - Se verificará que todos los vehículos y maquinarias a utilizar para la ejecución del Proyecto cuenten con sus mantenciones respectivas al día. Las mantenciones se realizarán de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las capacitaciones realizadas al inicio de las actividades de construcción.



	- Planilla de control o registro que indique que el parque vehicular asociado al Proyecto cuenta con permiso de circulación y la revisión técnica al día. - Registro de la mantención de maquinarias y vehículos, en el que conste: fecha, hora y empresa contratista encargada.
Forma de control y seguimiento	- Se verificará: los registros de las revisiones técnicas y los registros de mantenciones de vehículos y maquinarias. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.3.36. Norma D.S N°211/1998, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, “Establece Normas de Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos”.

Tabla 8.3.36 Norma D.S N°211/1998, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, “Establece Normas de Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos”.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto en todas sus fases considera utilizar vehículos motorizados livianos ya sea para el transporte de material, insumos o personal, los cuales producirán emanaciones de gases y partículas generadas por la combustión interna de los motores.
Forma de cumplimiento	- Al inicio de las faenas de construcción, se realizará una charla de inducción a las empresas contratistas sobre las condiciones que deben cumplir los vehículos a utilizar (documentación, mantenciones, carga cubierta, velocidad máxima al interior de las faenas, etc.) - Los vehículos poseerán las revisiones técnicas al día. Se verificará que todos los vehículos cuenten con sus mantenciones respectivas al día. - Se verificará que todos los vehículos a utilizar para la ejecución del Proyecto cuenten con sus mantenciones respectivas al día. Las mantenciones se realizarán de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de las capacitaciones realizadas al inicio de las actividades de construcción. - Registro de revisiones técnicas al día. - Registro de la mantención de maquinarias y vehículos, en el que conste: fecha, hora y empresa contratista encargada.
Forma de control y seguimiento	- Revisiones técnicas al día de los vehículos. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.3.37. Norma D.S N° 75/1987, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica”.

Tabla 8.3.37 Norma D.S N° 75/1987, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica”.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas



Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la construcción del Proyecto, se requerirá el transporte de materiales susceptibles de generar material particulado y/o escurrir al suelo tales como áridos para áreas de trabajo y caminos, los cuales serán trasladados en camiones cerrados o cubiertos, según sea el caso. Por su parte, durante la fase de operación, se requerirá el transporte de materia prima, insumos, productos, subproductos y residuos, lo cual se realizará en camiones cerrados.
Forma de cumplimiento	• Al inicio de las faenas de construcción, se realizará una charla de inducción a las empresas contratistas sobre las condiciones que deben cumplir los vehículos a utilizar (documentación, mantenciones, carga cubierta, velocidad máxima al interior de las faenas, etc.) • Se verificará en el acceso a las instalaciones del Proyecto que todos los vehículos que transporten materiales lo hagan cubriendo total y eficazmente estos con lonas o plásticos o con cualquier otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera. • Se verificará en el acceso a las instalaciones del Proyecto que todos los vehículos que transporten líquidos o sólidos con porcentaje de humedad lo realicen en camiones 100% estancos que impidan el escurrimiento y posterior caída de éstos al suelo.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de las capacitaciones realizadas al inicio de las actividades de construcción. • Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: fecha, hora y empresa contratista.
Forma de control y seguimiento	• En el acceso al Proyecto se verificarán las condiciones de la carga y documentación de los vehículos. • Se verificarán los registros de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en caso de que aplique. • Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.3.38. Norma Decreto con Fuerza de Ley N°1/2007, Ministerio de Salud, “Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna”.

Tabla 8.3.38 Norma Decreto con Fuerza de Ley N°1/2007, Ministerio de Salud, “Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna”.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto en todas sus fases considera utilizar vehículos motorizados para el transporte de material, insumos y personal, los cuales producirán



	emanaciones de gases y partículas generadas por la combustión interna de los motores.
Forma de cumplimiento	- Al inicio de las faenas de construcción, se realizará una charla de inducción a las empresas contratistas sobre las condiciones que deben cumplir los vehículos a utilizar (documentación, mantenciones, carga cubierta, velocidad máxima al interior de las faenas, etc.) - Los vehículos poseerán las revisiones técnicas al día. Se verificará que todos los vehículos cuenten con sus mantenciones respectivas al día. Las mantenciones se realizarán de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados, manteniendo un registro de estos documentos en las instalaciones del Proyecto. - Se verificará que todos los vehículos y maquinarias a utilizar para la ejecución del Proyecto cuenten con sus mantenciones respectivas al día. Las mantenciones se realizarán de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de las capacitaciones realizadas al inicio de las actividades de construcción. - Registro de revisiones técnicas al día. - Registro de la mantención de maquinarias y vehículos, en el que conste: fecha, hora y empresa contratista encargada.
Forma de control y seguimiento	- Se verificará: los registros de las revisiones técnicas y los registros de mantenciones de vehículos y maquinarias. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.3.39. Norma Ley N°18.290/2009, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, “Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito”.

Tabla 8.3.39 Norma Ley N°18.290/2009, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, “Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito”.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto de Fuerza Ley N°1/2009, Fija Texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto en todas sus fases considera utilizar vehículos motorizados para el transporte de material, insumos y personal, los cuales producirán emanaciones de gases y partículas generadas por la combustión interna de los motores.
Forma de cumplimiento	- Al inicio de las faenas de construcción, se realizará una charla de inducción a las empresas contratistas sobre las condiciones que deben cumplir los vehículos a utilizar (documentación, mantenciones, carga cubierta, velocidad máxima al interior de las faenas, etc.) - Se revisará que todos los certificados de revisión técnica y de gases de los vehículos y maquinarias a utilizar para la ejecución del Proyecto estén al día, manteniendo un registro de estos documentos en las instalaciones del Proyecto. - Se verificará que todos los vehículos y maquinarias a utilizar durante la ejecución del Proyecto cuenten con sus mantenciones respectivas al día.



	Las mantenencias se realizarán de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de las capacitaciones realizadas al inicio de las actividades de construcción. • Registro de revisiones técnicas al día. • Registro de la mantención de maquinarias y vehículos, en el que conste: fecha, hora y empresa contratista encargada.
Forma de control y seguimiento	• Se verificará: los registros de las revisiones técnicas y los registros de mantenencias de vehículos y maquinarias. • Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.3.40. Norma D.S N°47/1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Fija Nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones”.

Tabla 8.3.40 Norma D.S N°47/1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Fija Nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones”.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Fases de Construcción y Cierre:</u> En estas fases, se generará material particulado y gases de combustión de motores debido a las actividades propias de la fase, como excavaciones requeridas para la materialización del Proyecto, transferencia de material y del tránsito de vehículos por caminos pavimentados tanto al interior como al exterior de Proyecto, además del uso de maquinarias y vehículos. Lo anterior debido a las actividades consideradas y al tránsito vehicular derivado del transporte de materiales y residuos. <u>Fase de Operación:</u> En la fase de operación en tanto, se contempla el aumento del flujo vehicular asociado al tránsito de camiones que transporten materias primas, insumos, productos, subproductos y residuos, además del uso de grupos electrógenos. Para mayores antecedentes respecto a las actividades generadoras de emisiones, ver Anexo C1-5 de la presente DIA, sobre Inventario de Emisiones Atmosféricas.
Forma de cumplimiento	• Se verificará en el acceso al Proyecto que todos los camiones que ingresen y egresen de las dependencias, y transporten materiales, lo hagan con la carga cubierta. • Se mantendrán las faenas aseadas y sin desperdicios, para ello se habilitarán los respectivos contenedores y áreas de almacenamiento de residuos debidamente señalizadas. • Se instalarán señaléticas en las áreas de intervención que indiquen la velocidad máxima permitida en los caminos no pavimentados.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: fecha, hora y empresa contratista. • Registro fotográfico de señaléticas que indiquen la velocidad máxima.



	• Registro de la aplicación de supresor de polvo de acuerdo a las condiciones definidas en la presente DIA.
Forma de control y seguimiento	• En el acceso al Proyecto se verificarán las condiciones de la carga y documentación de los vehículos. • Se asignará un encargado quien verificará los registros de registros de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en caso de que aplique, estado de señaléticas y sitios de almacenamiento de residuos. • Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad. • Verificación de la aplicación de supresor de polvo de acuerdo al frecuencia y periodicidad definida en la presente DIA.

8.3.41. Norma Decreto Supremo N°38/2011, Ministerio de Salud, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, Elaborada a Partir de la Revisión del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

Tabla 8.3.41 Norma Decreto Supremo N°38/2011, Ministerio de Salud, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, Elaborada a Partir de la Revisión del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.	
Componente/materia:	Emisiones Acústicas
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las distintas fases del Proyecto se generarán emisiones de ruido producto de las maquinarias utilizadas para los movimientos de tierra, obra gruesa y terminaciones de la fase de construcción, y producto del uso de grupos electrógenos y de la operación de la Planta de Tratamiento de RILES durante la fase de operación. Para mayores antecedentes respecto a las actividades generadoras de emisiones ver Estudio de Ruido, incorporado en el Anexo C2-3 de la DIA.
Forma de cumplimiento	De acuerdo a la modelación de los niveles proyectados de ruido, considerando los escenarios más desfavorables, el Proyecto, en sus distintas fases, se cumplirá con los límites máximos establecidos por el presente Decreto. Para mayor detalle, ver Estudio de Ruido incorporado en el Anexo C2-3 de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Estudio de Ruido presentado en Anexo C2-3 de la DIA en donde se acredita el cumplimiento de la normativa asociada a este componente.
Forma de control y seguimiento	• Se asignará un encargado quien verificará el registro de las maquinarias y vehículos a utilizar. • Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.3.42. Norma Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967, Ministerio de Salud, “Código Sanitario”.

Tabla 8.3.42 Norma Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967, Ministerio de Salud, “Código Sanitario”.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos



Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En las distintas fases del Proyecto se generarán residuos sólidos no peligrosos (industriales y domiciliarios) y residuos peligrosos, los cuales serán almacenados temporalmente en bodegas y/o áreas definidas para ello, para posteriormente ser retirados y dispuestos finalmente en sitios autorizados. Las áreas a habilitar para el almacenamiento son las siguientes: • Bodega de almacenamiento de residuos sólidos no peligrosos (industriales y domiciliarios). • Bodegas de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	El cumplimiento normativo del presente cuerpo legal se acredita con la presentación de los respectivos Permisos Ambientales Sectoriales N° 140 y N°142 para las bodegas a habilitar por el Proyecto, durante su fase de construcción, cuyos antecedentes técnicos y formales se incorporan en los Anexos PAS 140 y Anexo PAS 142 de la DIA, respectivamente. Posterior a la evaluación ambiental, el Titular solicitará la respectiva autorización sanitaria ante la SEREMI de Salud respectiva. Para la Fase de Operación, se utilizará las bodegas existentes para el almacenamiento de residuos, las cuales ya cuentan con aprobación existente, las cuales cuentan con sus permisos al día. Con respecto al manejo de los residuos a generar durante las distintas fases del Proyecto, este se realizará de acuerdo a lo estipulado en los respectivos Reglamentos.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Autorización Ambiental del PAS 140, otorgada en el marco de la RCA respectiva. Ord. N° 19180/2024 de fecha 25 de octubre de 2024, de la Seremi de Salud de la Región de Los Ríos, mediante el cual se pronuncia conforme otorgando PAS • Autorización Sanitaria del PAS 140, otorgada de forma sectorial por la SEREMI de Salud. Ord. N° 19180/2024 de fecha 25 de octubre de 2024, de la Seremi de Salud de la Región de Los Ríos, mediante el cual se pronuncia conforme otorgando PAS. • Autorización Ambiental del PAS 142, otorgada en el marco de la RCA respectiva. Ord. N° 19180/2024 de fecha 25 de octubre de 2024, de la Seremi de Salud de la Región de Los Ríos, mediante el cual se pronuncia conforme otorgando PAS. • Autorización Sanitaria del PAS 142, otorgada de forma sectorial por la SEREMI de Salud. Ord. N° 19180/2024 de fecha 25 de octubre de 2024, de la Seremi de Salud de la Región de Los Ríos, mediante el cual se pronuncia conforme otorgando PAS. • Autorización sanitaria de los camiones de transporte de residuos. • Autorización sanitaria de los lugares de disposición final y/o valorización. • Registro de retiro de residuos. • Registro de la declaración de Residuos Industriales No Peligrosos en SINADER del Sistema Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	• Se asignará un encargado quien verificará los registros de las autorizaciones sanitarias respectivas, el retiro de residuos y la declaración de residuos mediante Ventanilla Única RETC.



	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.
--	--

8.3.43. Norma D.S N°594/1999, Ministerio de Salud, “Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”.

Tabla 8.3.43 Norma D.S N°594/1999, Ministerio de Salud, “Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos
Otros cuerpos legales asociados	D.F.L. N°725/1967 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En las distintas fases del Proyecto se generarán residuos sólidos no peligrosos (industriales y domiciliarios) y residuos peligrosos, los cuales serán almacenados temporalmente en bodegas y/o áreas definidas para ello para posteriormente ser retirados y dispuestos finalmente en sitios autorizados.
Forma de cumplimiento	El manejo de los residuos sólidos a generar durante las distintas fases del Proyecto se realizará de conformidad a la normativa aplicable, tal como se detalla a continuación: <u>Fase de Construcción:</u> - Residuos domiciliarios Los residuos serán dispuestos en bolsas plásticas herméticas al interior de contenedores de 1.100 L de capacidad, los cuales estarán distribuidos en la Instalación de Faenas. Posteriormente, los residuos serán retirados con una frecuencia mínima de 2 vez a la semana por una empresa autorizada y dispuestos finalmente en un lugar autorizado. - Residuos industriales no peligrosos Los residuos industriales no peligrosos serán almacenados temporalmente en bodegas habilitadas para ello, ya sea en contenedores o a granel, y posteriormente serán retirados con una frecuencia promedio de 2 veces al mes, la cual podría variar según la necesidad de retiro, por una empresa autorizada, la que se encargará de su disposición final en un sitio autorizado. - Residuos peligrosos Los residuos peligrosos serán almacenados según compatibilidad en una bodega habilitada para ello, en las instalaciones de faenas respectivas. El almacenamiento será por un periodo máximo de 6 meses. Posteriormente, serán retirados por una empresa autorizada, la que se encargará de su disposición final en un sitio autorizado. <u>Fase de Operación:</u> El manejo de los residuos sólidos a generar durante las distintas fases del Proyecto se realizará de conformidad a la normativa aplicable, tal como se detalla a continuación: <u>Fase de Construcción:</u> - Residuos domiciliarios Los residuos serán dispuestos en bolsas plásticas herméticas al interior de contenedores de 1.100 L de capacidad, los cuales estarán distribuidos en la Instalación de Faenas. Posteriormente, los residuos serán retirados con una frecuencia mínima de 2 vez a la semana por una empresa autorizada y dispuestos finalmente en un lugar autorizado.



	• Residuos industriales no peligrosos Los residuos industriales no peligrosos serán almacenados temporalmente en bodegas habilitadas para ello, ya sea en contenedores o a granel, y posteriormente serán retirados con una frecuencia promedio de 2 veces al mes, la cual podría variar según la necesidad de retiro, por una empresa autorizada, la que se encargará de su disposición final en un sitio autorizado. • Residuos peligrosos Los residuos peligrosos serán almacenados según compatibilidad en una bodega habilitada para ello, en las instalaciones de faenas respectivas. El almacenamiento será por un periodo máximo de 6 meses. Posteriormente, serán retirados por una empresa autorizada, la que se encargará de su disposición final en un sitio autorizado. <u>Fase de Operación:</u> • Residuos domiciliarios Las oficinas y comedores del Proyecto contarán con basureros para la disposición de residuos domiciliarios en distintos puntos. Posteriormente, y tal como se realiza para las instalaciones existentes, el personal de aseo recolectará los residuos diariamente para su acumulación en contenedores de mayor capacidad disponibles en distintos puntos del sitio. Desde estos puntos, una empresa autorizada retirará los residuos con una frecuencia de dos veces por semana. Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios serán dispuestos en rellenos sanitarios autorizados por la Secretaría Regional de Salud. • Residuos industriales no peligrosos Los residuos industriales no peligrosos serán almacenados temporalmente en la Bodega de Almacenamiento de Residuos Industriales No Peligrosos existente, que cuenta con autorización sanitaria (Res. N° 883/2016) y con la capacidad para almacenar los residuos generados por el Proyecto. Cabe destacar que el presente Proyecto no generará residuos distintos a los informados; asimismo, la Bodega cuenta con la capacidad suficiente para atender la generación existente y proyectada. • Lodos Debido al tratamiento de los Residuos Industriales Líquidos, se generarán lodos del tipo activados, con presencia muy reducida de grasa. Estos lodos generados, pasaran por el sistema de secado y deshumidificación, en donde se reduce su volumen, para posteriormente ser dispuestos a terceros que cuenten con autorización sanitaria para su disposición. • Residuos peligrosos Los residuos peligrosos generados por la Planta de Quesos y PTR serán almacenados según compatibilidad en la Bodega de Almacenamiento de Residuos Peligrosos existente, que cuenta con autorización sanitaria (Res. N° 882/2016) y con la capacidad para almacenar los residuos generados por el Proyecto. El manejo de los residuos almacenados en las Bodegas se realizará tal como se lleva a cabo actualmente. Estos serán por un periodo máximo de 6 meses y serán retirados por una empresa autorizada, la que se encargará de su disposición final en un sitio autorizado. <u>Fase de Cierre:</u> • Residuos domiciliarios Los residuos serán dispuestos en bolsas plásticas herméticas al interior de contenedores de 1.100 L de capacidad, debidamente identificados y con tapa hermética. Se contempla incorporar 20 contenedores, los cuales estarán distribuidos uniformemente en los sectores de la obra. Posteriormente, los
--	---



	residuos serán retirados con una frecuencia mínima de 2 veces a la semana por una empresa autorizada y dispuestos finalmente en un lugar autorizado. - Residuos industriales no peligrosos Durante la Fase de Cierre del Proyecto se contempla generación de despuntes de madera (embalaje de materiales y moldajes) y de fierros, los cuales serán almacenados temporalmente al interior de contenedores cubiertos con malla raschel o con tapa en las áreas de acopio de escombros que se habilitarán en la Instalación de Faenas. En dichas áreas también se almacenarán escombros o cortes de hormigón, producto de demoliciones de pavimentos y fundaciones, los cuales serán almacenados temporalmente en tolvas de 20 m³. - Residuos industriales no peligrosos No se considera la generación de residuos peligrosos durante la fase de cierre del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorización Ambiental del PAS 140, otorgada en el marco de la RCA respectiva. Ord. N° 19180/2024 de fecha 25 de octubre de 2024, de la Seremi de Salud de la Región de Los Ríos, mediante el cual se pronuncia conforme otorgando PAS - Autorización Sanitaria del PAS 140, otorgada de forma sectorial por la SEREMI de Salud. - Autorización Ambiental del PAS 142, otorgada en el marco de la RCA respectiva. Ord. N° 19180/2024 de fecha 25 de octubre de 2024, de la Seremi de Salud de la Región de Los Ríos, mediante el cual se pronuncia conforme otorgando PAS. - Autorización Sanitaria del PAS 142, otorgada de forma sectorial por la SEREMI de Salud. - Autorización sanitaria de loa camiones de transporte de residuos. - Autorización sanitaria de los lugares de disposición final y/o valorización. - Registro de retiro de residuos. - Registro de la declaración de Residuos Industriales No Peligrosos en SINADER del Sistema Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	- Se asignará un encargado o delegado, quien verificará los registros de las autorizaciones sanitarias respectivas, el retiro de residuos y la declaración de residuos mediante Ventanilla Única RETC. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.3.44. Norma D.S N°655/1940, Ministerio de Salud, “Aprueba Reglamento sobre higiene y seguridad industriales”.

Tabla 8.3.44 Norma D.S N°655/1940, Ministerio de Salud, “Aprueba Reglamento sobre higiene y seguridad industriales”.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En las distintas fases del Proyecto se generarán residuos sólidos no peligrosos (industriales y domiciliarios) y residuos peligrosos, los cuales serán



	almacenados temporalmente en bodegas y/o áreas definidas para ello para posteriormente ser retirados y dispuestos finalmente en sitios autorizados.
Forma de cumplimiento	El manejo de los residuos sólidos a generar durante las distintas fases del Proyecto se realizará de conformidad a la normativa aplicable, tal como se detalla a continuación: <u>Fase de Construcción:</u> • Residuos domiciliarios Los residuos serán dispuestos en bolsas plásticas herméticas al interior de contenedores de 1.100 L de capacidad, los cuales estarán distribuidos en la Instalación de Faenas. Posteriormente, los residuos serán retirados con una frecuencia mínima de 2 vez a la semana por una empresa autorizada y dispuestos finalmente en un lugar autorizado. • Residuos industriales no peligrosos Los residuos industriales no peligrosos serán almacenados temporalmente en bodegas habilitadas para ello, ya sea en contenedores o a granel, y posteriormente serán retirados con una frecuencia promedio de 2 veces al mes, la cual podría variar según la necesidad de retiro, por una empresa autorizada, la que se encargará de su disposición final en un sitio autorizado. • Residuos peligrosos Los residuos peligrosos serán almacenados según compatibilidad en una bodega habilitada para ello, en las instalaciones de faenas respectivas. El almacenamiento será por un periodo máximo de 6 meses. Posteriormente, serán retirados por una empresa autorizada, la que se encargará de su disposición final en un sitio autorizado. <u>Fase de Operación:</u> • Residuos domiciliarios Las oficinas y comedores del Proyecto contarán con basureros para la disposición de residuos domiciliarios en distintos puntos. Posteriormente, y tal como se realiza para las instalaciones existentes, el personal de aseo recolectará los residuos diariamente para su acumulación en contenedores de mayor capacidad disponibles en distintos puntos del sitio. Desde estos puntos, una empresa autorizada retirará los residuos con una frecuencia de dos veces por semana. Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios serán dispuestos en rellenos sanitarios autorizados por la Secretaría Regional de Salud. • Residuos industriales no peligrosos Los residuos industriales no peligrosos serán almacenados temporalmente en la Bodega de Almacenamiento de Residuos Industriales No Peligrosos existente, que cuenta con autorización sanitaria (Res. N° 883/2016) y con la capacidad para almacenar los residuos generados por el Proyecto. Cabe destacar que el presente Proyecto no generará residuos distintos a los informados; asimismo, la Bodega cuenta con la capacidad suficiente para atender la generación existente y proyectada. • Lodos Debido al tratamiento de los Residuos Industriales Líquidos, se generarán lodos del tipo activados, con presencia muy reducida de grasa. Estos lodos generados, pasaran por el sistema de secado y deshumidificación, en donde se reduce su volumen, para posteriormente ser dispuestos a terceros que cuenten con autorización sanitaria para su disposición. • Residuos peligrosos Los residuos peligrosos generados por la Planta de Quesos serán almacenados según compatibilidad en la Bodega de Almacenamiento de Residuos



	Peligrosos existente, que cuenta con autorización sanitaria (Res. N° 882/2016) y con la capacidad para almacenar los residuos generados por el Proyecto. El manejo de los residuos almacenados en las Bodegas se realizará tal como se lleva a cabo actualmente. Estos serán por un periodo máximo de 6 meses y serán retirados por una empresa autorizada, la que se encargará de su disposición final en un sitio autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Autorización Ambiental del PAS 140, otorgada en el marco de la RCA respectiva. Ord. N° 19180/2024 de fecha 25 de octubre de 2024, de la Seremi de Salud de la Región de Los Ríos, mediante el cual se pronuncia conforme otorgando PAS. • Autorización Sanitaria del PAS 140, otorgada de forma sectorial por la SEREMI de Salud. • Autorización Ambiental del PAS 142, otorgada en el marco de la RCA respectiva. Ord. N° 19180/2024 de fecha 25 de octubre de 2024, de la Seremi de Salud de la Región de Los Ríos, mediante el cual se pronuncia conforme otorgando PAS. • Autorización Sanitaria del PAS 142, otorgada de forma sectorial por la SEREMI de Salud. • Autorización sanitaria de los camiones de transporte de residuos. • Autorización sanitaria de los lugares de disposición final y/o valorización. • Registro de retiro de residuos. • Registro de la declaración de Residuos Industriales No Peligrosos en SINADER del Sistema Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	• Se asignará un encargado quien verificará los registros de las autorizaciones sanitarias respectivas, el retiro de residuos y la declaración de residuos mediante Ventanilla Única RETC. • Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.3.45. Norma Ley N°20.920/2016, Ministerio de Medio Ambiente, “Establece Marco para la Gestión de residuos, la responsabilidad extendida del producto y fomento al Reciclaje”.

Tabla 8.3.45 Norma Ley N°20.920/2016, Ministerio de Medio Ambiente, “Establece Marco para la Gestión de residuos, la responsabilidad extendida del producto y fomento al Reciclaje”.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos
Otros cuerpos legales asociados	D.S N°12 de Envases y Embalajes
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la fase de operación del Proyecto se generarán residuos sólidos no peligrosos (industriales y domiciliarios) a partir de los envases y embalajes de los productos (queso semiduro y mozzarella) puestos en el mercado. De acuerdo al tipo de producto a generar durante la fase de operación del Proyecto, este se encontraría en la clasificación de un productor de producto prioritario de Envases y Embalajes, de acuerdo a lo indicado en el numeral 21 del artículo 3° y en el Artículo 10 de la Ley.



Forma de cumplimiento	Inscripción en el catastro público como productor de productos prioritarios de envases y embalajes a través de declaraciones en Ventanilla Única RETC. - Organizar y financiar la recolección de los residuos de los productos prioritarios de Envases y Embalajes, tanto domiciliarios como no domiciliarios, en todo el territorio nacional a través de sistemas de gestión. - Cumplimiento de las metas y otras obligaciones asociadas, en los plazos, proporción y condiciones establecidos en el respectivo decreto supremo (DS N°12/21 MMA). - Asegurar que la gestión de los residuos de los productos prioritarios se realice por gestores autorizados y registrados.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de la declaración de envases y embalajes en Sistema REP de la Ventanilla Única del RETC. • Registro de adhesión a los sistemas de gestión de Envases y Embalajes domiciliarios y no domiciliarios para el cumplimiento de metas.
Forma de control y seguimiento	• Se asignará un encargado quien verificará la declaración REP mediante Ventanilla Única RETC y el cumplimiento de las metas asociadas. • Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.3.46. Norma Decreto Supremo N°1/2013, Ministerio del Medio Ambiente, “Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC”.

Tabla 8.3.46 Norma Decreto Supremo N°1/2013, Ministerio del Medio Ambiente, “Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC”.	
Componente/materia:	Normativa de carácter general.
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En las distintas fases del Proyecto se generarán residuos sólidos no peligrosos (industriales y domiciliarios) y residuos peligrosos, los cuales serán almacenados temporalmente en bodegas y/o áreas definidas para ello para posteriormente ser retirados y dispuestos finalmente en sitios autorizados.
Forma de cumplimiento	El Titular declarará la generación y retiro de residuos sólidos no peligrosos, mediante la ventanilla Única del RETC, para lo cual: • Se realizará la correspondiente declaración de residuos (SINADER y SIDREP) mediante la Ventanilla Única RETC, según las disposiciones de la Res. Ex. N° 144/2020 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC, y de acuerdo a los plazos establecidos. • Se realizará la correspondiente declaración REP de envases y embalajes mediante la Ventanilla Única RETC, según las disposiciones de las Res. Ex. que se dicten al respecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de la declaración de Residuos Industriales No Peligrosos en SINADER de la Ventanilla Única del RETC. • Registro de la declaración de envases y embalajes en Sistema REP de la Ventanilla Única del RETC.



Forma de control y seguimiento	• Se asignará un encargado o delegado, quien realizará y verificará las declaraciones de residuos y envases y embalajes mediante Ventanilla Única RETC. • Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.
--------------------------------	---

8.3.47. Norma D.S. N° 12/2020 del Ministerio del Medio Ambiente, “Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de envases y embalajes”

Tabla 8.3.47 Norma D.S. N° 12/2020 del Ministerio del Medio Ambiente, “Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de envases y embalajes”	
Componente/materia:	Residuos Sólidos
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la fase de operación del Proyecto se generarán residuos sólidos no peligrosos (industriales y domiciliarios) a partir de los envases y embalajes de los productos (queso semiduro y mozzarella) puestos en el mercado. De acuerdo al tipo de producto a generar durante la fase de operación del Proyecto, este se encontraría en la clasificación de un productor de producto prioritario de Envases y Embalajes, de acuerdo a lo indicado en el numeral 21 del artículo 3° y en el Artículo 10 de la Ley.
Forma de cumplimiento	Inscripción en el catastro público como productor de productos prioritarios de envases y embalajes a través de declaraciones en Ventanilla Única RETC. - Organizar y financiar la recolección de los residuos de los productos prioritarios de Envases y Embalajes, tanto domiciliarios como no domiciliarios, en todo el territorio nacional a través de sistemas de gestión. - Cumplimiento de las metas y otras obligaciones asociadas, en los plazos, proporción y condiciones establecidos en el respectivo decreto supremo (DS N°12/21 MMA). - Asegurar que la gestión de los residuos de los productos prioritarios se realice por gestores autorizados y registrados.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de la declaración de envases y embalajes en Sistema REP de la Ventanilla Única del RETC. • Registro de adhesión a los sistemas de gestión de Envases y Embalajes domiciliarios y no domiciliarios para el cumplimiento de metas.
Forma de control y seguimiento	• Se asignará un encargado quien verificará la declaración REP mediante Ventanilla Única RETC y el cumplimiento de las metas asociadas. • Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.



8.3.48. Norma Decreto Exento 37/2019 aprueba la Aprueba y declara norma oficial de la república de chile la norma técnica NCH 3562:2019 Gestión de residuos – Residuos de construcción y demolición (RCD) – Clasificación y directrices para el plan de gestión (2019)

Tabla 8.3.48 Norma Decreto Exento 37/2019 aprueba la Aprueba y declara norma oficial de la república de chile la norma técnica NCH 3562:2019 Gestión de residuos – Residuos de construcción y demolición (RCD) – Clasificación y directrices para el plan de gestión (2019)	
Componente/materia:	Residuos Sólidos
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la fase de cierre contempla dismantelar infraestructura y equipos, los cuales generaran residuos de construcción y de demolición.
Forma de cumplimiento	Elaborar un plan de gestión de residuos de construcción y demolición (RCD) de acuerdo con el número 5.2 de la NCh3562/2019.
Indicador que acredita su cumplimiento	Plan de Gestión de residuos – Residuos de construcción y demolición (RCD).
Forma de control y seguimiento	Reporte del de residuos – Residuos de construcción y demolición (RCD) a la SMA.

8.3.49. Norma D.S N°148/2003, Ministerio de Salud, “Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos”.

Tabla 8.3.49 Norma D.S N°148/2003, Ministerio de Salud, “Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos”.	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En las distintas fases del Proyecto se generarán residuos peligrosos, los cuales serán almacenados temporalmente en una bodega debidamente habilitada para ello la cual cumplirá con el presente decreto. Posteriormente, los residuos serán retirados y dispuestos finalmente en sitios autorizados por una empresa autorizada.
Forma de cumplimiento	El cumplimiento normativo del presente cuerpo legal se acredita con la presentación del respectivo Permiso Ambiental Sectorial N°142 para la habilitación de las Bodegas RESPEL de las distintas fases del Proyecto, cuyos antecedentes técnicos y formales se incorporan en el Anexo PAS 142 de la DIA. Posterior a la evaluación ambiental, el Titular solicitará la respectiva autorización sanitaria ante la SEREMI de Salud respectiva. Con respecto al manejo de los residuos peligrosos a generar durante las distintas fases del Proyecto, este se realizará de acuerdo a lo estipulado en el presente decreto, tal como se describe a continuación: <u>Fase de Construcción:</u> Los residuos peligrosos generados durante la construcción serán almacenados según compatibilidad en una bodega habilitada para ello, en



	las instalaciones de faenas respectivas. El almacenamiento será por un periodo máximo de 6 meses. Posteriormente, serán retirados por una empresa autorizada, la que se encargará de su disposición final en un sitio autorizado. <u>Fase de Operación:</u> Los residuos peligrosos generados por la Planta de Quesos serán almacenados según compatibilidad en la Bodega de Almacenamiento de Residuos Peligrosos existente, que cuenta con autorización sanitaria (Res. N° 882/2016) y con la capacidad para almacenar los residuos generados por el Proyecto. El manejo de los residuos almacenados en la Bodegas se realizará tal como se lleva a cabo actualmente. Estos serán por un periodo máximo de 6 meses y serán retirados por una empresa autorizada, la que se encargará de su disposición final en un sitio autorizado. <u>Fase de Cierre:</u> No se considera la generación de residuos peligrosos durante la Fase de Cierre del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Autorización Ambiental del PAS 142, otorgada en el marco de la RCA respectiva. Ord. N° 19180/2024 de fecha 25 de octubre de 2024, de la Seremi de Salud de la Región de Los Ríos, mediante el cual se pronuncia conforme otorgando PAS. • Autorización Sanitaria del PAS 142, otorgada de forma sectorial por la SEREMI de Salud. • Autorización Sanitaria de los camiones de transporte de residuos. • Autorización Sanitaria de los lugares de disposición final y/o valorización. • Registro de retiro de residuos. • Registro de la declaración de Residuos Peligrosos en SIDREP del Sistema Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	• Se asignará un encargado quien verificará los registros de las autorizaciones sanitarias respectivas, el retiro de residuos y la declaración de residuos mediante Ventanilla Única RETC. • Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.3.50. Norma D.S N°1/2013, Ministerio del Medio Ambiente, “Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC”.

Tabla 8.3.50 Norma D.S N°1/2013, Ministerio del Medio Ambiente, “Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC”.	
Componente/materia:	Normativa de carácter general.
Otros cuerpos legales asociados	• D.S. N° 148/2003, MINSAL, Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. • Res. Ex. N° 359/2005 MINSAL, Aprueba Documento de Declaración de Residuos Peligrosos. • Res. Ex. N° 499/2005 MINSAL, Aprueba Documento Electrónico de Declaración de Residuos Peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En las distintas fases del Proyecto se generarán residuos peligrosos, los cuales serán almacenados temporalmente en una bodega debidamente habilitada para ello la cual cumplirá con el presente decreto. Posteriormente, los residuos serán retirados y dispuestos finalmente en sitios autorizados por una empresa autorizada.
Forma de cumplimiento	El Titular declarará la generación y retiro de residuos peligrosos, mediante la ventanilla única del RETC, para lo cual: • Se realizará la correspondiente declaración de residuos peligrosos mediante la Ventanilla Única, según las disposiciones de la Res. Ex. N° 144/2020 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC, y de acuerdo a los plazos establecidos. • Se mantendrá un registro de los certificados de declaración enviada al RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de la declaración de Residuos Peligrosos en SIDREP de la Ventanilla Única del RETC. • Registro de la declaración de envases y embalajes en Sistema REP de la Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	• Se asignará un encargado o delegado, quien realizará y verificará la declaración de residuos peligrosos mediante Ventanilla Única RETC. • Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

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

Tabla 8.3.51 Norma Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967, Ministerio de Salud, Código Sanitario.	
Componente/materia:	Residuos Líquidos
Otros cuerpos legales asociados	• N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción del Proyecto se generarán aguas servidas producto del uso de servicios higiénicos y duchas conectadas sistemas de fosa séptica con infiltración de drenes, además del uso de los baños químicos habilitados para el inicio de las faenas constructivas y frentes de trabajo. Para la fase de operación, las aguas servidas serán tratadas en la actual Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS), la cual será desplazada respecto de su ubicación actual, pero con los mismos equipos y características operativas. Por otro lado, debido a la operación de la Planta de Quesos, se generarán residuos industriales líquidos, los cuales serán manejados mediante una Planta de Tratamiento de RILes que también manejará los residuos industriales líquidos provenientes de la Planta Verde COLUN, que cuenta con su respectiva autorización sanitaria.
Forma de cumplimiento	El cumplimiento normativo del presente cuerpo legal se acredita con la presentación de los respectivos Permisos Ambientales Sectoriales N° 138 y N°139 para la construcción y operación de la fosa séptica conectada a drenes de infiltración de la fase de construcción, y para la modificación y operación de la PTR, cuyos antecedentes técnicos y formales se incorporan en el



	Apéndice ADC-30-2 Actualización PAS138 y Apéndice ADC-30-4 Actualización PAS139 de la Adenda complementaria, respectivamente. Cabe señalar que la PTAS actual cuenta con una capacidad de tratamiento de 100 m³/día, como caudal medio, proyectado para servir a 667 personas al día aproximadamente. En este sentido, actualmente el sistema atiende a 353 personas al día, sumado a la mano de obra del presente Proyecto (165 personas), se proyecta un requerimiento total para tratar las aguas servidas de 518 personas, por lo que, el sistema cuenta con la capacidad suficiente para tratar las que se generan actualmente y las proyectadas. Cabe destacar que este sistema cuenta con autorización sanitaria para el tratamiento de aguas servidas para 500 personas/día y 100 m³/día (ver autorización sanitaria en el Anexo C1-3 de la DIA), por lo anterior, se considerará en caso de ser necesario la actualización de la tramitación sectorial de acuerdo con los requerimientos proyectados, antes descritos Posterior a la evaluación ambiental, el Titular solicitará la respectiva autorización sanitaria ante la SEREMI de Salud respectiva. Respecto al manejo de los residuos líquidos domésticos e industriales líquidos, en las distintas fases del Proyecto, se indica que este se realizará de conformidad a la normativa aplicable, tal como se detalla a continuación: <u>Fase de Construcción:</u> • Residuos líquidos domésticos Las aguas servidas generadas durante la fase de construcción serán manejadas mediante baños químicos para los frentes de trabajo y mediante servicios higiénicos conectados a fosas sépticas con infiltración de drenes, ubicados en las Instalaciones de Faenas. Los lodos generados por la fosa séptica conectada a drenes de infiltración serán retirados por una empresa autorizada para su disposición final en un sitio autorizado con una frecuencia de máxima de 6 meses. El detalle de cada uno de los sistemas se presenta en el respectivo PAS N°138, incorporado en el Apéndice ADC-30-2 Actualización PAS138 de la Adenda complementaria de la DIA. El servicio de baños químicos será provisto por una empresa autorizada por la autoridad sanitaria, quien se encargará de su mantención respectiva. El cumplimiento normativo del presente cuerpo legal se acredita con la presentación de los respectivos Permisos Ambientales Sectoriales N° 138 y N°139 para la construcción y operación de la fosa séptica conectada a drenes de infiltración de la fase de construcción, y para la modificación y operación de la PTR, cuyos antecedentes técnicos y formales se incorporan en el Apéndice ADC-30-2 Actualización PAS138 y Apéndice ADC-30-4 Actualización PAS139 de la Adenda complementaria, respectivamente. Cabe señalar que la PTAS actual cuenta con una capacidad de tratamiento de 100 m³/día, como caudal medio, proyectado para servir a 667 personas al día aproximadamente. En este sentido, actualmente el sistema atiende a 353 personas al día, sumado a la mano de obra del presente Proyecto (165 personas), se proyecta un requerimiento total para tratar las aguas servidas de 518 personas, por lo que, el sistema cuenta con la capacidad suficiente para tratar las que se generan actualmente y las proyectadas. Cabe destacar que este sistema cuenta con autorización sanitaria para el tratamiento de aguas servidas para 500 personas/día y 100 m³/día (ver autorización sanitaria en el Anexo C1-3 de la DIA), por lo anterior, se considerará en caso de ser necesario la actualización de la tramitación sectorial de acuerdo con los requerimientos proyectados, antes descritos
--	--



	Posterior a la evaluación ambiental, el Titular solicitará la respectiva autorización sanitaria ante la SEREMI de Salud respectiva. Respecto al manejo de los residuos líquidos domésticos e industriales líquidos, en las distintas fases del Proyecto, se indica que este se realizará de conformidad a la normativa aplicable, tal como se detalla a continuación: <u>Fase de Construcción:</u> • Residuos líquidos domésticos Las aguas servidas generadas durante la fase de construcción serán manejadas mediante baños químicos para los frentes de trabajo y mediante servicios higiénicos conectados a fosas sépticas con infiltración de drenes, ubicados en las Instalaciones de Faenas. Los lodos generados por la fosa séptica conectada a drenes de infiltración serán retirados por una empresa autorizada para su disposición final en un sitio autorizado con una frecuencia de máxima de 6 meses. El detalle de cada uno de los sistemas se presenta en el respectivo PAS N°138, incorporado en el Apéndice ADC-30-2 Actualización PAS138 de la Adenda complementaria de la DIA. El servicio de baños químicos será provisto por una empresa autorizada por la autoridad sanitaria, quien se encargará de su mantención respectiva. <u>Fase de Operación:</u> • Residuos líquidos domésticos Las aguas servidas generadas durante la fase de operación serán manejadas en la PTAS actual, que cuenta con una capacidad de tratamiento de 100 m³/día, como caudal medio, proyectado para servir a 667 personas al día aproximadamente. En este sentido, actualmente el sistema atiende a 353 personas al día, sumado a la mano de obra del presente Proyecto (165 personas), se proyecta un requerimiento total para tratar las aguas servidas de 518 personas, por lo que, el sistema cuenta con la capacidad suficiente para tratar las que se generan actualmente y las proyectadas. Cabe destacar que este sistema cuenta con autorización sanitaria para el tratamiento de aguas servidas para 500 personas/día y 100 m³/día (ver autorización sanitaria en el Anexo C1-3 de la DIA), por lo anterior, se considerará en caso de ser necesario la actualización de la tramitación sectorial de acuerdo con los requerimientos proyectados, antes descritos. El efluente tratado, proveniente de la PTAS (100 m³/día máximo, considerando su capacidad de atención), será descargado en conjunto con el efluente proveniente de la Planta de Tratamiento de RILes, tal como se realiza actualmente. La descarga se realizará en el nuevo punto de descarga definido por el presente Proyecto, cumpliendo con los parámetros indicados en la Tabla N°1 del D.S. N°90/2000 MINSEGPRES, además de los límites más exigentes comprometidos para algunos parámetros, de acuerdo a lo indicado anteriormente. • Residuos industriales líquidos Los RILes generados por el Proyecto serán manejados mediante la Planta de Tratamiento de RILes a habilitar por el presente Proyecto, que complementa y modifica la Planta de RILes actual. El Sistema de tratamiento de la Planta considera pretratamiento, tratamiento biológico anaeróbico, tratamiento biológico aeróbico, tratamiento de olores, deshidratado y secado de lodos, además de cogeneración de energía a partir de biogás, y riego de áreas verdes con parte del efluente tratado. Se contará también con una unidad de desinfección UV, un sistema de deshidratado de lodos y un sistema de tratamiento de olores.
--	--



	Cabe destacar que los RILes generados por la Planta Verde COLUN, también serán manejados mediante este sistema. La Planta contará con una capacidad de tratamiento de 4.000 m³/día de RILes. El efluente tratado será descargado al río Bueno cumpliendo con la Tabla 1 del D.S. N°90/2000 del MINSEGPRES y parámetros más restrictivos. <u>Fase de Cierre:</u> Las aguas servidas provenientes de los baños químicos serán manejadas de acuerdo a lo indicado en el D.S N° 594/99 del MINSEGPRES y se contará con los servicios de una empresa autorizada para estos fines, que cuente con las resoluciones respectivas. Esta empresa estará encargada de mantención, retiro y disposición de las aguas servidas en un lugar autorizado sanitariamente para estos fines. El retiro de los residuos a generar por los baños químicos se efectuará con una frecuencia diaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Autorización Ambiental del PAS N°138, otorgada en el marco de la RCA respectiva. Ord. N° 19180/2024 de fecha 25 de octubre de 2024, de la Seremi de Salud de la Región de Los Ríos. • Autorización Sanitaria del PAS N°138, otorgada de forma sectorial por la SEREMI de Salud. • Autorización Ambiental del PAS N°139, otorgada en el marco de la RCA respectiva. Ord. N° 19180/2024 de fecha 25 de octubre de 2024, de la Seremi de Salud de la Región de Los Ríos. • Autorización Sanitaria del PAS N°139, otorgada de forma sectorial por la SEREMI de Salud. • Copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada del servicio de mantención de baños químicos y disposición final de las aguas servidas, así como de las fosas sépticas. • Registro de mantención de los baños químicos realizada por empresas autorizadas para estos efectos. • Registro del retiro de lodos por una empresa autorizada, y declaraciones en Ventanilla Única RETC.
Forma de control y seguimiento	• Se asignará un encargado o delegado, quien verificará los registros de las autorizaciones sanitarias respectivas de las obras de manejo de residuos líquidos (fosa séptica, PTAS y planta de tratamiento de RILes) y de la empresa transportista encargada del retiro y manejo de los residuos asociados a los baños químicos y los lodos, además de los comprobantes de retiro de la limpieza en la fase de operación del Proyecto. • Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.3.52. Norma D.S N°594/1999, Ministerio de Salud, “Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”.

Tabla 8.3.52 Norma D.S N°594/1999, Ministerio de Salud, “Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”.	
Componente/materia:	Residuos Líquidos
Otros cuerpos legales asociados	D.F.L N°725/1967 MINSAL, Código Sanitario.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las distintas fases del Proyecto se generarán aguas servidas producto del uso de servicios higiénicos y duchas, las que se encontrarán conectadas a sistemas de fosa séptica con drenes de infiltración, además del uso de los baños químicos habilitados para el inicio de las faenas constructivas y frentes de trabajo.
Forma de cumplimiento	El manejo de los residuos líquidos domésticos a generar durante las distintas fases del Proyecto se realizará de conformidad a la normativa aplicable, tal como se detalla a continuación: <u>Fase de Construcción:</u> - Residuos líquidos domésticos Las aguas servidas generadas durante la fase de construcción serán manejadas mediante baños químicos para los frentes de trabajo y mediante servicios higiénicos conectados a fosas sépticas con drenes de infiltración, ubicados en las Instalaciones de Faenas. Los lodos generados por la fosa séptica serán retirados por una empresa autorizada para su disposición final en un sitio autorizado con una frecuencia de máxima de 6 meses. El detalle de cada uno de los sistemas se presenta en el respectivo PAS N°138, incorporado en el Apéndice ADC-30-2 Actualización PAS138 de la Adenda complementaria de la DIA. El servicio de baños químicos será provisto por una empresa autorizada por la autoridad sanitaria, quien se encargará de su mantención respectiva. <u>Fase de Operación:</u> - Residuos líquidos domésticos Las aguas servidas generadas durante la fase de operación serán manejadas en la PTAS actual, que cuenta con una capacidad de tratamiento de 100 m³/día, como caudal medio, proyectado para servir a 667 personas al día aproximadamente. En este sentido, actualmente el sistema atiende a 353 personas al día, sumado a la mano de obra del presente Proyecto (165 personas), se proyecta un requerimiento total para tratar las aguas servidas de 518 personas, por lo que, el sistema cuenta con la capacidad suficiente para tratar las que se generan actualmente y las proyectadas. Cabe destacar que este sistema cuenta con autorización sanitaria para el tratamiento de aguas servidas para 500 personas/día y 100 m³/día (ver autorización sanitaria en el Anexo C1-3 de la DIA), por lo anterior, se considerará en caso de ser necesario la actualización de la tramitación sectorial de acuerdo con los requerimientos proyectados, antes descritos. El efluente tratado, proveniente de la PTAS (100 m³/día máximo, considerando su capacidad de atención), será descargado en conjunto con el efluente proveniente de la Planta de Tratamiento de RILES, tal como se realiza actualmente. La descarga se realizará en el nuevo punto de descarga definido por el presente Proyecto, cumpliendo con los parámetros indicados en la Tabla N°1 del D.S. N°90/2000 MINSEGPRES, además de los límites más exigentes comprometidos para algunos parámetros, de acuerdo a lo indicado anteriormente <u>Fase de Cierre:</u> - Residuos líquidos domésticos Las aguas servidas generadas provenientes de los baños químicos serán manejadas de acuerdo a lo indicado en el D.S N° 594/99 del MINSEGPRES y se contará con los servicios de una empresa autorizada para estos fines, que cuente con las resoluciones respectivas. Esta empresa estará encargada de mantención, retiro y disposición de las aguas servidas en un lugar autorizado



	sanitariamente para estos fines. El retiro de los residuos a generar por los baños químicos se efectuará con una frecuencia diaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Autorización Ambiental del PAS N°138, otorgada en el marco de la RCA respectiva. • Autorización Sanitaria del PAS N°138, otorgada de forma sectorial por la SEREMI de Salud. • Copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada del servicio de mantención de baños químicos y disposición final de las aguas servidas, así como de la fosa séptica. • Registro de mantención de los baños químicos realizada por empresas autorizadas para estos efectos. • Registro del retiro de lodos por una empresa autorizada, y declaraciones en Ventanilla Única RETC.
Forma de control y seguimiento	• Se asignará un encargado quien verificará los registros de las autorizaciones sanitarias respectivas de las obras de manejo de las aguas servidas (fosa séptica y PTAS) y de la empresa transportista encargada del retiro y manejo de los residuos asociados a los baños químicos y los lodos. • Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.3.53. Norma D.S 655/1940, Ministerio de Salud, “Aprueba Reglamento sobre Higiene y Seguridad Industriales”.

Tabla 8.3.53 Norma D.S 655/1940, Ministerio de Salud, “Aprueba Reglamento sobre Higiene y Seguridad Industriales”.	
Componente/materia:	Residuos Líquidos
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las distintas fases del Proyecto se generarán aguas servidas producto del uso de servicios higiénicos conectados a sistemas de fosa séptica con drenes de infiltración, además del uso de los baños químicos habilitados para el inicio de las faenas constructivas y frentes de trabajo. Para la fase de operación, las aguas servidas serán tratadas en la actual Planta de tratamiento de Aguas Servidas, la cual será desplazada respecto de su ubicación actual, pero con los mismos equipos y características operativas. Por otro lado, debido a la operación de la Planta de Quesos, se generarán residuos industriales líquidos, los cuales serán manejados mediante una Planta de Tratamiento de RILes que también manejará los residuos industriales líquidos provenientes de la Planta Verde COLUN.
Forma de cumplimiento	El manejo de los residuos líquidos domésticos a generar durante las distintas fases del Proyecto, así como el manejo de los RILes de la fase de operación, se realizará de conformidad a la normativa aplicable, tal como se detalla a continuación: <u>Fase de Construcción:</u> • Residuos líquidos domésticos Las aguas servidas generadas durante la fase de construcción serán manejadas mediante baños químicos para los frentes de trabajo y mediante servicios



	higiénicos conectados a fosas sépticas con drenes de infiltración, ubicadas en las Instalaciones de Faenas. Los lodos generados por la fosa séptica serán retirados por una empresa autorizada para su disposición final en un sitio autorizado con una frecuencia de máxima de 6 meses. El detalle de cada uno de los sistemas se presenta en el respectivo PAS N°138, incorporado en el Apéndice ADC-30-2 Actualización PAS138 de la Adenda complementaria. El servicio de baños químicos será provisto por una empresa autorizada por la autoridad sanitaria, quien se encargará de su mantención respectiva. <u>Fase de Operación:</u> - Residuos líquidos domésticos Las aguas servidas generadas durante la fase de operación serán manejadas en la PTAS actual, que cuenta con una capacidad de tratamiento de 100 m³/día, como caudal medio, proyectado para servir a 667 personas al día aproximadamente. En este sentido, actualmente el sistema atiende a 353 personas al día, sumado a la mano de obra del presente Proyecto (165 personas), se proyecta un requerimiento total para tratar las aguas servidas de 518 personas, por lo que, el sistema cuenta con la capacidad suficiente para tratar las que se generan actualmente y las proyectadas. Cabe destacar que este sistema cuenta con autorización sanitaria para el tratamiento de aguas servidas para 500 personas/día y 100 m³/día (ver autorización sanitaria en el Anexo C1-3 de la DIA), por lo anterior, se considerará en caso de ser necesario la actualización de la tramitación sectorial de acuerdo con los requerimientos proyectados, antes descritos. El efluente tratado, proveniente de la PTAS (100 m³/día máximo, considerando su capacidad de atención), será descargado en conjunto con el efluente proveniente de la Planta de Tratamiento de RILes, tal como se realiza actualmente. La descarga se realizará en el nuevo punto de descarga definido por el presente Proyecto, cumpliendo con los parámetros indicados en la Tabla N°1 del D.S. N°90/2000 MINSEGPRES, además de los límites más exigentes comprometidos para algunos parámetros, de acuerdo con lo indicado anteriormente. - Residuos industriales líquidos Los RILes generados por el Proyecto serán manejados mediante la Planta de Tratamiento de RILes a habilitar por el presente Proyecto, que complementa y modifica la Planta de RILes actual. El sistema de tratamiento de la Planta considera pretratamiento, tratamiento biológico anaeróbico, tratamiento biológico aeróbico, tratamiento de olores, deshidratado y secado de lodos, además de cogeneración de energía a partir de biogás, y riego de áreas verdes con parte del efluente tratados Cabe destacar que los RILes generados por la Planta Verde COLUN, también serán manejados mediante este sistema. La Planta contará con una capacidad de tratamiento de 4.100 m³/día (47,5 l/s). El efluente tratado será descargado al Río Bueno, cumpliendo con la Tabla 1 del D.S. N°90/2000 del MINSEGPRES y parámetros más restrictivos.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorización Ambiental del PAS N°138, otorgada en el marco de la RCA respectiva. Ord. N° 19180/2024 de fecha 25 de octubre de 2024, de la Seremi de Salud de la Región de Los Ríos - Autorización Sanitaria del PAS N°138, otorgada de forma sectorial por la SEREMI de Salud.



	• Autorización Ambiental del PAS N°139, otorgada en el marco de la RCA respectiva. Ord. N° 19180/2024 de fecha 25 de octubre de 2024, de la Seremi de Salud de la Región de Los Ríos • Autorización sanitaria del PAS N°139, otorgada de forma sectorial por la SEREMI de Salud. • Copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada del servicio de mantención de baños químicos y disposición final de las aguas servidas. • Registro de mantención de los baños químicos realizada por empresas autorizadas para estos efectos. • Registro del retiro de lodos por una empresa autorizada y declaraciones en Ventanilla Única RETC.
Forma de control y seguimiento	• Se asignará un encargado quien verificará los registros de las autorizaciones sanitarias respectivas de las obras de manejo de residuos líquidos (fosa séptica, PTAS y planta de tratamiento de RILes) y de la empresa transportista encargada del retiro y manejo de los residuos asociados a los baños químicos y los lodos, además de los comprobantes de retiro de la limpieza en la fase de operación del Proyecto. • Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.3.54. Norma D.S N°236/1926, Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión y Trabajo, “Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias”.

Tabla 8.3.54 Norma D.S N°236/1926, Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión y Trabajo, “Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias”.	
Componente/materia:	Residuos Líquidos
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las distintas fases del Proyecto se generarán aguas servidas producto del uso de servicios higiénicos conectados a una fosa séptica, además del uso de los baños químicos habilitados para el inicio de las faenas constructivas y frentes de trabajo.
Forma de cumplimiento	El manejo de los residuos líquidos domésticos a generar durante las distintas fases del Proyecto se realizará de conformidad a la normativa aplicable, tal como se detalla a continuación: <u>Fase de Construcción:</u> • Residuos líquidos domésticos Las aguas servidas generadas durante la fase de construcción serán manejadas mediante baños químicos para los frentes de trabajo y mediante servicios higiénicos conectados a sistemas de fosa séptica con drenes de infiltración, ubicadas en las Instalaciones de Faenas. Los lodos generados por la fosa séptica serán retirados por una empresa autorizada para su disposición final en un sitio autorizado con una frecuencia máxima de 6 meses.



	El detalle de cada uno de los sistemas se presenta en el respectivo PAS N°138, incorporado en el Apéndice ADC-30-2 Actualización PAS138 de la Adenda complementaria. El servicio de baños químicos será provisto por una empresa autorizada por la autoridad sanitaria, quien se encargará de su mantención respectiva. <u>Fase de Operación:</u> - Residuos líquidos domésticos Las aguas servidas generadas durante la fase de operación serán manejadas en la PTAS actual, que cuenta con una capacidad de tratamiento de 100 m³/día, como caudal medio, proyectado para servir a 667 personas al día aproximadamente. En este sentido, actualmente el sistema atiende a 353 personas al día, sumado a la mano de obra del presente Proyecto (165 personas), se proyecta un requerimiento total para tratar las aguas servidas de 518 personas, por lo que, el sistema cuenta con la capacidad suficiente para tratar las que se generan actualmente y las proyectadas. Cabe destacar que este sistema cuenta con autorización sanitaria para el tratamiento de aguas servidas para 500 personas/día y 100 m³/día (ver autorización sanitaria en el Anexo C1-3 de la DIA), por lo anterior, se considerará en caso de ser necesario la actualización de la tramitación sectorial de acuerdo con los requerimientos proyectados, antes descritos. El efluente tratado, proveniente de la PTAS (100 m³/día máximo, considerando su capacidad de atención), será descargado en conjunto con el efluente proveniente de la Planta de Tratamiento de RILES, tal como se realiza actualmente. La descarga se realizará en el nuevo punto de descarga definido por el presente Proyecto, cumpliendo con los parámetros indicados en la Tabla N°1 del D.S. N°90/2000 MINSEGPRES, además de los límites más exigentes comprometidos para algunos parámetros, de acuerdo a lo indicado anteriormente <u>Fase de Cierre:</u> - Residuos líquidos domésticos Las aguas servidas generadas provenientes de los baños químicos serán manejadas de acuerdo a lo indicado en el D.S N° 594/99 del MINSEGPRES y se contará con los servicios de una empresa autorizada para estos fines, que cuente con las resoluciones respectivas. Esta empresa estará encargada de mantención, retiro y disposición de las aguas servidas en un lugar autorizado sanitariamente para estos fines. El retiro de los residuos a generar por los baños químicos se efectuará con una frecuencia diaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorización Ambiental del PAS N°138, otorgada en el marco de la RCA respectiva. Ord. N° 19180/2024 de fecha 25 de octubre de 2024, de la Seremi de Salud de la Región de Los Ríos - Autorización Sanitaria del PAS N°138, otorgada de forma sectorial por la SEREMI de Salud. - Copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada del servicio de mantención de baños químicos y disposición final de las aguas servidas. - Registro de mantención de los baños químicos realizada por empresas autorizadas para estos efectos. - Registro del retiro de lodos por una empresa autorizada y declaraciones en Ventanilla Única RETC.
Forma de control y seguimiento	Se asignará un encargado quien verificará los registros de las autorizaciones sanitarias respectivas de las obras de manejo de las aguas



	servidas (fosa séptica y PTAS) y de la empresa transportista encargada del retiro y manejo de los residuos asociados a los baños químicos y los lodos, además de los comprobantes de retiro de la limpieza en la fase de operación del Proyecto. • Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.
--	--

8.3.55. Norma D.S N° 1/1992, Ministerio de Defensa Nacional. “Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática”.

Tabla 8.3.55 Norma D.S N° 1/1992, Ministerio de Defensa Nacional. “Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática”.	
Componente/materia:	Residuos Líquidos
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, los efluentes provenientes de las pruebas de operación y puesta en marcha serán recirculados hasta el equalizador de la planta actual para que se realice el respectivo tratamiento antes de su descarga al Estero Traiguén, de acuerdo con lo aprobado mediante la RCA N°43/2013. Durante la fase de operación, los efluentes provenientes de la planta verde y planta de quesos serán tratados en la PTR, y descargados al Río Bueno.
Forma de cumplimiento	El efluente proveniente del efluente tratado en la PTR dará cumplimiento a los parámetros establecidos en la Tabla N° 1 del D.S. N° 90/2000 de MINSEGPRES, que Establece Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Se realizarán monitoreos, antes de la descarga, que acrediten el cumplimiento de los límites máximos establecidos en la Tabla N°1 del D.S. N°90/2000 MINSEGPRES. • Se ejecutará un monitoreo parámetros físico-químicos en el río Bueno, cuyos alcances se detallan Actualización Compromisos Voluntarios de la Adenda.
Forma de control y seguimiento	• Los reportes de monitoreo estacionales se mantendrán de forma digital en la administración de la Planta y los resultados se ingresarán a la plataforma Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), manteniendo el comprobante de la carga de forma digital. • Por cada campaña estacional se realizará un reporte de muestreo, el cual será cargado en la plataforma SSA de la SMA en un plazo de 60 días hábiles.

8.3.56. Norma Decreto con Fuerza de Ley N°1.122/1981, Ministerio de Justicia, “Código de aguas”.

Tabla 8.3.56 Norma Decreto con Fuerza de Ley N°1.122/1981, Ministerio de Justicia, “Código de aguas”.	
Componente/materia:	Aguas servidas
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las distintas fases del Proyecto se generarán aguas servidas producto del uso de servicios higiénicos conectados a una fosa séptica, además del uso de los baños químicos habilitados para el inicio de las faenas constructivas y frentes de trabajo. Para la fase de operación, las aguas servidas serán tratadas en la actual Planta de tratamiento de Aguas Servidas, la cual será desplazada respecto de su ubicación actual, pero con los mismos equipos y características operativas. Por otro lado, debido a la operación de la Planta de Quesos, se generarán residuos industriales líquidos, los cuales serán manejados mediante una Planta de Tratamiento de RILes que también manejará los residuos industriales líquidos provenientes de la Planta Verde COLUN.
Forma de cumplimiento	El cumplimiento normativo del presente cuerpo legal se acredita con la presentación de los respectivos Permisos Ambientales Sectoriales N° 138 y N°139 para la construcción y operación de los sistemas de fosa séptica con drenes de infiltración de la fase de construcción y para la modificación y operación de la Planta de RILes, cuyos antecedentes técnicos y formales se incorporan en el Apéndice ADC-30-2 Actualización PAS138.y Apéndice ADC-30-4 Actualización PAS139 de la Adenda complementaria, respectivamente. Posterior a la evaluación ambiental, el Titular solicitará la respectiva autorización sanitaria ante la SEREMI de Salud respectiva. Respecto al manejo de los residuos líquidos domésticos e industriales líquidos, en las distintas fases del Proyecto, se indica que este se realizará de conformidad a la normativa aplicable, tal como se detalla a continuación: <u>Fase de Construcción:</u> - Residuos líquidos domésticos Las aguas servidas generadas durante la fase de construcción serán manejadas mediante baños químicos para los frentes de trabajo y mediante servicios higiénicos conectados a sistemas de fosa séptica con drenes de infiltración, ubicada en las Instalaciones de Faena. Los lodos generados por la fosa séptica serán retirados por una empresa autorizada para su disposición final en un sitio autorizado con una frecuencia máxima de 6 meses. El detalle de cada uno de los sistemas se presenta en el respectivo PAS N°138, incorporado en el Apéndice ADC-30-2 Actualización PAS138 de la Adenda complementaria. El servicio de baños químicos será provisto por una empresa autorizada por la autoridad sanitaria, quien se encargará de su mantención respectiva. <u>Fase de Operación:</u> - Residuos líquidos domésticos Las aguas servidas generadas durante la fase de operación serán manejadas en la PTAS actual, que cuenta con una capacidad de tratamiento de 100 m³/día, como caudal medio, proyectado para servir a 667 personas al día aproximadamente. En este sentido, actualmente el sistema atiende a 353 personas al día, sumado a la mano de obra del presente Proyecto (165 personas), se proyecta un requerimiento total para tratar las aguas servidas de 518 personas, por lo que, el sistema cuenta con la capacidad suficiente para tratar las que se generan actualmente y las proyectadas.



	Cabe destacar que este sistema cuenta con autorización sanitaria para el tratamiento de aguas servidas para 500 personas/día y 100 m³/día (ver autorización sanitaria en el Anexo C1-3 de la DIA), por lo anterior, se considerará en caso de ser necesario la actualización de la tramitación sectorial de acuerdo con los requerimientos proyectados, antes descritos. El efluente tratado, proveniente de la PTAS (100 m³/día máximo, considerando su capacidad de atención), será descargado en conjunto con el efluente proveniente de la Planta de Tratamiento de RILes, tal como se realiza actualmente. La descarga se realizará en el nuevo punto de descarga definido por el presente Proyecto, cumpliendo con los parámetros indicados en la Tabla N°1 del D.S. N°90/2000 MINSEGPRES, además de los límites más exigentes comprometidos para algunos parámetros, de acuerdo a lo indicado anteriormente • Residuos industriales líquidos Los RILes generados por el Proyecto serán manejados mediante la Planta de Tratamiento de RILes a habilitar por el presente Proyecto, que complementa y modifica la Planta de RILes actual. El sistema de tratamiento de la Planta considera pretratamiento, tratamiento biológico anaeróbico, tratamiento biológico aeróbico, tratamiento de olores, deshidratado y secado de lodos, además de cogeneración de energía a partir de biogás, y riego de áreas verdes con parte del efluente tratados. Cabe destacar que los RILes generados por la Planta Verde COLUN del proyecto existente, también serán manejados mediante este sistema. La Planta contará con una capacidad de tratamiento de 4.000 m³/día. El efluente tratado será descargado al río Bueno, en conjunto con el efluente de la PTAS (100 m³/día), cumpliendo con la Tabla 1 del D.S. N°90/2000 del MINSEGPRES y parámetros más restrictivos. <u>Fase de Cierre:</u> • Residuos líquidos domésticos Las aguas servidas generadas provenientes de los baños químicos serán manejadas de acuerdo a lo indicado en el D.S N° 594/99 del MINSEGPRES y se contará con los servicios de una empresa autorizada para estos fines, que cuente con las resoluciones respectivas. Esta empresa estará encargada de mantención, retiro y disposición de las aguas servidas en un lugar autorizado sanitariamente para estos fines. El retiro de los residuos a generar por los baños químicos se efectuará con una frecuencia diaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Autorización Ambiental del PAS N°138, otorgada en el marco de la RCA respectiva. Ord. N° 19180/2024 de fecha 25 de octubre de 2024, de la Seremi de Salud de la Región de Los Ríos • Autorización Sanitaria del PAS N°138, otorgada de forma sectorial por la SEREMI de Salud. • Autorización Ambiental del PAS N°139, otorgada en el marco de la RCA respectiva. Ord. N° 19180/2024 de fecha 25 de octubre de 2024, de la Seremi de Salud de la Región de Los Ríos • Autorización Sanitaria del PAS N°139, otorgada de forma sectorial por la SEREMI de Salud. • Copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada del servicio de mantención de baños químicos y disposición final de las aguas servidas. • Registro de mantención de los baños químicos realizada por empresas autorizadas para estos efectos.



	Registro del retiro de lodos por una empresa autorizada, y declaraciones en Ventanilla Única RETC.
Forma de control y seguimiento	- Se asignará un encargado quien verificará los registros de las autorizaciones sanitarias respectivas de las obras de manejo de residuos líquidos (fosa séptica, PTAS y planta de tratamiento de RILes) y de la empresa transportista encargada del retiro y manejo de los residuos asociados a los baños químicos y los lodos, además de los comprobantes de retiro de la limpieza en la fase de operación del Proyecto. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.3.57. Norma D.S N°90/2000, Ministerio Secretaría General de la Presidencia, “Establece Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales”.

Tabla 8.3.57 Norma D.S N°90/2000, Ministerio Secretaría General de la Presidencia, “Establece Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales”.	
Componente/materia:	Residuos líquidos
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto, durante su fase de operación, generará residuos industriales líquidos debido a la operación de la Planta de Quesos. Estos residuos serán manejados mediante una Planta de Tratamiento de RILes, que también tratará los residuos industriales líquidos provenientes de la Planta Verde COLUN. Por otra parte, se contempla la generación de aguas servidas producto del uso de servicios higiénicos las que serán tratadas en la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas actual. El efluente de esta Planta de Tratamiento de RILes, será descargado, en conjunto con el efluente de la PTAS, en un punto ubicado en el río Bueno, eliminando la actual descarga al estero Traiguén. El efluente, proveniente del sistema de tratamiento aeróbico, será tratado por un sistema de desinfección UV y conducido a un estanque de permealdo; del cual se derivará hacia la futura descarga en el río Bueno y hacia las áreas destinadas a riego. Para la descarga en el río Bueno se contempla un volumen de descarga de 4.100 m³/día, compuesto por la totalidad de las Aguas Servidas generadas en la PTAS y por los RILes del proceso actual y futuro. De acuerdo a la caracterización del afluente de RILes, el Proyecto es considerado una fuente emisora de acuerdo a lo indicado en el numeral 3.7 del presente Decreto. Para mayor detalle, ver Permiso Ambiental Sectorial N°139, incorporado en el Anexo C3- PAS139 de la presente DIA.
Forma de cumplimiento	El efluente descargado cumplirá con la Tabla 1 del presente Decreto (Límites máximos permitidos para la descarga de residuos líquidos a cuerpos de aguas fluviales) y parámetros más restrictivos, de acuerdo a lo estimado en la caracterización de este, detallado en el respectivo Permiso Ambiental Sectorial N°139, (Apéndice ADC-30-4 Actualización PAS139 de la Adenda complementaria).



	Adicionalmente, el Proyecto considera la implementación de un seguimiento de las variables físico químicos del río Bueno en relación con la descarga del RIL, para lo cual se realizará un monitoreo con frecuencia estacional durante los 5 primeros años de iniciada la operación en siete (7) puntos ubicados en el río Bueno. Dicho Compromiso Voluntario se aborda con detalle en el Capítulo 4 de la presente DIA. Para mayor detalle, ver Permiso Ambiental Sectorial N°139, incorporado en el Apéndice ADC-30-4 Actualización PAS139 de la Adenda complementaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Resultado de los análisis de laboratorio dentro de los parámetros establecidos en el monitoreo. • Autorización Ambiental del PAS 139, otorgada en el marco de la RCA respectiva. Ord. N° 19180/2024 de fecha 25 de octubre de 2024, de la Seremi de Salud de la Región de Los Ríos • Autorización Sanitaria del PAS 139, otorgada de forma sectorial por la SEREMI de Salud. • Registro de declaraciones en el Sistema RILES de Ventanilla Única RETC, de acuerdo a lo indicado en la resolución de monitoreo.
Forma de control y seguimiento	• Se asignará un encargado quien verificará los resultados de laboratorio, los reportará a la Autoridad dentro del plazo establecido (SMA) y mantendrá un registro de ello. • Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.3.58. Norma Ley N°17.288/1970, Ministerio de Educación Pública sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 8.3.58 Norma Ley N°17.288/1970, Ministerio de Educación Pública sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural y Arqueológico
Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Movimientos de tierra para la habilitación de las obras.
Forma de cumplimiento	Considerando la baja visibilidad que presentan las áreas de intervención del Proyecto, prospectadas durante la Caracterización de Patrimonio Cultural y Arqueológico (Anexo C2- 13 de la presente DIA), y con el objetivo de evitar generar una alteración de sitios y/o hallazgos arqueológicos en caso de detectarse cualquiera de ellos durante las actividades de escarpe y excavaciones del Proyecto, se contempla ejecutar las siguientes actividades: • El Titular se compromete a ejecutar un Monitoreo Arqueológico Permanente mientras duren las faenas de movimientos de tierra (escarpe y excavaciones), durante la fase de construcción del Proyecto, para las actividades asociadas a movimientos de tierra. • Se realizarán charlas de inducción arqueológica a todos los trabajadores de la obra, incluyendo a trabajadores contratistas, previo a las actividades de movimientos de tierra (limpieza, escarpe y excavaciones). Las charlas serán impartidas por un arqueólogo.



	Sin perjuicio de lo anterior, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional tipificado en el artículo 38 de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del Decreto Supremo N°484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda Obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación será efectuada por el titular. De acuerdo a lo anterior, se procederá de la siguiente manera: • Se detendrán las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo. Si el hallazgo es múltiple se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar. • Se dará aviso de manera inmediata al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, y se informará de su localización exacta al Área de Medio Ambiente de COLUN. • Se delimitará y señalizará correctamente el área para su protección mediante la implementación de señalética, banderín, u otro similar, que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral que limite y resguarde el hallazgo. • Se notificará 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 al CMN será realizada en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. • Posteriormente, se implementarán las medidas definidas por el CMN, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de charlas de inducciones arqueológicas realizadas, que incluya información sobre la fecha, hora, identificación de los trabajadores y la persona que las impartió. • Copia del Informe de Monitoreo Arqueológico, que incluirá los siguientes antecedentes: a) Descripción de las actividades en todos los frentes de movimientos de tierra del mes, con fecha. b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. d) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. e) De evidenciarse restos arqueológicos, se incorporará: - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). - Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. - Medidas de protección y/o conservaciones implementadas. - Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.



	f) De detectarse sitios arqueológicos, se incluirá: - La información de rescate correspondiente. - Una revisión bibliográfica de la zona. - Un análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. - El Permiso de Intervención Arqueológica, de acuerdo al Artículo 7° del Reglamento de la Ley N°17.288. g) De recuperarse materiales arqueológicos, se propondrá la destinación definitiva, remitiendo un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. h) Detalle del seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.) onforme PAS 132.
Forma de control y seguimiento	• Registro de la remisión del Informe de Monitoreo Arqueológico a la SMA, luego de terminado el mes, mientras duren las actividades de movimientos de tierra. Adicionalmente, y en caso de que aplique: • Se cumplirá cada una de las medidas de protección, control y seguimiento establecidas por el CMN. Posterior a esto debiese solicitarse el Permiso Sectorial respectivo, lo cual también estará sujeto a un control y seguimiento.

8.3.59. Norma D.S N°484/1990, Ministerio de Educación Pública, “Reglamento de La Ley N° 17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas”.

Tabla 8.3.59 Norma D.S N°484/1990, Ministerio de Educación Pública, “Reglamento de La Ley N° 17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas”.	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural y Arqueológico
Otros cuerpos legales asociados	Ley N° 17.288/1970. Ministerio de Educación Pública, Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Movimientos de tierra para la habilitación de las obras.
Forma de cumplimiento	Considerando la baja visibilidad que presentan las áreas de intervención del Proyecto, prospectadas durante la Caracterización de Patrimonio Cultural y Arqueológico (Anexo C2-13 de la presente DIA), y con el objetivo de evitar generar una alteración de sitios y/o hallazgos arqueológicos en caso de detectarse cualquiera de ellos durante las actividades de escarpe y excavaciones del Proyecto, se contempla ejecutar las siguientes actividades: • El Titular se compromete a ejecutar un Monitoreo Arqueológico Permanente mientras duren las faenas de movimientos de tierra (escarpe y excavaciones), durante la fase de construcción del Proyecto. • Se realizarán charlas de inducción arqueológica a todos los trabajadores de la obra, incluyendo a trabajadores contratistas, previo a las



	actividades de movimientos de tierra (limpieza, escarpe y excavaciones). Las charlas serán impartidas por un arqueólogo. Sin perjuicio de lo anterior, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional tipificado en el artículo 38 de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del Decreto Supremo N°484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda Obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación será efectuada por el titular. De acuerdo a lo anterior, se procederá de la siguiente manera: • Se detendrán las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo. Si el hallazgo es múltiple se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar. • Se dará aviso de manera inmediata al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, y se informará de su localización exacta al Área de Medio Ambiente de COLUN. • Se delimitará y señalizará correctamente el área para su protección mediante la implementación de señalética, banderín, u otro similar, que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral que limite y resguarde el hallazgo. • Se notificará 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 al CMN será realizada, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. Posteriormente, se implementarán las medidas definidas por el CMN, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de charlas de inducciones arqueológicas realizadas, que incluya información sobre la fecha, hora, identificación de los trabajadores y la persona que las impartió. • Copia del Informe de Monitoreo Arqueológico, que incluirá los siguientes antecedentes: a) Descripción de las actividades en todos los frentes de movimientos de tierra del mes, con fecha. b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. d) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. e) De evidenciarse restos arqueológicos, se incorporará: - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). - Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. - Medidas de protección y/o conservación implementadas.



	- Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. f) De detectarse sitios arqueológicos, se incluirá: - La información de rescate correspondiente. - Una revisión bibliográfica de la zona. - Un análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. - El Permiso de Intervención Arqueológica, de acuerdo al Artículo 7° del Reglamento de la Ley N°17.288. g) De recuperarse materiales arqueológicos, se propondrá la destinación definitiva, remitiendo un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. h) Detalle del seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).
Forma de control y seguimiento	• Los informes de monitoreo serán elaborados con una frecuencia mensual, los cuales se mantendrán en las obras del Proyecto para su eventual fiscalización. Una vez finalizadas todas las actividades de movimiento de tierra, se elaborará un informe consolidado, el que será enviado a Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), suscritos por el Arqueólogo(a) o Licenciado en Arqueología a cargo, a través del sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) de la SMA. Adicionalmente, y en caso de que aplique: • Se cumplirá cada una de las medidas de protección, control y seguimiento establecidas por el CMN. Posterior a esto debiese solicitarse el Permiso Sectorial respectivo, lo cual también estará sujeto a un control y seguimiento.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

Los permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental aplicables al proyecto son los siguientes:

9.1.1. Permiso para realizar pesca de investigación, del artículo 119 del Reglamento del SEIA

Tabla 9.1.1 Permiso para realizar pesca de investigación según se establece en el artículo 119 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Ducto de descarga Caracterizar y realizar el seguimiento de la calidad “in situ” de los cuerpos de agua continentales. • Caracterizar la calidad fisicoquímica de los sedimentos fluviales y/o lacustres, según los indicadores referenciales de la “Canadian Environmental Quality Guidelines (1999)”. • Caracterizar las comunidades acuáticas de: fitobentos, fitoplancton, zooplancton, zoobentos (macroinvertebrados), Macrófitas e ictiofauna (ver detalles en Anexo AD-170 del Adenda),



Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en preservar los recursos hidrobiológicos con motivo de la realización de la pesca de investigación.
Pronunciamiento del órgano competente	Ord. N° 531 de fecha 30 de octubre de 2024, de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, el cual se pronuncia conforme.

9.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

9.2.1. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico. El permiso será el establecido en los artículos 22 y 23 de la Ley N° 17.288, sobre monumentos nacionales, del artículo 132 del Reglamento del SEIA

Tabla 9.2.1 Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico. El permiso será el establecido en los artículos 22 y 23 de la Ley N° 17.288, sobre monumentos nacionales según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Ducto de descarga En el proceso de caracterización se realizaron un total de 179 unidades de 100x50, de las cuales 37 corresponden a pozos de control. Las unidades de excavación fueron distribuidas en las áreas que serán intervenidas por el proyecto, por lo cual se realizaron 60 pozos en el Ducto de Descarga (DD), 85 pozos en el sector de Planta de Quesos (PQ), 16 pozos en Ducto Interno (DI) y 18 pozos en la Planta de Tratamiento de Riles (PTR) (ver tabla 4). Del total de unidades excavadas (n=179), 151 no presentaron material cultural lo que corresponde al 84%, mientras que 28 unidades sí presentaron, lo que equivale al 16%. Por último, se recuperaron un total de 144 elementos patrimoniales, los que corresponden a fragmentos cerámicos (101) y líticos (43) (Figuras 9 y 10) (ver detalles en Anexo ADC-30-3 referido al PAS 132).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en proteger y/o conservar el patrimonio cultural de la categoría Monumento Arqueológico, incluidos aquellos con valor antropológico o paleontológico.
Pronunciamiento del órgano competente	Ord. N° 3646 de fecha 26 de julio de 2024 del Consejo de Monumentos Nacionales

9.2.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, del artículo 138 del Reglamento del SEIA

Tabla 9.2.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Plantas de tratamientos de aguas servidas. Durante la construcción, se generarán aguas servidas debido al uso de baños químicos y fosas sépticas con drenes de infiltración. Considerando



	la mano de obra máxima de 800 trabajadores, una tasa de generación de 100 L/hab/día y un factor de recuperación de 1, se estima una cantidad de 80 m³/día de aguas servidas a generar durante la Fase de Construcción del Proyecto. Durante la operación, considerando que la planta de tratamiento de aguas servidas actual manejará las aguas servidas generadas tanto por el proyecto existente como por el proyecto en evaluación, se considera para el cálculo una mano de obra de 165 trabajadores (dotación máxima) personas para proyecto futuro. De acuerdo a lo anterior, se estima una generación de 24,8 m³/día de aguas servidas asociadas al proyecto, constituyendo un caudal total de 77 m³/día para la situación proyectada, efluentes que serán manejados mediante la actual PTAS.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población
Pronunciamento del órgano competente	Ord. N° 19180/2024 de fecha 25 de octubre de 2024, de la Seremi de Salud de la Región de Los Ríos, el cual se pronuncia conforme.

9.2.3. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros, del artículo 139 del Reglamento del SEIA

Tabla 9.2.3 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros según se establece en el artículo 139 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Plantas de tratamientos de Riles La PTR contará con una capacidad de tratamiento de 4.000 m³/día, donde seguirá recibiendo los afluentes provenientes de la Planta Verde COLUN así como también, recibirá los generados por la Planta de Quesos proyectada. Cabe destacar que la Planta Verde COLUN existente, genera un caudal máximo de 1.000 m³/día, por lo que, la nueva Planta de RILes contará con la capacidad para recibir los RILes generados por el proyecto existente, los Riles proyectados para la Planta de Quesos (2.990 m³/día) y las purgas de las plantas servicios (10 m³/día).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que la calidad del agua del cuerpo receptor no ponga en riesgo la salud de la población.
Pronunciamento del órgano competente	Ord. N° 19180/2024 de fecha 25 de octubre de 2024, de la Seremi de Salud de la Región de Los Ríos, el cual se pronuncia conforme.



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

Tabla 9.2.4 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de almacenamiento de residuos no peligrosos y domiciliarios. -Residuos sólidos domiciliarios o asimilables (RSD) Estos residuos se generarán debido a la ingesta de comida por parte de los trabajadores de la faena. Se estima una generación máxima de 1.200 kg/día de residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios, considerando una tasa de generación de 1,5 kg/persona y un máximo de 800 trabajadores. Considerando, un valor de densidad promedio de 300 kg/m³, se tiene un volumen de generación de 4 m³ /día. -Residuos Industriales No Peligrosos (RESNOPEL) Durante las actividades de obra gruesa, se generarán despuntes de madera (embalaje de materiales y moldajes) y de fierros, además de cortes de hormigón, producto de demoliciones de pavimentos y fundaciones. Se estima una generación de 8,9 toneladas de fierro, 200 m³ de madera, 950 kg de papeles y cartón y 260 m³ de cortes de hormigón durante toda la fase de construcción. Adicionalmente, se considera la generación de residuos provenientes del lavado de las canoas de camiones mixer. Si bien estos residuos se generan en estado líquido, su manejo permite almacenarlos y disponerlos finalmente como un residuo sólido. Considerando la cantidad de hormigón requerida estimada para el Proyecto (30.000 m³), y que cada camión posee una capacidad de 8 m³, se estima un total de 3.750 camiones mixer. Asimismo, considerando que cada camión posee un estanque de 200 L de agua para el lavado de canoas, se estima un volumen de 750 m³ de residuos para toda la fase de construcción (ver detalles en Anexo PAS 140 de la DIA).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población.
Pronunciamiento del órgano competente	Ord. N° 19180/2024 de fecha 25 de octubre de 2024, de la Seremi de Salud de la Región de Los Ríos, mediante el cual se pronuncia conforme otorgando PAS.



9.2.5. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, del artículo 142 del Reglamento del SEIA

Tabla 9.2.5 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos. Para el manejo de los residuos peligrosos generados durante la fase de construcción del Proyecto, se habilitarán tres bodegas de almacenamiento temporal de residuos peligrosos (bodegas RESPEL), las cuales se ubicarán de la siguiente forma: una en el sector de la IF Planta de Quesos, otra en la IF COLUN y Subcontrato y la tercera en la IF PTR, las cuales cumplirán con todas las exigencias establecidas en el D.S. N°148/2003 del MINSAL. Las bodegas a utilizar corresponderán a bodegas prefabricadas, diseñadas de acuerdo a las exigencias del D.S. N°148/2003 del MINSAL. Contarán con una base continua, impermeable y resistente; tendrá cierre perimetral que impedirá el libre acceso de personas y animales; contarán con un pretil o pozo receptor, con una capacidad de retención no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. Su base será continua, lavable, resistente al calor y al agua, impermeable, resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados. Contará con señalética normada por la NCh. 2.190 y medidas de seguridad y equipamiento contra incendios (ver detalles en Anexo PAS 142 de la DIA).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población.
Pronunciamiento del órgano competente	Ord. N° 19180/2024 de fecha 25 de octubre de 2024, de la Seremi de Salud de la Región de Los Ríos, mediante el cual se pronuncia conforme otorgando PAS.

9.2.6. . Permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal del artículo 149 del SEIA.

Tabla 9.2.6 Permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal, según se establece en el artículo 149 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Planta de quesos y área de servicios. Se proyecta la corta de 0.32 ha de una plantación de especies nativas de Roble, Lingue Laurel, Olivillo Ulmo, Boldo, las se ubican en el sector de borde aledaño al estero Traiguén (ver estudio técnico presentado en Anexo AD-13 del Adenda). El sitio de reforestación se presentará en presentación sectorial, según facultad establecida en la legislación vigente. Las tres especies tendrán el mismo porcentaje de participación,



	es decir 556 plantas/ha. Al año de realizada la plantación se realizará inventario de prendimiento y en caso de que el porcentaje esté bajo el 75% se aplicará un replante de todos los individuos perdidos, manteniendo la proporción inicial de las especies (ver Anexo AD-13 PAS 149 del Adenda).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en reforestar una superficie de terreno igual, a lo menos, a la cortada o explotada
Pronunciamiento del órgano competente	Ord. N° 16-EA/2024 de fecha 17 de julio de 2024, de la Corporación Nacional Forestal, condiciona su otorgamiento a la incorporación del D.L 701/74 Sobre Fomento Forestal, en la tramitación sectorial.

9.2.7. . Permiso para efectuar modificaciones de cauce, del artículo 156 del Reglamento del SEIA

Tabla 9.2.7. Permiso para efectuar modificaciones de cauce, según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Tubería de descarga. El diseño de la tubería consta de un tramo en escurrimiento libre compuesto por una tubería de material HDPE corrugado diámetro 400mm y 9 cámaras de inspección ubicadas en cambios de dirección o pendiente que llegan a una cámara de carga donde comienza el tramo en escurrimiento en presión saliendo en dos tuberías, una en funcionamiento y otra de funcionamiento alterno en caso de emergencia o mantenimiento, de material HDPE lisa diámetro 225 mm que llega a una cámara de carga, y posteriormente a una cámara disipadora de energía para luego descargar al río Bueno (ver detalles en Anexo C-3 PAS 156 de la DIA).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en no afectar la vida o salud de los habitantes, mediante la no contaminación de las aguas.
Pronunciamiento del órgano competente	Ord. N° 936 de fecha 25 de octubre de 2024, de la Dirección General de Aguas Región de Los Ríos, mediante el cual se pronuncia conforme otorgando PAS.

9.2.8. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, del artículo 160 del Reglamento del SEIA

Tabla 9.2.8 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	<u>Fase de construcción (Obras temporales)</u> • IF Planta de Quesos • IF Colun y subcontrato • IF PTR • IF Ducto de descarga <u>Fase de operación (Obras permanentes)</u> • Planta de Quesos



	• Planta de tratamiento de RILes
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los requisitos para su otorgamiento consisten en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo Al respecto la Seremi de Vivienda y Urbanismo, a través de Ord. N° 1154 de fecha 11 noviembre de 2024, establece que se deben presentar los siguiente: -Planimetría de las obras temporales y permanentes que contenga la identificación de todas las edificaciones e instalaciones, incluyendo los puntos de aplicación de rasante, y sus cotas de elevación al nivel del suelo natural, indicando los accesos vehiculares y peatonales que permitan verificar el cumplimiento de las normas urbanísticas que le sean aplicables, además de todas las elevaciones esquemáticas que componen dichas obras temporales. ... La planimetría de todas las edificaciones e instalaciones de las obras permanentes y temporales, correctamente acotadas, con su cuadro de superficies correspondiente y los esquemas de superficies, a fin de corroborar las superficies afectas a IFC. -Considerar el cálculo de superficies de acuerdo con lo señalado en DDU 110. -Presentar de manera correcta y con superficies coincidentes los cuadros de superficies insertos en la planimetría con el respectivo Apéndice ADC-30-1 Actualización PAS 160, identificando claramente las superficies afectas a IFCI las edificaciones y las instalaciones.
Pronunciamiento del órgano competente	Ord. N° 1154 de fecha 11 de noviembre de 2024, de la Seremi de Vivienda y Urbanismo de la Región de Los Ríos, que otorga el PAS, sujeto a condiciones de tramitación sectorial en la etapa posterior a la dictación de la RCA.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

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

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo Arqueológico.

Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo Arqueológico.	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo</u>: monitorear con un Arqueólogo (a) o Licenciado (a) en Arqueología los frentes de trabajo que impliquen movimiento de tierras. <u>Descripción</u>: monitoreo continuo durante las actividades que impliquen movimiento de suelo (escarpe, excavación) para la detección temprana de eventuales elementos arqueológicos existentes en el área del Proyecto y así evitar mayor intervención en ellos.



	<u>Justificación:</u> los objetos y los sitios arqueológicos forman parte del patrimonio protegido por la ley 17.288 de Monumentos Nacionales, la que establece que los hallazgos imprevistos de este tipo que ocurran en el marco de obras de excavación deben ser informados a la autoridad (art. 26 de la ley y art. 23 del D.S. 484/1990 MINEDUC).
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> zona de emplazamiento del proyecto “Incorporación Nueva Planta de Quesos, Sector los Tambores”. Área de influencia arqueológica definida para el proyecto. <u>Forma:</u> el monitoreo considera lo siguiente: 1.- Un Arqueólogo(a) o Licenciado (a) en Arqueología supervisará las obras y actividades que impliquen movimientos de tierra (limpieza, escarpe o excavación, manual o con maquinaria), mediante inspección visual en cada frente de trabajo de manera permanente mientras duren las actividades de movimientos de tierra de acuerdo a Carta Gantt. 2.- Durante el monitoreo se registra/describe: 2.1.- Coordenada geográfica en UTM y descripción de la obra que se está ejecutando con la maquinaria. Tomar registro fotográfico (con escala métrica). Recordar describir los distintos frentes de excavación y la profundidad de estos. 2.2.- Descripción de la matriz en los frentes de trabajo monitoreado: esto implica detallar la litología o sedimento expuesto y tomar un registro fotográfico panorámico y de detalle (con escala métrica y orientación de la foto). 2.3.- De evidenciarse restos arqueológicos, se incorporará: 2.3.1.- Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). 2.3.2.- Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. 2.3.3.- Medidas de protección y/o conservaciones implementadas. 3.- Se elaborará un reporte semanal que servirá para el informe mensual de monitoreo, mientras duren las actividades de movimientos de tierra. 4.- Constancia diaria en libro de obras que firma el monitor y el encargado de obras, mientras duren las actividades de movimientos de tierra. <u>Oportunidad:</u> el monitoreo en terreno se llevará a cabo desde el inicio de obras hasta el término de las actividades que impliquen movimientos de tierras. Se elaborará un informe mensual de monitoreo que se entregará a la autoridad además de un informe final que integrará la información de todo el monitoreo.
Indicador que acredite su cumplimiento	Para acreditar el cumplimiento del monitoreo se hará un registro diario de cada visita en un libro de obras, que deberá ser firmado por el Arqueólogo(a) o Licenciado en Arqueología que realice el monitoreo y por el encargado de obras, mientras duren las actividades de movimientos de tierra.



Se realizará un Informe de monitoreo mensual arqueológico. Este informe deberá contener aparte del contenido supervisado, los siguientes:

- a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
- b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
- c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
- d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
- e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma y RUT de cada trabajador/a.
- f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
 - f.1. Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
 - f.2. Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
 - f.3. Medidas de protección y/o conservaciones implementadas.
 - f.4. Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales.
 - f.5. Planilla de registro de sitios arqueológicos en formato Excel, siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: <https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos>
- g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).
- h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación DS N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales.
- i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.
- j) En el caso de existir intervención por las obras del proyecto sobre sitios arqueológicos, el titular deberá comprometer medidas tales como: difusión científica



	y a la comunidad local de los sitios encontrados y estudiados, puestas en valor de los sitios encontrados, catastros arqueológicos, entre otros.
Forma de control y seguimiento	Los informes de monitoreo serán elaborados con una frecuencia mensual, los cuales se mantendrán en las obras del Proyecto para su eventual fiscalización. Una vez finalizadas todas las actividades de movimiento de tierra, se elaborará un informe consolidado, el que será enviado a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), suscritos por el Arqueólogo(a) o Licenciado en Arqueología a cargo, a través del sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) de la SMA. Toda esta documentación y registros de implementación se encontrarán en terreno durante la Fase de Construcción en las oficinas de la instalación de faena, y estará disponible para cuando la autoridad los solicite.

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Charla de Inducción de Arqueología y Patrimonio Cultural.

Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Compromiso ambiental voluntario: Charla de Inducción de Arqueología y Patrimonio Cultural.	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: capacitar a los trabajadores del Proyecto durante la fase de construcción sobre la arqueología como ciencia natural y su marco legal, además capacitar sobre posibles hallazgos en la zona del Proyecto. Descripción: se realizará una charla de inducción en arqueología previo al inicio de la construcción y durante esta fase, para capacitar a todos los involucrados con obras que impliquen intervención del terreno. Se realizará un registro de asistencia de la actividad, todo lo cual se anexará a los respectivos informes mensuales y final de monitoreo. Justificación: los objetos y los sitios arqueológicos forman parte del patrimonio protegido por la ley 17.288 de Monumentos Nacionales, la que establece que los hallazgos imprevistos de este tipo que ocurran en el marco de obras de excavación deben ser informados a la autoridad (art. 26 de la ley y art. 23 del D.S. 484/1990 MINEDUC).
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: zona de emplazamiento del proyecto “Incorporación Nueva Planta de Quesos, Sector los Tambores”. Forma: 1.- Las charlas de inducción arqueológica se ejecutarán de manera presencial en las inmediaciones del Proyecto. 2.- Los contenidos que debe abordar la inducción son: • Contexto del Proyecto (señalar de qué se trata y las obras por realizar). • Contexto arqueológico del área de influencia. • Explicar de manera sencilla y trivial, como reconocer en terreno el material arqueológico ya registrado en el área de influencia. • Protocolo de hallazgo arqueológico fortuito.



	3.- Se dejará un registro de asistencia a cada charla de inducción que se realice. <u>Oportunidad:</u> antes del inicio de la fase de construcción y cada vez que se incorpore personal nuevo a la obra.
Indicador que acredite su cumplimiento	Para acreditar el cumplimiento de la inducción arqueológica se deberá realizar lo siguiente: 1.- Realizar un Informe de capacitación arqueológica una vez finalizada la Fase de Construcción. Este informe deberá indicar la asistencia a la capacitación de los trabajadores nuevos durante la Fase de Construcción. 2.- Registro de asistencia del grupo que participó de la capacitación, el cual se mantendrá en obra y con el registro de firma de cada asistente. 3.- Una presentación en formato PPT de inducción arqueológica.
Forma de control y seguimiento	Forma de control y seguimiento Los informes de capacitación arqueológica serán elaborados con una frecuencia mensual, los cuales se mantendrán en las obras del Proyecto para su eventual fiscalización. Una vez finalizadas todas las actividades de movimiento de tierra, se elaborará un informe consolidado, el que será enviado a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), suscritos el Arqueólogo(a) o Licenciado en Arqueología a cargo, a través del sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) de la SMA. Toda esta documentación y registros de implementación se encontrarán en terreno durante la Fase de Construcción en las oficinas de la instalación de faena, y estará disponible para cuando la autoridad los solicite.

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Charla de inducción paleontológica

Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario: Charla de inducción paleontológica	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> informar a los trabajadores involucrados en el proyecto del potencial paleontológico que posee el área que será intervenida y transmitir el protocolo de hallazgo paleontológico fortuito. <u>Descripción:</u> se realizará una charla de inducción paleontológica previo al hito de inicio de la construcción, y durante esta fase, para capacitar a todos los involucrados con obras que impliquen intervención del sustrato. Las charlas son apoyadas con recursos didácticos. Se realizará registro de asistencia y un registro fotográfico de la actividad, todo lo cual se anexará a los respectivos informes de charlas. <u>Justificación:</u> los fósiles y los yacimientos paleontológicos forman parte del patrimonio protegido por la ley 17.288 de Monumentos Nacionales, la que establece que los hallazgos imprevistos de este tipo que ocurran en el marco de obras de excavación deben ser informados a la autoridad (art. 26 de la ley y art. 23 del D.S. 484/1990 MINEDUC).



Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar</u>: zona de emplazamiento del proyecto “Incorporación Nueva Planta de Quesos, Sector los Tambores”. Área de influencia paleontológica definida para el proyecto. <u>Forma</u>: Las charlas de inducción paleontológicas se ejecutarán en las inmediaciones del Proyecto. Los contenidos que debe abordar la inducción son: 2.1.- Contexto del Proyecto (señalar de qué se trata y las obras por realizar). 2.2.- Contexto geológico de la zona del proyecto (breve descripción geológica del área de influencia del proyecto y los alrededores). 2.3.- Contexto paleontológico de los alrededores de la zona del proyecto (breve recuento del material paleontológico registrado). 2.4.- Explicar de manera sencilla y trivial, como reconocer en terreno elementos patrimoniales ya registrados los alrededores del área de influencia del proyecto y que hayan sido encontrados en las formaciones geológicas involucradas en el área de influencia del proyecto. 2.5.- Informar sobre el Protocolo de hallazgo paleontológico no previstos: https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/protocolo-hallazgos-paleontologicos-no-previstos <u>Oportunidad</u>: antes del inicio de la fase de construcción y cada vez que se incorpore personal nuevo a la obra.
Indicador que acredite su cumplimiento	Para acreditar el cumplimiento de la inducción paleontológica se deberá realizar lo siguiente: 1.- Realizar un informe mensual de capacitación. Este informe deberá indicar los resultados de la asistencia a la capacitación de los trabajadores nuevos. 2.- Registro de asistencia del grupo que asistió a la capacitación. 3.- Una presentación en formato PPT de inducción paleontológica.
Forma de control y seguimiento	Los informes de capacitación paleontológica serán elaborados con una frecuencia mensual, los cuales se mantendrán en las obras del Proyecto para su eventual fiscalización. Una vez finalizadas todas las actividades de movimiento de tierra, se elaborará un informe consolidado, el que será enviado a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), suscritos por el paleontólogo a cargo, a través del Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) de la SMA. Toda esta documentación y registros de implementación se encontrarán disponibles en las oficinas del Proyecto para cuando la autoridad los solicite. Al final de la etapa de construcción, se entregará un informe final a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).

10.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo parámetros físico-químicos en el río Bueno

Tabla 10.1.4 Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo parámetros físico-químicos en el río Bueno	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación



Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: realizar seguimiento de las variables físico-químicas del río Bueno en relación con la descarga del efluente tratado proveniente de la PTR. Descripción: se realizará un monitoreo con frecuencia estacional durante los 5 primeros años de iniciada la operación en siete (7) puntos ubicados en el río Bueno. Los parámetros para monitorear son los siguientes: Caracterización Calidad del Agua Calidad del Agua: parámetros indicados en el Anexo C2-5 de la DIA, asociado a los parámetros físico-químico. <u>Parámetros a Medir</u> <table border="1" data-bbox="467 590 1446 1491"> <thead> <tr> <th>Clasificación</th><th>Parámetros</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Parámetros asociados al D.S. 90/2000(1)</td><td>Caudal, Sólidos Suspendidos Totales, Aceites y Grasas, Poder Espumógeno Subconcentrado, Fósforo Total, Fósforo Disuelto, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Zinc Total, Sulfato, Triclorometano, Selenio Total, Hierro Disuelto, Cloruro, Coliformes Fecales, Nitrógeno Total Kjeldahl, Ph, Temperatura.</td></tr> <tr> <td>Parámetros asociados a Lechería(2)(4)</td><td>Aceites y Grasas, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Fósforo Total, Ph, Poder Espumógeno, Sólidos Suspendidos Totales, Demanda Química de Oxígeno, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Se, Detergentes.</td></tr> <tr> <td>Parámetros asociados a PTAS(2)</td><td>Trihalometanos, Tribromometano, Dibromoclorometano, Bromodichlorometano, Clorato, Clorito, Coliformes Fecales Bromato, Bromuro, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Demanda Química de Oxígeno, Alcalinidad Total, Alcalinidad Parcial, Detergentes Aniónicos, Fósforo Total, Ph, Nitrato, Nitrito, Nitrógeno Amoniacal.</td></tr> <tr> <td>Parámetros complementarios microbiológicos(3)</td><td>Clorofila, Carbono Orgánico Total y Carbono Inorgánico Total.</td></tr> <tr> <td>Parámetros complementarios de terreno(3)</td><td>Caudal, Ph, Conductividad Eléctrica, Sólidos Disueltos Totales, Oxígeno Disuelto y Temperatura.</td></tr> <tr> <td>Parámetros complementarios asociados al Nitrógeno(3)</td><td>Nitrógeno de Nitrato, Nitrógeno de Nitrito, Nitrato, Nitrito, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Kjeldahl, Nitrógeno Total, Nitrógeno Orgánico.</td></tr> </tbody> </table> (1) Asociado a D.S N°90/2000 Tabla N°1 (2) Asociado a Guía NSCA del MMA 2017 (3) Asociado a monitoreo de calidad de agua voluntario realizado por COLUN en marco de la Res. Ext. N°1280/2017. (4) Si bien el estudio corresponde a una planta lechera y no a una lechería, se utilizan estos parámetros dado que es la clasificación más cercana al rubro agroindustrial lechero. Fuente: Anexo C2-5 - DIA. Límites de descarga para parámetros DBO5, SST, P, NTK y OD.	Clasificación	Parámetros	Parámetros asociados al D.S. 90/2000(1)	Caudal, Sólidos Suspendidos Totales, Aceites y Grasas, Poder Espumógeno Subconcentrado, Fósforo Total, Fósforo Disuelto, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Zinc Total, Sulfato, Triclorometano, Selenio Total, Hierro Disuelto, Cloruro, Coliformes Fecales, Nitrógeno Total Kjeldahl, Ph, Temperatura.	Parámetros asociados a Lechería(2)(4)	Aceites y Grasas, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Fósforo Total, Ph, Poder Espumógeno, Sólidos Suspendidos Totales, Demanda Química de Oxígeno, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Se, Detergentes.	Parámetros asociados a PTAS(2)	Trihalometanos, Tribromometano, Dibromoclorometano, Bromodichlorometano, Clorato, Clorito, Coliformes Fecales Bromato, Bromuro, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Demanda Química de Oxígeno, Alcalinidad Total, Alcalinidad Parcial, Detergentes Aniónicos, Fósforo Total, Ph, Nitrato, Nitrito, Nitrógeno Amoniacal.	Parámetros complementarios microbiológicos(3)	Clorofila, Carbono Orgánico Total y Carbono Inorgánico Total.	Parámetros complementarios de terreno(3)	Caudal, Ph, Conductividad Eléctrica, Sólidos Disueltos Totales, Oxígeno Disuelto y Temperatura.	Parámetros complementarios asociados al Nitrógeno(3)	Nitrógeno de Nitrato, Nitrógeno de Nitrito, Nitrato, Nitrito, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Kjeldahl, Nitrógeno Total, Nitrógeno Orgánico.
Clasificación	Parámetros														
Parámetros asociados al D.S. 90/2000(1)	Caudal, Sólidos Suspendidos Totales, Aceites y Grasas, Poder Espumógeno Subconcentrado, Fósforo Total, Fósforo Disuelto, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Zinc Total, Sulfato, Triclorometano, Selenio Total, Hierro Disuelto, Cloruro, Coliformes Fecales, Nitrógeno Total Kjeldahl, Ph, Temperatura.														
Parámetros asociados a Lechería(2)(4)	Aceites y Grasas, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Fósforo Total, Ph, Poder Espumógeno, Sólidos Suspendidos Totales, Demanda Química de Oxígeno, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Se, Detergentes.														
Parámetros asociados a PTAS(2)	Trihalometanos, Tribromometano, Dibromoclorometano, Bromodichlorometano, Clorato, Clorito, Coliformes Fecales Bromato, Bromuro, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Demanda Química de Oxígeno, Alcalinidad Total, Alcalinidad Parcial, Detergentes Aniónicos, Fósforo Total, Ph, Nitrato, Nitrito, Nitrógeno Amoniacal.														
Parámetros complementarios microbiológicos(3)	Clorofila, Carbono Orgánico Total y Carbono Inorgánico Total.														
Parámetros complementarios de terreno(3)	Caudal, Ph, Conductividad Eléctrica, Sólidos Disueltos Totales, Oxígeno Disuelto y Temperatura.														
Parámetros complementarios asociados al Nitrógeno(3)	Nitrógeno de Nitrato, Nitrógeno de Nitrito, Nitrato, Nitrito, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Kjeldahl, Nitrógeno Total, Nitrógeno Orgánico.														



	<table><tr><th>Parámetro</th><th>Límite D.S90/00 (Tabla N°1)</th><th>Situación Proyecto</th><th>% Bajo límite normativo</th></tr><tr><td>DBO5</td><td>35 mg/L</td><td>25 mg/L</td><td>28 %</td></tr><tr><td>Sólidos Suspendidos Totales (SST)</td><td>80 mg/L</td><td>40 mg/L</td><td>50 %</td></tr><tr><td>Fósforo (P)</td><td>10 mg/L</td><td>2,5 mg/L</td><td>75%</td></tr><tr><td>Nitrógeno Total Kjeldahl (NTK)</td><td>50 mg/L</td><td>20 mg/L</td><td>60%</td></tr><tr><td>Hierro (Fe)</td><td>5 mg/L</td><td>2 mg/L</td><td>60%</td></tr></table> Fuente: Tabla C1-39, Capítulo DP, DIA. <u>Justificación:</u> Debido a la realización de descarga de efluente hacia un cuerpo de agua, se considera un monitoreo de seguimiento para control del estado ambiental del cuerpo receptor de la descarga futura en el río Bueno.	Parámetro	Límite D.S90/00 (Tabla N°1)	Situación Proyecto	% Bajo límite normativo	DBO5	35 mg/L	25 mg/L	28 %	Sólidos Suspendidos Totales (SST)	80 mg/L	40 mg/L	50 %	Fósforo (P)	10 mg/L	2,5 mg/L	75%	Nitrógeno Total Kjeldahl (NTK)	50 mg/L	20 mg/L	60%	Hierro (Fe)	5 mg/L	2 mg/L	60%		
Parámetro	Límite D.S90/00 (Tabla N°1)	Situación Proyecto	% Bajo límite normativo																								
DBO5	35 mg/L	25 mg/L	28 %																								
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	80 mg/L	40 mg/L	50 %																								
Fósforo (P)	10 mg/L	2,5 mg/L	75%																								
Nitrógeno Total Kjeldahl (NTK)	50 mg/L	20 mg/L	60%																								
Hierro (Fe)	5 mg/L	2 mg/L	60%																								
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> en el cauce receptor, río Bueno, en los puntos que se detallan a continuación. <table><tr><th rowspan="2">Estación</th><th colspan="2">Coordenadas UTM (WGS 84 Huso 18S)</th></tr><tr><th>Norte (m)</th><th>Este(m)</th></tr><tr><td>RB1</td><td>5.534.097</td><td>669.844</td></tr><tr><td>RB2</td><td>5.534.152</td><td>669.436</td></tr><tr><td>RB3</td><td>5.534.067</td><td>669.050</td></tr><tr><td>RB8a</td><td>5.534.138</td><td>669.629</td></tr><tr><td>RB8b</td><td>5.534.103</td><td>669.623</td></tr><tr><td>RB9</td><td>5.534.066</td><td>669.442</td></tr><tr><td>RB10</td><td>5.534.032</td><td>670.043</td></tr></table> <u>Forma:</u> Muestreos estacionales en las estaciones indicadas en la tabla precedente, las cuales fueron seleccionadas en base al Anexo C2-5 de la DIA, asociado a los parámetros físico-químicos. El criterio de selección corresponde a los puntos que se encuentran dentro del área de influencia, sumando a estos un punto de control aguas arriba y un punto aguas abajo de la misma. <u>Oportunidad:</u> Al inicio de la fase de operación y de manera estacional (verano, otoño, invierno y primavera) en las siete (7) estaciones de monitoreo definidas, durante los primeros 5 años, luego de lo cual será reevaluado en base al comportamiento de las variables.	Estación	Coordenadas UTM (WGS 84 Huso 18S)		Norte (m)	Este(m)	RB1	5.534.097	669.844	RB2	5.534.152	669.436	RB3	5.534.067	669.050	RB8a	5.534.138	669.629	RB8b	5.534.103	669.623	RB9	5.534.066	669.442	RB10	5.534.032	670.043
Estación	Coordenadas UTM (WGS 84 Huso 18S)																										
	Norte (m)	Este(m)																									
RB1	5.534.097	669.844																									
RB2	5.534.152	669.436																									
RB3	5.534.067	669.050																									
RB8a	5.534.138	669.629																									
RB8b	5.534.103	669.623																									
RB9	5.534.066	669.442																									
RB10	5.534.032	670.043																									
Indicador que acredite su cumplimiento	Los reportes de monitoreo estacionales se mantendrán de forma digital en la administración de la Planta y los resultados se ingresarán a la plataforma Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), manteniendo el comprobante de la carga de forma digital.																										
Forma de control y seguimiento	Por cada campaña estacional se realizará un reporte de muestreo, el cual será cargado en la plataforma SSA de la SMA en un plazo de 60 días hábiles.																										



10.1.5. Compromiso ambiental voluntario: Restricción horaria de flujo vial asociado al Proyecto.

Tabla 10.1.5 Compromiso ambiental voluntario: Restricción horaria de flujo vial asociado al Proyecto.	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> evitar el tránsito de camiones que transporten materiales e insumos para la fase de construcción de Proyecto en el periodo punta entre las 07:00 y 09:00 horas por el acceso a Planta COLUN en ruta 210. <u>Descripción:</u> el tránsito de camiones con materiales e insumos para la construcción del Proyecto se llevará a cabo a partir de las 09:00 AM horas y no en el horario punta de la ruta, esto es de 07:00 a 09:00 AM. <u>Justificación:</u> no generar efectos en los usuarios en la Ruta 210, con el fin de no incrementar los tiempos de desplazamiento en la ruta anteriormente indicada.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> ruta 210 Acceso a Planta COLUN. <u>Forma:</u> Los camiones que trasporten materiales e insumos para la fase de construcción de Proyecto deberán transitar e ingresar al Proyecto a partir de las 09:00 AM. <u>Oportunidad:</u> al inicio de la fase de construcción se informará a los proveedores de materiales insumos que los horarios de tránsito y acceso al proyecto serán a partir de las 09:00 AM.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro con firma, RUT y detalle del proveedor, de la toma de conocimiento del compromiso indicado y horario establecido para ingreso al Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Mantención del registro en la Administración del Proyecto.

10.1.6. Compromiso ambiental voluntario Perturbación controlada de fauna de baja movilidad.

Tabla 10.1.6 Compromiso ambiental Voluntario Perturbación controlada de fauna de baja movilidad.	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Evitar la potencial pérdida de ejemplares de fauna de baja movilidad a causa de la construcción de las obras y/o actividades del Proyecto. Las especies objetivo, de acuerdo con los resultados de la caracterización ambiental, son Ratón lanudo común (<i>Abrothrix longipilis</i>), Ratón oliváceo (<i>Abrothrix olivaceus</i>) y Ratón de cola larga (<i>Oligoryzomys longicaudatus</i>). <u>Descripción:</u> La perturbación controlada consiste en provocar el desplazamiento de las especies objetivo, hasta sectores aledaños, fuera del área de intervención del Proyecto. Las actividades de perturbación serán coordinadas de acuerdo con el cronograma de avance del Proyecto, 1 a 5 días antes del inicio de cada obra, con el objetivo de evitar la recolonización de las áreas liberadas. El desplazamiento se realizará hacia un ambiente con baja a nula intervención antrópica, correspondiente a bosque, desde un ambiente de uso agrícola con alta intervención antrópica.



	<u>Justificación:</u> La implementación de un plan de perturbación controlada evitará la afectación de ejemplares de fauna nativa de baja movilidad presentes en el área de intervención, ya que se provocará el desplazamiento hasta sitios fuera del área de intervención. Esta medida se realizará según lo indicado en la “Guía Criterio de evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para la Aplicación de una Perturbación Controlada del SEA (2022)” y la “Guía Técnica para implementar medidas de rescate/relocalización y perturbación controlada del SAG” (2015). En el primer documento mencionado, se presentan los criterios basados en características propias de los grupos objetivo de la medida, así como las características según tipología de proyectos. En caso de configurarse uno o más de los criterios mínimos, deberá aplicarse una perturbación controlada. Para este Proyecto en particular aplican: Estado de conservación: Aplica. El Proyecto afecta a micromamíferos en categoría de conservación, pero no en amenaza, clasificado en Preocupación menor (LC, sigla en inglés): Ratón lanudo común (<i>Abrothrix longipilis</i>). • Hábitat no restringido: Aplica. Las especies registradas no poseen requerimientos particulares de hábitat, por lo tanto, se aplicará la perturbación controlada. • Especies consideradas de baja movilidad: Aplica. Fueron registradas especies de fauna vertebrada terrestre de la clase mamíferos, en particular micromamíferos, siendo una característica propia de este grupo la baja movilidad.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> La perturbación controlada será realizada en el sector obras areales del Proyecto (ambiente de pradera con alta intervención antrópica), y que se encuentra aledaña al lugar de destino (ambiente bosque con baja a nula intervención antrópica). <u>Forma:</u> Se realizará la remoción de refugios (rocas, piedras, material de vegetación, basura, etc.), de forma manual, sin la intervención de maquinaria pesada, despejando principalmente los materiales indicados de mediano tamaño, los cuales constituyen refugios. El despeje, que se realizará de forma ordenada, promoviendo el desplazamiento de los individuos hacia el área destino. Lo anterior será supervisado por un especialista en fauna (el que irá a cargo de un grupo mayor de personas). <u>Oportunidad:</u> La perturbación controlada se realizará 1 a 5 días máximo, previo al inicio de la construcción. En caso de que, una vez realizado el plan de perturbación, la intervención del área se retrase más allá del periodo definido anteriormente, se realizará una nueva visita a terreno y, si se detectan las especies objetivo, se deberá realizar una nueva campaña de perturbación controlada en las mismas condiciones presentadas anteriormente. Para asegurar que el esfuerzo sea suficiente y efectivo, el área de perturbación, al inicio de las obras, será revisada por parte de un especialista para descartar la presencia de las especies objetivo, en caso contrario se reiterará la metodología de perturbación de forma de asegurar su liberación. Esta acción se repetirá hasta que se logre la completa liberación del lugar.
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponderá al comprobante generado por el Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) de la SMA, una vez elaborada la ficha de liberación de los sitios donde se ha ejecutado la medida de perturbación.
Forma de control y seguimiento	Al día siguiente de ejecutada la perturbación, se realizará un primer seguimiento evaluando (a través de la captura por medio de trampas Sherman) la actividad de las especies objetivo en el área de destino, así como la eventual presencia de ejemplares enfermos, estresados o muertos. Luego se realizará un seguimiento semanal el primer mes, a través del mismo método de captura (trampas Sherman).



	Al ser una DIA, se realizarán mediciones cuantitativas al segundo y tercer mes, y en la época de mayor actividad reproductiva (primavera) (3 campañas en total), que permitan estimar la abundancia e índice de densidad relativa de la población. Adicionalmente se debe considerar 2 campañas para verificar al menos dos ciclos reproductivos de las especies objetivo, considerando el periodo de mayor actividad (primavera). Cada una de las campañas de monitoreo será informada a las autoridades competentes según sea el caso (SAG, SMA), acompañado de evidencia fotográfica junto con información georreferenciada a través del Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) de la SMA.
--	--

10.1.7. Compromiso ambiental voluntario Aplicación de supresor de polvo.

Tabla 10.1.7 Compromiso ambiental voluntario Aplicación de supresor de polvo.	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Control de emisiones de material particulado producidas durante la construcción del Proyecto. <u>Descripción:</u> Se realizará una mantención con supresor de polvo, llegando a una eficiencia 90%, en todos los caminos no pavimentados del Proyecto. <u>Justificación:</u> Producto de la aplicación del supresor de polvo, las emisiones del Proyecto no generarán un impacto significativo en los receptores sensibles del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Todos los caminos no pavimentados del Proyecto, para la construcción del ducto, planta de RILES y Planta de Quesos. <u>Forma:</u> Aplicación con mantención cada vez que se requiera, y manteniendo registros de aplicación, donde se señale: • Fecha de mantención; • Área donde se realizó la mantención; • Cantidad de producto utilizado; • Nombre y firma del encargado de la actividad. <u>Oportunidad:</u> Durante la Fase de Construcción, mientras se utilicen los caminos no pavimentados.
Indicador que acredite su cumplimiento	Los reportes de monitoreo estacionales se mantendrán de forma digital en la administración de la Planta y los resultados se ingresarán a la plataforma Sistema de

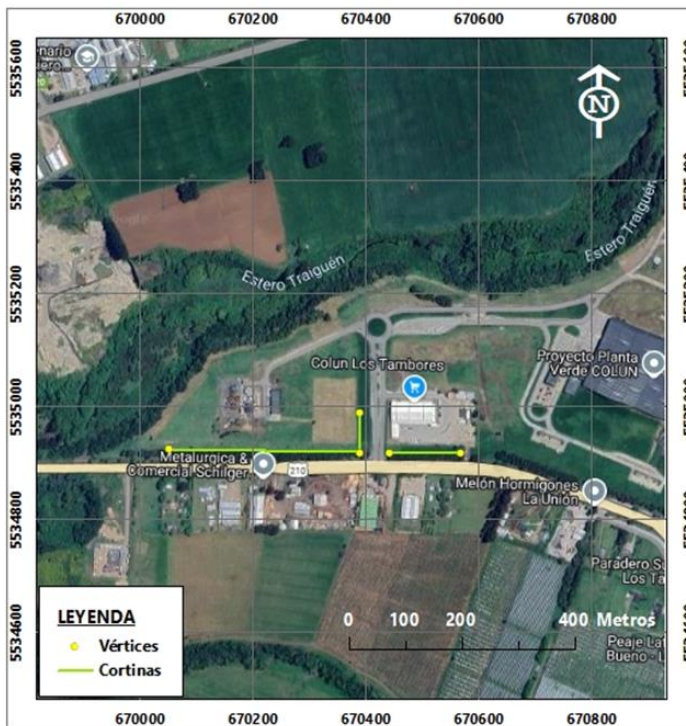


	Seguimiento Ambiental (SSA) de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), manteniendo el comprobante de la carga de forma digital.
Forma de control y seguimiento	Registro de mantenciones, los cuales se encontrarán de forma digital en la administración de la Planta. Informe Anual a la SMA.

10.1.8. Compromiso ambiental voluntario Cortina arbórea de especies nativas.

Tabla 10.1.8 Compromiso ambiental voluntario Cortina arbórea de especies nativas																													
Impacto asociado	No aplica																												
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación																												
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Contrarrestar los efectos visuales que corresponden a la instalación de la nueva Planta de Tratamiento de RILES (PTR) y nuevas unidades, asimismo de la planta COLUN Los Tambores. <u>Descripción:</u> Esta medida consiste en el establecimiento de una nueva cortina arbórea frente a la Planta RILES con una extensión de 69 metros de largo. Además, el reforzamiento de una cortina ya establecida, paralela a la ruta 210 que se encuentra en dos tramos, dividida por un camino interno, con una extensión de 338 metros de largo en un tramo y de 126 metros de largo en el tramo que esta frente a la planta COLUN Los Tambores. Para el establecimiento de la nueva cortina y el reforzamiento de la cortina ya existente, se utilizarán ejemplares de al menos 1,30 a 1,70 metros de altura. La especie seleccionada para su implementación es: <i>Nothofagus dombeyii</i> “Coigüe” (Nativa), debido a que esta especie ya ha sido utilizada en otros compromisos ambientales del titular y se adapta a la zona. Como especies acompañantes, se considera preliminarmente, y de acuerdo a la cantidad de individuos disponibles en el vivero del titular, especies tales como: <i>Saxegothaea conspicua</i> “Mañío”, <i>Podocarpus salignus</i> “Mañío de hojas largas”, <i>Laurelia sempervirens</i> ”Laurel”, las cuales son nativas de la zona, u otras que cumplan con ser nativas, de la zona y de hoja perenne, como vegetación asociada con el Coigüe. <u>Justificación:</u> Efecto de Impermeabilización Visual por la instalación de la nueva PTR y nuevas unidades que se ubican a 40 metros aproximadamente de la Ruta 210 y a 146 metros aproximadamente de los caminos existentes que colindan con la Planta Colún Los Tambores.																												
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Se implementará la cortina bordeando la PTR, con tres (3) hileras (tramo 1), además de un reforzamiento de la planta existente (tramo 2). <table><tr><th rowspan="2">Cortina arbórea</th><th rowspan="2">Tramo</th><th colspan="2">Coordenadas Centroide UTM, Datum WGS 84. Huso 18 S</th></tr><tr><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr><tr><td>Vértice 1</td><td>1</td><td>670053</td><td>5534925</td></tr><tr><td>Vértice 2</td><td>1</td><td>670390</td><td>5534918</td></tr><tr><td>Vértice 3</td><td>1</td><td>670390</td><td>5534988</td></tr><tr><td>Vértice 4</td><td>2</td><td>670443</td><td>5534916</td></tr><tr><td>Vértice 5</td><td>2</td><td>670569</td><td>5534918</td></tr></table>			Cortina arbórea	Tramo	Coordenadas Centroide UTM, Datum WGS 84. Huso 18 S		Este (m)	Norte (m)	Vértice 1	1	670053	5534925	Vértice 2	1	670390	5534918	Vértice 3	1	670390	5534988	Vértice 4	2	670443	5534916	Vértice 5	2	670569	5534918
Cortina arbórea	Tramo	Coordenadas Centroide UTM, Datum WGS 84. Huso 18 S																											
		Este (m)	Norte (m)																										
Vértice 1	1	670053	5534925																										
Vértice 2	1	670390	5534918																										
Vértice 3	1	670390	5534988																										
Vértice 4	2	670443	5534916																										
Vértice 5	2	670569	5534918																										





Forma: Se plantará Coigüe, especie que ya se ha utilizado para Cortinas Arbóreas, del proyecto “Planta Verde Colón” acompañada con Roble, Laurel, Raulí, Mañío y Mañío de hojas largas, dependiente de las cantidades individuos de cada especie disponible en el vivero. La plantación se realizará entre los meses de mayo y junio, luego de la obtención de la aprobación de la presente DIA. Se considerará la selección del sitio a intervenir, la selección de los ejemplares en vivero, la preparación del terreno, y un plan de mantenimiento y reposición en caso de mortalidad, no prendimiento o daño que impida su crecimiento natural.

Mayores detalles se encuentran en el Apéndice 3 del Anexo ADC-81 Actualización Capítulo 4 CAV de la adenda complementaria, donde se detalla el sitio a intervenir, la selección de ejemplares, la preparación del terreno y el sistema de plantación.

Oportunidad: El compromiso se llevará a cabo luego de que se terminen las actividades de despeje (fase de construcción) y se inicie la fase de Operación. Lo anterior se debe a que durante la fase de construcción hay movimiento de materiales y maquinaria trasladándose por el área, pudiendo generar un daño a las plantas que se utilizarán para la cortina arbórea. Durante la fase de construcción se podrá comenzar con la selección de los ejemplares producidos en vivero a partir de semillas y en contenedores, para que tengan el rango de altura comprometido entre 1,30 – 1,70 metros.



Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponderá al informe técnico de la implementación de la cortina arbórea, el cuál dé cuenta de un prendimiento del 90% de las especies al tercer año de su establecimiento. En caso de no alcanzar dicho prendimiento se deberá replantar los ejemplares necesarios y comenzar un nuevo seguimiento por tres años para estos ejemplares hasta alcanzar un 90% de prendimiento, o hasta que se logre dicho porcentaje. Para la determinación del estado de la cortina arbórea se realizará un monitoreo de seguimiento donde se considerará la vigorosidad y el estado fitosanitario de las plantas. Se define la vigorosidad de cada ejemplar (alto, medio, bajo o muerto) como se muestra en la TABLA-1. TABLA-1: Categorías para la definición de la vigorosidad <table><tr><th>Criterio</th><th>Estado</th><th>Detalle</th></tr><tr><td rowspan="4">Vigor</td><td>Alto</td><td>Ejemplar vigoroso y saludable. Se registra follaje seco, clorótico y/o necrótico entre un 0 – 10%.</td></tr><tr><td>Medio</td><td>Se encuentran una cantidad entre 10 – 50% de follaje seco, clorótico y/o necrótico.</td></tr><tr><td>Bajo</td><td>Se encuentra una cantidad mayor al 50% de follaje seco, clorótico y/o necrótico.</td></tr><tr><td>Muerto</td><td>Follaje se encuentra seco, clorótico o necrótico.</td></tr></table> Fuente: Elaboración propia El estado fitosanitario se define a partir de la presencia de las variables de patógenos y ramoneos visualizados sobre hojas, ramas y corteza de los ejemplares (TABLA-2). TABLA-2: Categorías para la definición del estado fitosanitario <table><tr><th>Criterio</th><th>Estado</th><th>Detalle</th></tr><tr><td rowspan="3">Daño patógeno por insectos xilófagos (presencia de signos externos como orificios de entrada, salida y evacuación de aserrín) y/o ramoneo.</td><td>Bueno</td><td>Sin afectación.</td></tr><tr><td>Regular</td><td>1-50% afectación.</td></tr><tr><td>Malo</td><td>≥50% afectación.</td></tr></table> Fuente: Elaboración propia Para la determinación del estado de la cortina arbórea la tabla de doble entrada como se detalla en la TABLA-3. TABLA-3: Parámetros para la definición del estado de la cortina arbórea <table><tr><th colspan="2" rowspan="2">Estado de la cortina arbórea</th><th colspan="3">Estado cortina arbórea</th></tr><tr><th>Bueno</th><th>Medio</th><th>Excesivo</th></tr><tr><td rowspan="4">Vigorosidad</td><td>Alto</td><td>Bueno</td><td>Regular</td><td>Malo</td></tr><tr><td>Medio</td><td>Regular</td><td>Regular</td><td>Malo</td></tr><tr><td>Bajo</td><td>Regular</td><td>Regular</td><td>Malo</td></tr><tr><td>Muerto</td><td>Malo</td><td>Malo</td><td>Malo</td></tr></table> Fuente: Elaboración propia	Criterio	Estado	Detalle	Vigor	Alto	Ejemplar vigoroso y saludable. Se registra follaje seco, clorótico y/o necrótico entre un 0 – 10%.	Medio	Se encuentran una cantidad entre 10 – 50% de follaje seco, clorótico y/o necrótico.	Bajo	Se encuentra una cantidad mayor al 50% de follaje seco, clorótico y/o necrótico.	Muerto	Follaje se encuentra seco, clorótico o necrótico.	Criterio	Estado	Detalle	Daño patógeno por insectos xilófagos (presencia de signos externos como orificios de entrada, salida y evacuación de aserrín) y/o ramoneo.	Bueno	Sin afectación.	Regular	1-50% afectación.	Malo	≥50% afectación.	Estado de la cortina arbórea		Estado cortina arbórea			Bueno	Medio	Excesivo	Vigorosidad	Alto	Bueno	Regular	Malo	Medio	Regular	Regular	Malo	Bajo	Regular	Regular	Malo	Muerto	Malo	Malo	Malo
Criterio	Estado	Detalle																																														
Vigor	Alto	Ejemplar vigoroso y saludable. Se registra follaje seco, clorótico y/o necrótico entre un 0 – 10%.																																														
	Medio	Se encuentran una cantidad entre 10 – 50% de follaje seco, clorótico y/o necrótico.																																														
	Bajo	Se encuentra una cantidad mayor al 50% de follaje seco, clorótico y/o necrótico.																																														
	Muerto	Follaje se encuentra seco, clorótico o necrótico.																																														
Criterio	Estado	Detalle																																														
Daño patógeno por insectos xilófagos (presencia de signos externos como orificios de entrada, salida y evacuación de aserrín) y/o ramoneo.	Bueno	Sin afectación.																																														
	Regular	1-50% afectación.																																														
	Malo	≥50% afectación.																																														
Estado de la cortina arbórea		Estado cortina arbórea																																														
		Bueno	Medio	Excesivo																																												
Vigorosidad	Alto	Bueno	Regular	Malo																																												
	Medio	Regular	Regular	Malo																																												
	Bajo	Regular	Regular	Malo																																												
	Muerto	Malo	Malo	Malo																																												

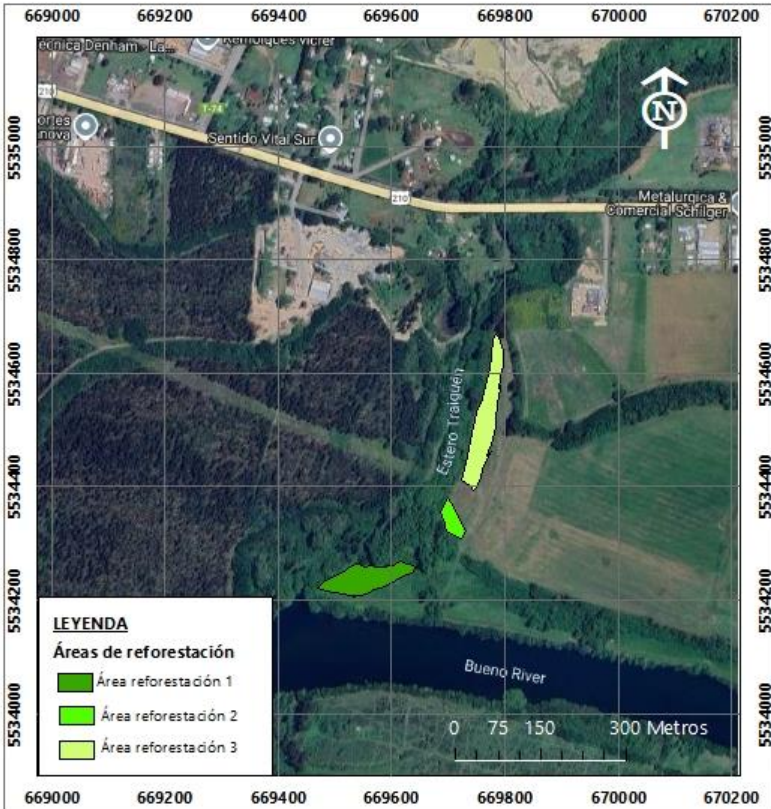


	En caso de que no se logre una efectividad del 90% de sobrevivencia de los individuos plantados, se procederá a la reposición de los mismos. Monitoreo: se considera realizar 2 monitoreos al año durante los 3 años en que se realizara el seguimiento de la cortina. Frecuencia: Se propone un monitoreo durante primavera y otro en otoño. El monitoreo de primavera permitirá evaluar la respuesta en el crecimiento (en particular el desarrollo de nuevos brotes), lo que permitirá la correcta evaluación de las variables de seguimiento propuestas. El monitoreo de otoño permitirá identificar cómo se encuentran. Por otro lado, <i>Nothofagus dombeyi</i>, una vez plantado, tiene problemas en cuanto al control epinástico, y tiene una fuerte tendencia a bifurcarse tempranamente. Para solucionar este problema se plantea efectuar plantaciones muy densas en que la competencia lateral evite tempranamente la formación de doble flecha (Maureira, 1995) , y; efectuar podas de formación tempranas.
Forma de control y seguimiento	Entrega de un informe anual de la sobrevivencia y estado fitosanitario de los individuos plantados para la implementación de la cortina arbórea, con el fin de informar el estado y cumplimiento del compromiso voluntario a la SMA.

10.1.9. Compromiso ambiental voluntario Área de reforestación de especies nativas.

Tabla 10.1.9 Compromiso ambiental voluntario Área de reforestación de especies nativas	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Implementación de área de reforestación para apoyar en reducción de emisiones gases de efecto invernadero. Descripción: Esta medida consiste en el establecimiento de tres áreas de reforestación, la cual se realizará en base a especies nativas en el área de confluencia entre el estero Traiguén y Río Bueno, específicamente en tres áreas de 0,58, 0,16 y 0,77 hectáreas, teniendo un total de 1,51 hectáreas. Según la Formación de Bosque de <i>Peumus boldus</i> y <i>Nothofagus obliqua</i> descrita en la Caracterización de Línea Base ambiental del componente Flora y Vegetación, la formación con cobertura vegetal de 100%, dominado por las especies boldo (<i>Peumus boldus</i>) (20%) y roble (<i>Nothofagus obliqua</i>) (15%). Que abarca 6,52 ha, correspondientes al 13,90% del área de estudio y del área de influencia. Tomando en consideración a Müller-Using W, S. 2014 el cual presenta en su inventario 600 árboles por hectárea, se estima que para el total de 1,51 hectáreas a reforestar se consideraran 900 individuos, en donde preliminarmente, de acuerdo a la cantidad de individuos de cada especie disponible en el vivero, se considera plantar: <i>Nothofagus obliqua</i> “Roble” y <i>Saxegothaea conspicua</i> “Mañío”, <i>Podocarpus salignus</i> “Mañío de hojas largas”, <i>Laurelia sempervirens</i> “Laurel”, <i>Nothofagus alpina</i> “Raulí”, u otras especies nativas se similares características.



	Justificación: Este compromiso permitirá apoyar en reducción de emisiones gases de efecto invernadero, en el marco de las exigencias de la actualización del RSEIA (DS 30/2023), la Ley N°21.455 y la Estrategia Climática a Largo Plazo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Se implementará las áreas de reforestación en el área de confluencia entre el estero Traiguén y Río Bueno, las cuales se presentan a continuación:  Forma: Se plantarán 900 individuos en total, de Roble, Laurel, Raulí, Mañío y Mañío de hojas largas, dependiente de las cantidades individuos de cada especie disponible en el vivero. La plantación se realizará entre los meses de mayo y junio, luego de la obtención de la aprobación de la presente DIA. Se considerará la selección del sitio a intervenir, la selección de los ejemplares en vivero, la preparación del terreno, y un plan de mantención y reposición en caso de mortalidad, no prendimiento o daño que impida su crecimiento natural. Oportunidad: El compromiso se llevará a cabo luego de que se terminen las actividades de despeje (fase de construcción) y se inicie la fase de Operación. Lo anterior se debe a que durante la fase de construcción hay movimiento de materiales y maquinaria trasladándose por el área, pudiendo generar un daño a las plantas que se utilizarán para la reforestación. Durante la fase de construcción se podrá comenzar con la selección de los ejemplares producidos en vivero a partir de semillas y en contenedores, para que tengan el rango de altura comprometida de aproximadamente 1 metro.
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponderá al informe técnico de la reforestación, el cuál dé cuenta de un prendimiento del 80% de las especies al tercer año de su establecimiento.



En caso de no alcanzar dicho prendimiento se deberá replantar los ejemplares necesarios y comenzar un nuevo seguimiento por tres años para estos ejemplares hasta alcanzar un 80% de prendimiento, o hasta que se logre dicho porcentaje.

Para la determinación del estado de la reforestación se realizará un monitoreo de seguimiento donde se considerará la vigorosidad y el estado fitosanitario de las plantas.

Se define la vigorosidad de cada ejemplar (alto, medio, bajo o muerto) como se muestra en la TABLA-1.

TABLA-1: Categorías para la definición de la vigorosidad

Criterio	Estado	Detalle
Vigor	Alto	Ejemplar vigoroso y saludable. Se registra follaje seco, clorótico y/o necrótico entre un 0 – 10%.
	Medio	Se encuentran una cantidad entre 10 – 50% de follaje seco, clorótico y/o necrótico.
	Bajo	Se encuentra una cantidad mayor al 50% de follaje seco, clorótico y/o necrótico.
	Muerto	Follaje se encuentra seco, clorótico o necrótico.

Fuente: Elaboración propia

El estado fitosanitario se define a partir de la presencia de las variables de patógenos y ramoneos visualizados sobre hojas, ramas y corteza de los ejemplares (TABLA-2).

TABLA-2: Categorías para la definición del estado fitosanitario

Estado de la reforestación		Estado reforestación		
		Bueno	Medio	Excesivo
Vigorosidad	Alto	Bueno	Regular	Malo
	Medio	Regular	Regular	Malo
	Bajo	Regular	Regular	Malo
	Muerto	Malo	Malo	Malo

Fuente: Elaboración propia

En caso de que no se logre una efectividad del 80% de sobrevivencia de los individuos plantados, se procederá a la reposición de los mismos.

Monitoreo:

Se considera realizar 2 monitoreos al año durante los 3 años en que se realizara el seguimiento de la reforestación.

Frecuencia: Se propone un monitoreo durante primavera y otro en otoño. El monitoreo de primavera permitirá evaluar la respuesta en el crecimiento (en particular el desarrollo de nuevos brotes), lo que permitirá la correcta evaluación de las variables de seguimiento propuestas. El monitoreo de otoño permitirá identificar como se encuentran.



Forma de control y seguimiento	Entrega de un informe anual de la sobrevivencia y estado fitosanitario de los individuos plantados para la implementación del área de reforestación, con el fin de informar el estado y cumplimiento del compromiso voluntario a la SMA.
--------------------------------	--

10.1.10. Compromiso ambiental voluntario Procedimiento de comunicación con vecinos.

Tabla 10.1.10 Compromiso ambiental voluntario Procedimiento de comunicación con vecinos	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: mantener la comunicación y acercamiento con los vecinos próximos al área del Proyecto, a fin de atender sus consultas y preocupaciones en relación con el Proyecto e informar de las principales actividades de construcción u otros temas relevantes que puedan ser de interés en función de la construcción y operación del Proyecto. Descripción: el Titular establecerá protocolos de comunicación con los vecinos próximos al área del Proyecto (localidad de Los Tambores) Justificación: mantener una comunicación adecuada entre el Titular y los vecinos próximos al área del Proyecto, lo que permitirá evitar conflictos, solventarlos, y permitirá que los vecinos sean incluidos activamente en aquellas instancias en las cuales las partes, obras y acciones del Proyecto puedan incidir en la vida cotidiana de los habitantes.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: vecinos próximos al área del Proyecto (localidad de Los Tambores). Forma: se consideran llevar las siguientes acciones: 1. Se procederá a la difusión del protocolo de comunicación y relacionamiento comunitario con el fin de que los vecinos estén informados. Se realizarán dos (2) reuniones anuales (una en cada semestre) para la fase de construcción, mientras que para la fase de operación se realizará una reunión anual. El número de instancias podría aumentar dependiendo de las situaciones que el titular estime pertinente establecer comunicación con los vecinos. Estas reuniones se realizarán en la planta Los Tambores, como así también podrían ser a partir de “puerta a puerta” de modo de facilitar el traspaso de información y comunicación con los vecinos de la localidad. 2. Se proporcionará material físico, correos electrónicos, mensajería virtual, llamadas telefónicas, cartelería o cualquier otro medio que se considere pertinente según el contexto. Oportunidad: desarrollo durante las fases de construcción y operación del Proyecto, en base a frecuencia descrita anteriormente.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Protocolo de comunicación y relacionamiento firmado por el Titular. • Registro de quejas, sugerencias y reclamos. • Actas de reuniones. • Registros de material entregado. • Registro de comunicaciones enviadas.



Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros, para su control y verificación por las Autoridades, en la Administración del Proyecto, durante la fase de construcción y operación del Proyecto.
--------------------------------	---

10.2. Condiciones o exigencias

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

10.2.1. Condición o exigencia: Complementar CAV de Monitoreo de los parámetros físico-químicos del rio Bueno

Tabla 10.2.1 Condición o exigencia Monitoreo de los parámetros físico-químicos del rio Bueno																												
Impacto asociado	Alteración de las aguas del rio Bueno																											
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación																											
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Complementar el Compromiso Ambiental Voluntario Monitoreo de los parámetros físico-químicos en el Rio Bueno Descripción: Se realizará un monitoreo con frecuencia estacional durante los 5 primeros años de iniciada la operación en siete (7) puntos ubicados en el río Bueno. Donde se considerará un punto aguas arriba de descarga con la finalidad de establecer un punto de monitoreo y control previo a la descarga. Justificación: Garantizar que la descarga permanente del efluente sobre el río Bueno no genere efectos adversos sobre la calidad del agua en relación a los parámetros comprometidos por el titular en su modelación. (Ord. N° 245477/2024 de fecha 25 de octubre de 2024 de la Seremi de Medio Ambiente de La Región de Los Ríos.																											
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: considerar un punto de monitoreo y control aguas arriba de la descarga, conforme los puntos señalados por el proponente en su Compromiso Ambiental Voluntario. <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Estación</th><th colspan="2">Coordenadas UTM (WGS 84 Huso 18S)</th></tr> <tr> <th>Norte (m)</th><th>Este(m)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RB1</td><td>5.534.097</td><td>669.844</td></tr> <tr> <td>RB2</td><td>5.534.152</td><td>669.436</td></tr> <tr> <td>RB3</td><td>5.534.067</td><td>669.050</td></tr> <tr> <td>RB8a</td><td>5.534.138</td><td>669.629</td></tr> <tr> <td>RB8b</td><td>5.534.103</td><td>669.623</td></tr> <tr> <td>RB9</td><td>5.534.066</td><td>669.442</td></tr> <tr> <td>RB10 *</td><td>5.534.032</td><td>670.043</td></tr> </tbody> </table> *RB10 corresponde al punto aguas arriba de la descarga Forma: Agregar, a los “Parámetros a medir” señalados por el proponente, el monitoreo de: Oxígeno disuelto y Saturación de oxígeno. Utilizando las siguientes normas o valores de referencia*:		Estación	Coordenadas UTM (WGS 84 Huso 18S)		Norte (m)	Este(m)	RB1	5.534.097	669.844	RB2	5.534.152	669.436	RB3	5.534.067	669.050	RB8a	5.534.138	669.629	RB8b	5.534.103	669.623	RB9	5.534.066	669.442	RB10 *	5.534.032	670.043
Estación	Coordenadas UTM (WGS 84 Huso 18S)																											
	Norte (m)	Este(m)																										
RB1	5.534.097	669.844																										
RB2	5.534.152	669.436																										
RB3	5.534.067	669.050																										
RB8a	5.534.138	669.629																										
RB8b	5.534.103	669.623																										
RB9	5.534.066	669.442																										
RB10 *	5.534.032	670.043																										



	Oxígeno disuelto: Norma Canadá definida por el titular (9.5 mg/l) DBO5: Norma Suiza definida por el titular (2 mg/l) Fósforo Total: Valores de referencia de línea base para el período de alto caudal (> 0.01 mg/L) y valores de referencia de línea base para el período de estiaje (>0.02 mg/l). Lo anterior, considerando los valores reportados en el anexo ADC-38-A BBDD y el valor propuesto por ANZECC & ARMCANZ, 2000 para ecosistemas ligera a moderadamente perturbados (Pt 0,02 mg/L para ríos de la parte alta de la cuenca). Nitrógeno Total: valor propuesto por ANZECC & ARMCANZ, 2000 para Nitrógeno total de 0,25 mg/L para ríos de la parte alta de la cuenca. T°, Clorofila, NKT: Valores de referencia de línea base reportados en el anexo ADC-38-A BBDD. Estos valores en base y consideración de la Línea base reportada en Anexo ADC-38-A-BBDD del Adenda Complementaria. Adicionalmente, considerando el modelo presentado en el Anexo ACD-50 del Adenda Complementaria, donde se presenta el resultado de cada uno de los parámetros comprometidos por el titular en cada punto de monitoreo. Asimismo, considerando los límites máximos comprometidos por el titular en la descarga: Propiedades del efluente modelado <table><tr><th>Parámetro</th><th>Unidad</th><th>Valor de Descarga</th><th>Descripción</th></tr><tr><td>Caudal</td><td>m³/s</td><td>0,047</td><td>Descripción de Proyecto</td></tr><tr><td>Temperatura</td><td>°C</td><td>35</td><td>D.S. 90</td></tr><tr><td>Fósforo</td><td>mg/l</td><td>2,5</td><td>Compromiso COLUN</td></tr><tr><td>NKT</td><td>mg/l</td><td>20</td><td>Compromiso COLUN</td></tr><tr><td>Hierro</td><td>mg/l</td><td>2</td><td>Compromiso COLUN</td></tr><tr><td>Coliformes</td><td>NMP/100</td><td>1000</td><td>D.S. 90</td></tr><tr><td>DBO5</td><td>mg/l</td><td>25</td><td>Compromiso COLUN</td></tr><tr><td>OD</td><td>mg/l</td><td>6</td><td>Compromiso COLUN ⁽¹⁾</td></tr></table> <u>Oportunidad:</u> Al inicio de la fase de operación y de manera estacional (verano, otoño, invierno y primavera) en las siete (7) estaciones de monitoreo definidas, durante los primeros 5 años, luego de lo cual será reevaluado en base al comportamiento de las variables.	Parámetro	Unidad	Valor de Descarga	Descripción	Caudal	m³/s	0,047	Descripción de Proyecto	Temperatura	°C	35	D.S. 90	Fósforo	mg/l	2,5	Compromiso COLUN	NKT	mg/l	20	Compromiso COLUN	Hierro	mg/l	2	Compromiso COLUN	Coliformes	NMP/100	1000	D.S. 90	DBO5	mg/l	25	Compromiso COLUN	OD	mg/l	6	Compromiso COLUN ⁽¹⁾
Parámetro	Unidad	Valor de Descarga	Descripción																																		
Caudal	m³/s	0,047	Descripción de Proyecto																																		
Temperatura	°C	35	D.S. 90																																		
Fósforo	mg/l	2,5	Compromiso COLUN																																		
NKT	mg/l	20	Compromiso COLUN																																		
Hierro	mg/l	2	Compromiso COLUN																																		
Coliformes	NMP/100	1000	D.S. 90																																		
DBO5	mg/l	25	Compromiso COLUN																																		
OD	mg/l	6	Compromiso COLUN ⁽¹⁾																																		
Indicador que acredite su cumplimiento	Los reportes de monitoreo estacionales se mantendrán de forma digital en la administración de la Planta y los resultados se ingresarán a la plataforma Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), manteniendo el comprobante de la carga de forma digital.																																				
Forma de control y seguimiento	Por cada campaña estacional se realizará un reporte de muestreo, el cual será cargado en la plataforma SSA de la SMA en un plazo de 60 días hábiles.																																				

10.2.2. Condición o exigencia: Priorizar valorización por sobre eliminación como Política del proyecto en marco de lo establecido en la Ley N° 20.920

Tabla 10.2.2 Condición o exigencia Priorizar valorización por sobre eliminación como Política del proyecto en marco de lo establecido en la Ley N° 20.920	
Impacto asociado	No aplica



Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Minimizar la generación de residuos, y priorizar su valorización para fomentar la economía circular <u>Descripción:</u> Agregar, a en tabla TABLA ADC-3: Resumen residuos generados por el Proyecto, al menos, para los Residuos No Peligrosos, la priorización de valorización por sobre eliminación. <u>Justificación:</u> Cumplimiento a la Ley N°20.920 (Ord. N° 245477/2024 de fecha 25 de octubre de 2024 de la Seremi de Medio Ambiente de La Región de Los Ríos)
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Todas las obras del proyecto. <u>Forma:</u> establecer mecanismos que permitan la valorización de los residuos generados por sobre la eliminación. <u>Oportunidad:</u> conforme frecuencia de retiro y manejo indicado en TABLA ADC-3 del Adenda Complementaria.
Indicador que acredite su cumplimiento	Numero de toneladas de residuos destinadas a valorización.
Forma de control y seguimiento	Reporte mensual y anual, según lo establecido en el Sistema Nacional de Residuos (SINADER) no peligrosos.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto INCORPORACION NUEVA PLANTA DE QUESOS, SECTOR LOS TAMBORES fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 02/10/2023 y en el diario Avisos Legales con fecha 02/10/2023. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Latina 88.1 FM entre los días 04/10/2023 y 11/10/2023, según consta en el certificado S/N de fecha 19/10/2023 emitido por la misma radio.

Con fecha 10/11/2023 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

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

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental XIV Región de Los Ríos recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto INCORPORACION NUEVA PLANTA DE QUESOS, SECTOR LOS TAMBORES basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables 119, 132, 138, 139, 140, 142, 149, 156 y 160, identificados en la sección 9 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado



los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental XIV Región de Los Ríos, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 1 “Antecedentes generales del proyecto” – Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” – Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” – Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” – Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” – Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona”



	– Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: -Tabla 7.1.1. Riesgo o contingencia: Daño en las instalaciones debido a sismos -Tabla 7.1.2. Riesgo o contingencia Daños en instalaciones debido a inundaciones. -Tabla 7.1.3. Riesgo o contingencia Falla eléctrica de generadores de las instalaciones fotovoltaicas y generadores de biogás -Tabla 7.1.4. Riesgo o contingencia Derrame de residuos peligrosos y/o sustancias químicas al suelo debido a su almacenamiento y/o manipulación -Tabla 7.1.5. Riesgo o contingencia Generación de olores en la Planta de Tratamiento de RILes debido a fallas operacionales. -Tabla 7.1.6. Riesgo o contingencia Riesgo para personas, animales y/o a la propiedad pública y privada debido a eventuales derrames de RILes, aguas servidas y/o lodos que se produzcan en la Planta de Tratamiento. -Tabla 7.1.7. Riesgo o contingencia Riesgo para personas, animales y/o a la propiedad pública y privada debido a eventuales derrames de aguas servidas y/o lodos que se produzcan en los Sistemas de Fosas Sépticas con drenes de infiltración. -Tabla 7.1.8. Riesgo o contingencia Riesgo para los recursos hídricos continentales en su cantidad y calidad debido a eventuales derrames de RILes, aguas servidas y/o lodos. -Tabla 7.1.9. Riesgo o contingencia Riesgo para personas, animales y/o a la propiedad pública y privada debido a derrames involuntarios al sistema de canalización de aguas lluvia. -Tabla 7.1.10. Riesgo o contingencia Riesgo para personas, animales y/o a la propiedad pública y privada debido a incendio en instalaciones -Tabla 7.1.11. Riesgo o contingencia Riesgo para la vía pública y en la vialidad asociada al proyecto. -Tabla 7.1.12. Riesgo o contingencia Afloramiento de aguas subterráneas durante la Construcción de Plantas -Tabla 7.1.13. Riesgo o contingencia Riesgo en ruta 210 por la construcción del tunnel liner. -Tabla 7.1.14. Riesgo o contingencia Riesgo saturación por recepción de riles provenientes de otras instalaciones. -Tabla 7.1.15. Riesgo o contingencia Funcionamiento ahogado de la descarga por aumento de caudal de río Bueno. -Tabla 7.1.16. Riesgo o contingencia Caudal de Río Bueno menor a caudal de dilución.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 8.1 Normas relacionadas con el emplazamiento del proyecto. - Tabla 8.2 Normas relacionadas con partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto.



	- Tabla 8.3 Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural),
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 10.1.1 Compromiso Ambiental Voluntario Monitoreo Arqueológico - Tabla 10.1.2 Compromiso Ambiental Voluntario Charla de Inducción en Arqueología y Patrimonio Cultural. - Tabla 10.1.3 Compromiso Ambiental Voluntario Charla de inducción paleontológica. - Tabla 10.1.4 Compromiso Ambiental Voluntario Monitoreo Parámetros fisicoquímicos en el río Bueno - Tabla 10.1.5 Compromiso ambiental voluntario Restricción horaria de flujo vial asociado al proyecto. - Tabla 10.1.6 Compromiso ambiental voluntario Perturbación Controlada de fauna de baja movilidad. - Tabla 10.1.7 Compromiso ambiental voluntario Aplicación supresor de polvo. - Tabla 10.1.8 Compromiso ambiental voluntario Cortina Arborea de especies nativas. - Tabla 10.1.9 Compromiso ambiental voluntario Área de reforestación - Tabla 10.1.10 Compromiso ambiental voluntario Procedimiento de comunicación con vecinos. - Tabla 10.2.1 Condición o exigencia Monitoreo de los parámetros fisicoquímicos del río Bueno - Tabla 10.2.2 Condición o exigencia Priorizar valoración por sobre eliminación como política del proyecto en el marco de la Ley N°20.920

LRR/NAC/CGO



Leonardo Javier Rodriguez Rodriguez
Director Regional (S)
Secretario (S) Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental XIV Región de Los Ríos

