INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "Modificación de Cauce Canal Huape y Canal Sin Nombre, Comuna de Chillán"

ÍNDICE

N°: 20211610952

Chillán, 10 de Diciembre del 2021

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR 5
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 5
3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL 6
3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental 6
3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto 7
3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación 8
3.3.1. Con relación a la DIA 8
3.3.2. Con relación a la Adenda 8
3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria 9
3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar 9
3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas 9
3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial 9
3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional 9
3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal 10
3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico 10
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 10
4.1. Ubicación del proyecto o actividad 10
4.2. Partes y obras del proyecto 12
4.3. Acciones del proyecto 14
4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad 14
4.5. Mano de obra 14
4.6. Fase de construcción 15
4.6.1. Partes, obras y acciones 15
4.6.2. Suministros básicos 18
4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 19
4.6.4. Emisiones y efluentes 19
4.6.5. Residuos 20
4.7. Fase de operación 22
4.7.1. Partes obras y acciones 22
4.7.2. Productos generados 23
4.7.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 23

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

4.7.4. Emisiones y efluentes 23
4.7.5. Residuos 23
4.8. Fase de cierre 23
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 23
5.1. Salud de la población 23
5.2. Recursos naturales renovables 24
5.2.1. Agua 24
5.2.2. Aire 24
5.2.3. Biota 25
5.3. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación 26
5.4. Valor ambiental 26
5.5. Patrimonio Arqueológico 27
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 27
6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos 27
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 30
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos 37
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 42
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona 43
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural 44
7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN 45
8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS 45
8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias 45
8.1.1. Riesgo o contingencia por derrames sobre caminos públicos. 45
8.1.2. Riesgo o contingencia por derrames en cursos de agua. 47
8.1.3. Riesgo o contingencia por Alumbramiento de Aguas Subterráneas. 48
8.1.4. Riesgo o contingencia por Proliferación de vectores de interés sanitario. 49
8.1.5. Riesgo o contingencia por Derrame o percolación por almacenamiento de residuos asimilables. 50
8.1.6. Riesgo o contingencia por Incendio de residuos o materiales. 51
9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE 52
9.1. Ley N°19.300, aprueba Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por Ley N° 20.417 . 52
9.2. D.S. N°48/2015 Establece el plan de prevención y descontaminación de emisiones atmosféricas (PPDA) de Chillán y Chillán Viejo., del Ministerio de Medio Ambiente. 53

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

9.3. D.S. N°144, de 1961 establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes de Cualquier Naturaleza. Fecha de Publicación: 18 de mayo de 1961. Ministerio de Salud. 54

9.4. D.S. Nº75, establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica. Fecha de Publicación: 7 de Julio de 1987. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. 54

9.5. D.S. Nº55/1994, establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. Publicación: 16 de abril de 1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. 55

9.6. D.S. Nº4, establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. Fecha de Publicación: 29 de enero de 1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. 55

9.7. D.S. Nº211, establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. Fecha de Publicación: 11 de diciembre de 1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. 56

9.8. D.S. Nº1.215/1978, establece Normas Sanitarias Mínimas a Prevenir y Controlar la Contaminación Atmosférica. Ministerio de Salud. 56

9.9. Decreto Nº 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. 57

9.10. D.S. Nº54/1994, Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica. Publicación: 03 de mayo de 1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. 58

9.11. D.S 38/2011. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, Elaborada a Partir de la Revisión del Decreto Nº 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General De La Presidencia. Fecha de Publicación: 12 de junio de 2012. Ministerio del Medio Ambiente. 58

9.12. D.F.L N° 1/1989: Establece las materias que requieren autorización sanitaria expresa, del Ministerio de Salud. 59

9.13. D.S. Nº594, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Fecha de Publicación: 29 de abril de 2000. Ministerio de Salud. Página 106. 59

9.14. D.F.L. Nº725, Código Sanitario. Fecha de Publicación: 31 de enero de 1968. Rectificación: 06 de febrero de 1968. Ministerio de Salud Pública. 60

9.15. D.S. Nº148 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Fecha de Publicación: 16 de junio de 2004. Ministerio de Salud. 60

9.16. D.S. Nº43/2015, Reglamento de Almacenamiento de Norma Sustancias Peligrosas. Ministerio de Salud. . 61

9.17. D.S. Nº594, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Fecha de Publicación: 29 de abril de 2000. Ministerio de Salud. 61

9.18. D.S. Nº430/1991, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. 61

9.19. D.S. Nº298/1994: Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. 62

9.20. D.S. Nº158/1980: Establece límite de pesos por eje y límites de peso bruto total, del Ministerio de obras públicas. 62

9.21. D.S. Nº200/1993, Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País, del Ministerio de Obras Públicas. 63

9.22. Resolución N°1/1995: Establece dimensiones máximas a vehículos que indica, del Ministerio de obras públicas. 63

9.23. Ley N°17.288, legisla sobre Monumentos Nacionales y D.S. N°484, Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas 64

9.24. Ley Nº 19.473, sustituye Texto de la Ley N°4.601, sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil. Fecha de Publicación: 27 de septiembre de 1996. Ministerio de Agricultura. D.S. Nº5, aprueba Reglamento de la Ley De Caza. Fecha de Publicación: 7 de diciembre de 1998. Ministerio de Agricultura 65

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

9.25. D. EX. Nº 878/2011, Establece veda por 15 años a varias especies ícticas nativas. Ministerio de economía, fomento y turismo. 66
9.26. D. EX. Nº461/1995. Establece requisitos que deben cumplir las solicitudes sobre pesca de investigación. Ministerio de economía, fomento y turismo. 66
10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES 67
10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental 67
10.1.1. Permiso para realizar pesca de investigación, del artículo 119 del RSEIA 67
10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos 67
10.2.1. Permiso para la Construcción, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de residuos y desperdicios de cualquier clase; o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de residuos y desperdicios de cualquier clase. 67
10.2.2. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos. 68
10.2.3. Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas. 68
10.2.4. Permiso para efectuar modificaciones de cauce. 69
11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS 69
12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA 69
12.1. Participación ciudadana informada 69
13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL 69
14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN 70

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"Modificación de Cauce Canal Huape y Canal Sin Nombre, Comuna de Chillán"

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	INMOVET LTDA
Domicilio	Av. Los Leones #957 Providencia, Región Metropolitana
Nombre(s) del/los representante (s) legal(es)	Velimir Sergio Skoknic Tapia
Domicilio del/los representante (s) legal(es)	Av. Los Leones #957 Providencia, Región Metropolitana
Correo electrónico	fds@moller.cl, vst@moller.cl

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El proyecto "Modificación de Cauce Canal Huape y Canal Sin Nombre, Comuna de Chillán", tiene por objetivo el entubamiento del Canal Huape y Canal Sin Nombre.
Descripción general del proyecto	El Proyecto corresponde a una modificación del proyecto existente denominado "Proyecto Barrio Las Pataguas", el cual fue aprobado mediante la RCA N°157/2018. Dicha modificación consiste en la construcción y operación de un abovedamiento de un tramo del Canal Huape mediante cajones prefabricados de Hormigón Armado, los cuales actúan como losa colaborante y entubamiento del Canal Sin Nombre mediante un colector de HDPE de 600 mm de diámetro. Además, contempla un cruce con Aguas servidas y cinco cruces con Agua potable.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	a) Acueductos embalses o tranques y sifones que deban someterse a la autorización establecida en el artículo 294 del Código de Aguas. Presas, drenajes, desecación, dragado, defensa o alteración, significativos, de cuerpos o cursos naturales de aguas, incluyendo a los glaciares que se encuentren incorporados como tales en un Inventario Público a cargo de la Dirección General de Aguas. Se entenderá que estos proyectos o actividades son significativos cuando se trate de: a.**4 Defensa o alteración de un cuerpo o curso de aguas continentales, tal que se movilice una cantidad igual o superior a cincuenta mil metros cúbicos de material (50.000 m³), tratándose de las Regiones de Arica y Parinacota a la Región de Coquimbo, o cien mil metros cúbicos (100.000 m³), tratándose de las Regiones de Valparaíso a la Región de Magallanes y Antártica Chilena, incluida la Región Metropolitana de Santiago.** Se entenderá por defensa o alteración aquellas obras de regularización o protección de las riberas de estos cuerpos o cursos, o actividades que impliquen un cambio de trazado de su cauce, o la modificación artificial de su sección transversal, todas de modo permanente. La alteración del lecho del curso o cuerpo de agua y de su ribera dentro de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	sección que haya sido declarada área preferencial para la pesca recreativa deberá someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, independiente de la cantidad de material movilizado.		
Vida útil	Indefinido		
Monto de inversión	USD $ 400.000.-		
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	Preparación del terreno		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El proyecto "Modificación de Cauce Canal Huape y Canal Sin Nombre, Comuna de Chillán" es sometido al Sistema de Evaluación Ambiental (SEA) mediante la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), bajo la modalidad de una modificación de proyecto, el cual cuenta con Resolución de Calificación Ambiental (RCA) N°157/2018 favorable.
	X		
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	"Proyecto Barrio Las Pataguas" (RCA N°157/2018).
	X		

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitido por**	**Fecha**
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	INMOVET LTDA	31/05/2021
Resolución de admisibilidad	95	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	07/06/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	141	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	07/06/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitido por**	**Fecha**
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	143	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	07/06/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	142	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	07/06/2021
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA, debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	108	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	24/06/2021
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	13/07/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	124	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	22/07/2021
Adenda	NA	INMOVET LTDA	06/09/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	20211610250	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	06/09/2021
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202116103104	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	06/10/2021
Adenda Complementaria	NA	INMOVET LTDA	10/11/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	20211610289	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	11/11/2021
Resolución de Ampliación de Plazo	20211600125	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	12/11/2021

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

CONAF, Región de Ñuble
Consejo de Monumentos Nacionales
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
DGA, Región de Ñuble
Dirección de Vialidad, Región de Ñuble
Dirección Regional de Aeropuertos, Región de Ñuble
DOH, Región de Ñuble
SAG, Región de Ñuble
SEC, Región de Ñuble
SEREMI de Agricultura, Región de Ñuble
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Ñuble
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Ñuble
SEREMI de Energía, Región de Ñuble
SEREMI de Salud, Región de Ñuble
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Ñuble
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Ñuble
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Ñuble
SEREMI MOP, Región de Ñuble
SERNAGEOMIN, Zona Sur
Servicio Nacional Turismo, Región de Ñuble
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios

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

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
6913	SEREMI de Salud, Región de Ñuble	22/06/2021
843	Dirección de Vialidad, Región de Ñuble	23/06/2021
559	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	25/06/2021
540	DGA, Región de Ñuble	29/06/2021
116	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Ñuble	29/06/2021
13986	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Ñuble	29/06/2021
SE16-000816-2021	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Ñuble	01/07/2021
414	DOH, Región de Ñuble	01/07/2021
47	SEREMI de Energía, Región de Ñuble	07/07/2021
414	Superintendencia de Servicios Sanitarios	08/07/2021
104	SEREMI MOP, Región de Ñuble	08/07/2021
(D.AC.) ORD. SEIA. N°458	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	08/07/2021
2993	Consejo de Monumentos Nacionales	09/07/2021

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1290	Dirección de Vialidad, Región de Ñuble	09/09/2021
10349	SEREMI de Salud, Región de Ñuble	20/09/2021
173	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Ñuble	21/09/2021
781	DGA, Región de Ñuble	21/09/2021
SE16-001337-2021	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Ñuble	22/09/2021
574	Superintendencia de Servicios Sanitarios	23/09/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

(D.AC.) ORD. SEIA. N° 612	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	24/09/2021
641	DOH, Región de Ñuble	24/09/2021
4307	Consejo de Monumentos Nacionales	28/09/2021
962	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	01/10/2021
164	SEREMI MOP, Región de Ñuble	04/10/2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
1037	DGA, Región de Ñuble	23/11/2021
203	SEREMI MOP, Región de Ñuble	24/11/2021
5297	Consejo de Monumentos Nacionales	02/12/2021

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
7	Dirección Regional de Aeropuertos, Región de Ñuble	08/06/2021
33/DDUI	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Ñuble	23/06/2021
36-EA/2021	CONAF, Región de Ñuble	24/06/2021
365	SAG, Región de Ñuble	29/06/2021
66_2021 ACC N°2889171	SEC, Región de Ñuble	29/06/2021
70	Servicio Nacional Turismo, Región de Ñuble	29/06/2021
1228	SERNAGEOMIN, Zona Sur	30/06/2021
80	SEREMI de Agricultura, Región de Ñuble	01/07/2021

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**
2719	Ilustre Municipalidad de Chillán	25/06/2021
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Chillán se pronunció sobre la compatibilidad territorial mediante el ORD. N° 2719 de fecha 25 de junio de 2021, donde señaló que el proyecto se emplaza en la zona ZHM (Zona Habitacional Mixta) según el Plan Regulador de la comuna de Chillán vigente y en la Zona Habitacional 2 según el Plan Regulador Intercomunal Chillán y Chillán Viejo vigente, para ambos instrumentos se permite el uso residencial en relación al proyecto original (Proyecto Barrio Las Pataguas). Por lo tanto, no se contrapone a los instrumentos de planificación territorial.		

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**
No aplica		
Fundamento		
Se hace presente que no se recibieron pronunciamientos sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional dentro del plazo establecido en el Reglamento del SEIA, dado que el Gobierno Regional se pronunció extemporáneamente ante el requerimiento realizado por el SEA Región de Ñuble, mediante ORD.		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

N° 143, de fecha 07 de junio de 2021, a través del Of. Ord. N° 614 de fecha 17 de agosto de 2021, vale decir, con posterioridad al plazo de 15 días y a la dictación del ICSARA, emitido con fecha 22 de julio de 2021.

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**
2719	Ilustre Municipalidad de Chillán	25/06/2021
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Chillán se pronunció sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal mediante el ORD. N° 2719 de fecha 25 de junio de 2021, específicamente sobre el Plan de Desarrollo Comuna de Chillán (PLADECO), donde se solicitó aclarar y ampliar información sobre los lineamientos estratégicos, los cuales fueron abordados por el titular.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión Nº 22 del Comité Técnico, de fecha 13 de octubre de 2021.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	Región de Ñuble, Provincia de Diguillín, comuna de Chillán.
Justificación de la localización	El área donde se emplazará el proyecto "Modificación de Cauce Canal Huape y Canal Sin Nombre, Comuna de Chillán" se encuentra regulado por el Plan Regulador Comunal de Chillán, el Proyecto se emplaza en zona denominada ZH-2, cuyo uso permitido corresponden al uso residencial, en el cual también se permiten diversos tipos de equipamiento como el servicio, por tanto, este se encuentra acorde a la planificación territorial del sector. Por su parte, es posible mencionar que el área donde se pretende el emplazamiento del proyecto inmobiliario posee las siguientes características: - No se encuentra población, recurso, área protegida y/o Monumento Nacional en el área del proyecto, ni tampoco cercano a un área de protección. - No corresponde a zonas de valor paisajístico y/o turístico, o zonas declaradas de interés turístico nacional. - No se encuentran evidencias de lugares o sitios donde se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folklore de algún grupo, comunidad o grupo humano.
Superficie	La superficie de intervención del proyecto es de 0,216 hectáreas. Tabla N° 1. Superficie por Obra Permanente y Temporal del Proyecto

Tipo obra	Obra	Superficie (ha)
Permanente	Abovedamiento canal Huape	0,060
	Perfilamiento canal Huape	0,016

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

	Entubamiento de Cauce Canal Sin Nombre	0,065
	Replanteo canal Sin Nombre	0,014
Temporales	Instalación de faenas	0,061
Total		0,216

Fuente: Tabla N°4. Resumen superficies del proyecto, de la Adenda.

Coordenadas UTM en Datum WGS84

El proyecto se ejecutará dentro del predio del proyecto original, por lo tanto, las coordenadas del proyecto, se presenta en las siguientes Tablas:

Tabla N°2. Coordenadas geográficas del Proyecto en canal Huape.

Obra	Este UTM (m)	Norte UTM (m)
Abovedamiento cajón hormigón – Tramo 1	757.703	5.945.353
	757.583	5.945.392
Abovedamiento cajón hormigón – Tramo 2	757.572	5.945.389
	757.558	5.945.376
Canal rectangular 2.8x1.50	757.583	5.945.392
	757.572	5.945.389
Perfilamiento tramo aguas abajo	757.558	5.945.376
	757.522	5.945.371
Cruce AS	757.601	5.945.389
Cruce AP-1	757.586	5.945.393
Marco partidor	757.578	5.945.392

Fuente: Tabla N°1. Coordenadas geográficas del Proyecto en canal Huape, Anexo 3.2 PAS 156 de la Adenda Complementaria.

Tabla N°3. Coordenadas geográficas del Proyecto en canal Sin Nombre.

Obra	Este UTM (m)	Norte UTM (m)
Entubamiento Colector	757.575	5.945.396
	757.389	5.945.477
Tramo canal hormigón	757.576	5.945.394
	757.575	5.945.396
Replanteo canal aguas abajo	757.389	5.945.477
	757.359	5.945.476
Cruce AP-2	757.574	5.945.399
Cruce AP-3	757.547	5.945.413
Cruce AP-4	757.516	5.945.426
Cruce AP-5	757.404	5.945.471

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

	Fuente: Tabla N°2. Coordenadas geográficas del Proyecto en canal Sin Nombre, Anexo 3.2 PAS 156 de la Adenda Complementaria.
Caminos o vías de acceso	El acceso principal del proyecto se realizará por calle Ruiz de Gamboa, comuna de Chillán, Región de Ñuble.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Anexo 2. Planimetría y Memorias de la DIA. Anexo 2. Cartografías y KMZ de la Adenda.

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de faena	Corresponde a la instalación de faena la cual consiste en, principalmente, obras modulares compuestas por contenedores metálicos tipo y la instalación de baños químicos. Las coordenadas referenciales de su ubicación son 757693 m E – 5945338 m S (Datum WGS 1984, Huso 18S).	Temporal	Construcción
Abovedamiento canal Huape	Esta obra se refiere a la captación del caudal asociado a periodos de retorno de 100 y 150 años además del caudal de riego circulante por el Canal Huape, desde la obra existente aguas abajo de Calle Ruiz de Gamboa hasta el límite del loteo, con una longitud de 150,6 metros. Se tiene como objetivo disponer el cajón bajo pavimentos y áreas verdes. Para ello, se proyecta un cajón de hormigón armado de dimensiones 2,0 x 1,5 metros, el cual debe actuar como losa colaborante dado que se considera el cruce con la calzada proyectada. El tramo abovedado considera además 4 cámaras de inspección, de las cuales una de ellas corresponde a una cámara especial que da origen al tramo entubado del Canal Sin Nombre por medio de una compuerta reguladora de caudal. Aguas abajo del tramo abovedado, se considera la ejecución de un muro de cabecera con Alas, además de una obra de protección del lecho materializada en un pedraplen de bolones de diámetro medio 10 a 15 cm, insertos en hormigón. Las coordenadas referenciales del inicio y fin del abovedamiento contemplado para el canal Huape son las siguientes: Inicio: 757703 m E – 5945353 m S. Fin: 757557 m E – 5945373 m S.	Permanente	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

Perfilamiento canal Huape	Aguas abajo del tramo abovedado, se considera mejorar la pendiente del canal mediante el perfilamiento del cauce con una longitud de 36 metros. Las coordenadas referenciales del perfilamiento del Canal Huape son las siguientes: Inicio: 757557 m E – 5945373 m S. Fin: 757523 m E – 5945370 m S.	Permanente	Construcción
Cruces de especialidad canal Huape	Se consideran todos los cruces con redes de Agua potable, Aguas Servidas y Aguas lluvias con los tramos de cauces a intervenir. Se aclara que la modificación a redes de agua potable, aguas servidas y aguas lluvias serán presentadas a los servicios correspondientes, en este caso a ESSBIO, y una vez aprobados serán ejecutados por el titular. Se coordinará posteriormente con el servicio la recepción de estas redes.	Permanente	Construcción
Reemplazo marco partidor existente	Se proyecta reemplazar la obra de partición existente que da origen al Canal Sin Nombre, por una cámara especial con una compuerta de dimensiones aproximadas de 0,7 x 1,5 m, la cual permitirá derivar el caudal de riego informado por la asociación de Canalistas Cato Ñuble, asociado al canal Sin Nombre proveniente del Canal Huape.	Permanente	Construcción
Entubamiento de Cauce Canal Sin Nombre	Esta obra se refiere a la captación del caudal de riego asociado al Canal Sin Nombre proveniente del Canal Huape mediante una cámara especial. Se proyecta un colector de HDPE DN 600mm (tipo dren pro ADS o similar), con una extensión de 235 metros. Se tiene como objetivo modificar el trazado del canal de modo que el nuevo trazado se ejecute bajo el Pavimento Proyectado. Se consideran además cámaras de inspección a lo largo del tramo entubado, espaciadas en promedio cada 25 metros. En la descarga del tramo entubado se proyecta un muro de boca con alas y una obra de protección del lecho correspondiente a un pedraplén de bolones de diámetro medio 10 a 15 cm, insertos en hormigón.	Permanente	Construcción
Replanteo canal Sin Nombre	Aguas abajo se considera además el replanteo del canal en una extensión de 31 metros para darle continuidad al cauce. Las coordenadas referenciales del replanteo del Canal Sin Nombre son las siguientes: Inicio: 757381 m E – 5945475 m S. Fin: 757359 m E – 5945475 m S.	Permanente	Construcción
Cruces de especialidad canal Sin Nombre	Se consideran todos los cruces con redes de agua potable con los tramos de cauces a intervenir.	Permanente	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	**Fase**
Cierre perimetral	Construcción
Preparación del terreno	Construcción
Instalación de faenas	Construcción
Excavaciones y movimientos de tierra	Construcción
Construcción de obras de hormigón in situ y prefabricados	Construcción
Habilitación de caminos y acceso a la obra	Construcción
Señalización	Construcción
Vehículos y maquinarias	Construcción
Transporte insumos de construcción	Construcción
Limpieza y mantención	Operación
Medidas de control Ruido	Construcción
Charlas de inducción arqueológicas	Construcción
Monitoreo arqueológico permanente	Construcción

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	Diciembre 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Preparación del terreno
Fecha estimada de término	Diciembre 2022
Parte, obra o acción que establece el término	Desarme instalaciones de apoyo
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Diciembre 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Oficio informativo a DGA
Fecha estimada de término	Indefinido
Parte, obra o acción que establece el término	No Aplica
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	No Aplica
Parte, obra o acción que establece el inicio	No Aplica
Fecha estimada de término	No Aplica
Parte, obra o acción que establece el término	No Aplica

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	20

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

Operación	0
Cierre	0
Total	20

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras
Nombre
Instalación de faena
Abovedamiento canal Huape
Perfilamiento canal Huape
Cruces de especialidad canal Huape
Reemplazo marco partidor existente
Entubamiento de Cauce Canal Sin Nombre
Replanteo canal Sin Nombre
Cruces de especialidad canal Sin Nombre

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Cierre perimetral	Se implementará un cerco perimetral para delimitar y restringir el área del proyecto, mediante malla Raschel. Con ello se evitará que personas ajenas a la construcción del proyecto y animales, ingresen sin autorización, resguardando su seguridad. Durante el período de preparación del terreno, para reducir los niveles de inmisión acústica sobre los puntos receptores identificados se utilizarán barreras acústicas temporales, con madera aglomerada OSB de 11,1 mm de espesor y 4,8 m. de altura en los bordes perimetrales.
Preparación del terreno	Consiste en la limpieza del terreno de las áreas donde se realizará la excavación y la instalación de las obras de hormigón y tubería.
Instalación de faenas	El área donde se pretende realizar el proyecto original contiene una porción destinada a la instalación de faenas.
Excavaciones y movimientos de tierra	Esta actividad consiste en la remoción de material árido del suelo con el fin de generar los espacios para la instalación de la tubería y las obras de hormigón. Se estima que el volumen a intervenir es equivalente a 2.369 m^3 entre cortes y rellenos, por lo demás es preciso indicar que estas se ejecutarán conforme con los ejes, dimensiones, cotas y pendientes establecidas en los planos del proyecto.
Construcción de obras de hormigón in situ y prefabricados	Todas las obras se ejecutarán en base a los planos de diseño del proyecto (Ver Anexo 3.1 y 3.2 de la Adenda Complementaria). Los radieres, pies derechos, conos, y otros elementos estructurales serán realizados con hormigón G-40 debido a la alta velocidad que lleva el flujo en la red. A continuación, se presentan detalles de cada una de estas obras: **- Cámaras de inspección de hormigón armado** Estás cámaras, tal como su nombre lo especifica serán de hormigón armado y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

	tendrán cuerpos rectangulares acorde a las dimensiones que se indican en los planos de diseño (Ver Anexo 3.1 y 3.2 de la Adenda Complementaria). Éstas serán estructuradas en Hormigón G-40 con acero de refuerzo calidad A63-42H, con empalmes mínimos de 40 centímetros o 40 veces el diámetro de las barras. **- Escalines** Los escalines serán de fierro galvanizado de 3/4" y se colocarán a una distancia no mayor a 30 centímetros de separación. Éstos tendrán un ancho mínimo de 30 centímetros aceptándose una tolerancia de 3 milímetros de diferencia, además de sobresalir un mínimo de 10 centímetros medidos desde el punto de anclaje al eje del peldaño. **- Tapas de cámaras** Las tapas serán construidas con armadura metálica y relleno de hormigón de 425 Kg-cem/m^3, estuco de 595 Kg-cm/m^3 de argamasa y anillo de fierro fundido de 82 Kg. de peso aproximado. Cuya dimensión nominal será de 60 centímetros de diámetro. **- Cajones de hormigón armado** Se emplearán cajones de hormigón armado G-40 y armadura de acero A 63 – 42 H. La distribución, diámetros y dimensionamiento de las armaduras se realizará de acuerdo a lo indicado en láminas de proyecto (Ver Anexo 3.1 y 3.2 de la Adenda Complementaria) y se considera un emplantillado H-5 con un espesor mínimo de 5 centímetros Cabe señalar que las juntas de construcción se realizarán de acuerdo a lo indicado en el Manual de Carreteras Vol. 4., Planos de Obras Tipo, según 4.103.603. **- Obras de descarga (muro de boca)** Se contemplan muro de boca ubicado en la descarga. estos, serán confeccionados en hormigón armado, de hormigón H-30, con acero de refuerzo calidad A63-42H, con empalmes mínimos de 40 centímetros o 40 veces el diámetro de las barras. – **Pedraplén** La descarga de las aguas lluvia contempla un pedraplén o empedrado de largo y ancho variable ubicado perpendicularmente al cauce. Los empedrados se colocarán sobre una base estabilizada de 0,15 m de espesor, debidamente compactada. Sobre esta Base, se pegarán piedras de un peso mínimo de 20 Kg, tamaño 7” a 8” aproximadamente, dejando la cara más plana hacia el exterior, utilizando hormigón-gravilla, de dosificación 425 Kg-cem/m^3.
Habilitación de caminos y acceso a la obra	Al interior del predio se habilitarán caminos para la circulación de maquinaria y vehículos. Se implementará señalética en los lugares que el camino lo requiera, con el fin de contribuir a una adecuada seguridad vial, para los usuarios que utilizarán las vías. Por su parte, para el acceso a la obra desde calle Ruiz de Gamboa para el tránsito de los vehículos asociados a la fase de construcción del proyecto.
Señalización	Para la fase de construcción se implementará la señalización adecuada en las zonas de acopio y caminos internos, bodegas, etc., de acuerdo a los estándares que para estos efectos indican los reglamentos de seguridad pertinentes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

<table>
<tr><td>Vehículos y maquinarias</td><td>Para realizar las instalaciones del proyecto habitacional, se necesitará de vehículos y maquinaria asociada a esta actividad. Todos los vehículos y maquinarias utilizados para operar, contarán con revisión técnica al día, cumpliendo con la D.S. Nº55 “Norma de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados”.

Finalmente cabe destacar que los flujos de vehículos y maquinarias se realizarán fuera de las horas punta y los camiones que transporten material contarán con carpas o lonas, de tal manera de evitar la resuspensión de material y por ende la contaminación atmosférica. Estos vehículos y maquinarias han sido considerados en su mérito, en los cálculos de las estimaciones atmosféricas y en los modelos de propagación de ruido según el D.S. N°38/2012.</td></tr>
<tr><td>Transporte insumos de construcción</td><td>Para la construcción será necesario efectuar traslados de materiales y diversos insumos, desde y hacia los proveedores de insumos y lugares de destino de excedentes de la construcción. El transporte se realizará principalmente utilizando camiones tolva de 12 m^3 y camión mixer de 7 m^3.</td></tr>
<tr><td>Medidas de control Ruido</td><td>Para dar cumplimiento con el D.S 38/2011 MMA durante la fase de Construcción en el receptor P5 se implementará la siguiente medida de control:

<u>Barreras acústicas fijas</u>
Se instalarán barreras acústicas fijas de una altura de 4,8 metros por el período que dure la fase de construcción cuyo material deberá cumplir con condiciones de densidad superficial igual o superior a 11 kg/m^2 (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm. de espesor o material equivalente), lana mineral con espesor de 50 mm como material absorbente y una malla (o material de mayor densidad) para el recubrimiento de esta.

A continuación, se presenta la altura, extensión y composición de las barreras:

<table><tr><th>BARRERA</th><th>ALTURA [M]</th><th>EXTENSION [M]</th><th>COMPOSICION</th></tr><tr><td>B1</td><td>4.8</td><td>120</td><td rowspan="2">• Panel de OSB 15mm
• Material absorbente 50mm
• Malla para protección o material de mayor densidad
• Tratamiento impermeabilizante
• Soportes anti-viento</td></tr><tr><td>B2</td><td>4.8</td><td>138</td></tr></table>
Fuente: Tabla 17. Dimensiones de la solución propuesta., Anexo 4. Estudio Acústico de la Adenda.

Para mayor detalle revisar el Anexo 4. Estudio Acústico de la Adenda.</td></tr>
<tr><td>Charlas de inducción arqueológicas</td><td>Realización de charlas de inducción de arqueología hacia los trabajadores de la obra. Estas serán efectuadas por un/a profesional por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. La actividad será reportada mediante informe a la SMA y al CMN.</td></tr>
<tr><td>Monitoreo arqueológico permanente</td><td>Realización de un monitoreo arqueológico permanente, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de limpieza, escarpe y remoción de la superficie y</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

	excavación sub-superficial en el área del proyecto. Este será realizado por un arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, y se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que incluirá los siguientes antecedentes solicitados: 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 de cada trabajador/a. f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: - 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. 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. 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, establecida en la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales. i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Agua Potable	Se realizará el abastecimiento de agua potable en forma envasada en bidones por una empresa autorizada, cumpliendo así con los requisitos establecidos en la N.Ch. N°409/2005 sobre requisitos del agua para consumo humano.
Alcantarillado	Se dispondrá de baños químicos en cantidad acorde al número de trabajadores, la que será

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

	calculada en base a la tabla del artículo 23 del D.S. N° 594/2000 del Ministerio de Salud. Estos serán dispuestos a no más de 75 m del área de trabajo, dando cumplimiento a los distanciamientos máximos establecidos en la normativa vigente. Éstos contarán con un adecuado mantenimiento, transporte y disposición final de los residuos, realizado por empresas externas autorizadas por la SEREMI de Salud para tales fines. Se mantendrá en obra copia de la factura u otro documento que respalde la contratación de empresas autorizadas.
Electricidad	Para la fase de construcción, el proyecto cuenta con conexión a COPELEC Ltda. que proveerá de energía eléctrica a la instalación de faenas.
Alimentación:	Cada trabajador traerá su alimento a la faena, para lo cual se contará con un comedor habilitado, este contará con el mobiliario y equipamiento necesario para esta función.
Transporte	Los trabajadores que participan de la fase de construcción realizarán sus traslados en locomoción colectiva o vehículos particulares hasta la faena.
Alojamiento	Dadas las características del proyecto, no se proporcionará alojamiento para los trabajadores durante la fase de construcción del proyecto.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
Suelo	Durante la fase de construcción, se contempla la realización de movimientos de tierra (rellenos, cortes y excavaciones). El material de excedente será enviado a sitios de disposición autorizados. Se estima que el volumen a intervenir es equivalente a 2.369 m^3 entre cortes y rellenos, por lo demás es preciso indicar que estas se ejecutarán conforme con los ejes, dimensiones, cotas y pendientes establecidas en los planos del proyecto.

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
Emisiones atmosféricas	Las emisiones atmosféricas relevantes para el proyecto corresponderán a emisiones de material particulado (MP_{10} y $MP_{2,5}$) y gases de combustión (especialmente óxidos de nitrógeno) durante la fase de construcción. En el Anexo 5. Estudio de Emisiones atmósfera de la Adenda se presentó el detalle de las emisiones atmosféricas del Proyecto.

Contaminante	Emisiones (t/año)
MP^3	0,68
MP_{10}	0,68
$MP_{2,5}$	0,39
CO	0,09
NOx	0,34
SOx	0,03
HC	0,01

Fuente: Tabla 24. Resumen de Emisiones, Anexo 5. Estudio de Emisiones Atm de la Adenda.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

Residuos Líquidos	Los residuos líquidos generados en esta fase solo serán aquellos generados en los servicios higiénicos por uso de baños químicos, utilizados por el personal de la obra. Como se hizo mención anteriormente, el titular posee un área destinada a las instalaciones de faena, la cual contendrá baños químicos a cargo de una empresa autorizada. Cabe señalar que además de los baños químicos presentes en la instalación de faena, se contará siempre de baños químicos para los frentes de trabajo, los cuales serán suministrados por empresas autorizadas y que además serán las encargadas de su disposición final; por lo que no se contemplan emisiones directas por parte del proyecto. Por otra parte, debido a la construcción del proyecto no considera la generación de residuos líquidos industriales. Cabe destacar que el lavado de camiones que transportan el hormigón o los materiales para elaborarlo estarán a cargo de la empresa proveedora y se realizará fuera de las dependencias del Proyecto.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	Durante la fase de construcción, el ruido se producirá fundamentalmente debido a la maquinaria que se utilizará para las excavaciones, preparación del terreno y movimiento de material, entre otras. PUNTO / NIVEL PROYECTADO dB(A) / MAXIMO D.S.N°38/11 / SUPERA SI / NO P1 / 56 / 60 / NO P2 / 47 / 60 / NO P3 / 53 / 60 / NO P4 / 51 / 60 / NO P5 / 58 / 60 / NO PR / 51 / 60 / NO *Fuente: Tabla 18.- Evaluación de los niveles proyectados con medidas de control, periodo diurno, Anexo 4. Estudio Acústico de la Adenda.*

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos domiciliarios	Los residuos domiciliarios serán almacenados en contenedores plásticos debidamente rotulados de 120 litros que serán ubicados en lugares accesibles, distribuidos dentro de las obras y áreas de la instalación de faenas, los cuales se vaciarán periódicamente para evitar la generación de malos olores y la atracción y propagación de vectores sanitarios. Estos tambores serán retirados con una frecuencia semanal por empresas externas debidamente autorizadas por la SEREMI de Salud para realizar su traslado a un vertedero o relleno sanitario autorizado por la SEREMI de Salud de la región.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

Proyecto	Cantidad de residuos promedio (t/año)	Cantidad de residuos máximo (t/año)	Manejo	Disposición
Situación Basal	37,44	45,00	Contenedores de 120 litros	Vertederos autorizados.
Proyecto MDC	1,63	2,18		
Total	**39,07**	**47,18**		

Fuente: Tabla N°1.12. Residuos domiciliarios en año en fase de construcción, de la DIA.

Residuos sólidos No Peligrosos

Los residuos sólidos no peligrosos generados por la construcción serán almacenados temporalmente en un patio de acopio transitorio. Estos residuos corresponderán a restos de hormigón y tierra productos de las excavaciones, mayoritariamente. Este tipo de residuos serán acumulados en un patio de acopio, para lo cual se verificará en el almacenamiento temporal, la inexistencia de sustancias o residuos peligrosos, tales como pinturas, solventes, hidrocarburos. Este patio de acopio será transitorio, de modo que los residuos no peligrosos serán finalmente dispuestos en un lugar autorizado. Para ello, se mantendrá un registro en faena para asegurar su correcta disposición final de materiales. El transporte y disposición final de los residuos sólidos no peligrosos de construcción serán realizados por una empresa autorizada y dispuestos en rellenos sanitarios autorizados.

Residuo	Situación basal	Proyecto MDC	Total
Hormigón	7,32	1.218,0	1.225,32
Excavaciones	-	923,4	923,4
Asfalto	0,48	-	0,48
Fierro	0,84	-	0,84
Madera	1,56	-	1,56
Yeso	0,48	-	0,48
Cerámica	0,12	-	0,12
Ladrillos	3,24	-	3,24

Fuente: Tabla N°1.13. Cantidad de residuos no peligrosos a generar por año de construcción, de la DIA.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos Peligrosos	Dentro de la fase de construcción, una fracción corresponderá a residuos peligrosos, dentro de los cuales se incluyen: huaipes con aceite o grasas, envases vacíos de pinturas, desmoldantes, aguarrás y diluyente y tubos fluorescentes. Éstos serán almacenados temporalmente (hasta 6 meses) en una bodega de residuos peligrosos, con autorización sanitaria, para su posterior disposición final en un relleno sanitario autorizado cumpliendo con la normativa D.S. N°148/03 del MINSAL.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

Proyecto	Tipo de residuos	Cantidad	Manejo	Disposición
Situación basal	-Envases vacíos de pinturas, desmoldantes y solventes. -Envases vacíos de adhesivos aceite, barnices, trapos y guaipes contaminados.	0,042 t/mes	Bodega de Residuos Peligrosos	Sitio autorizado para su disposición final
Proyecto	-Huaipes con aceites y grasas -Envases vacíos de pinturas, desmoldantes, aguarrás y diluyentes -Tubos fluorescentes	5 kg/mes		

Fuente: Tabla N°1.14. Residuos Peligrosos a generar en la fase de Construcción, de la DIA.

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	**Descripción**
Sustancias Peligrosas	Para la correcta manipulación de estas sustancias, se encontrará habilitada una bodega con estructura metálica para almacenar este tipo de sustancias. Cabe mencionar que la bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas cumplirá con lo dispuesto en el D.S. N°43/2016. Las sustancias peligrosas a almacenar serán principalmente pinturas y diluyentes. El lugar donde se almacenarán las sustancias peligrosas contará con un sistema de control de derrames, y con un sistema manual de extinción de incendios. Además, se contará con hojas de datos de seguridad de cada una de las sustancias almacenadas a disposición de quienes las manejan de acuerdo a Norma Chilena Oficial Nº 2245 del 2003.

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Acciones

Tabla 4.7.1.1 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Limpieza y mantención	La mantención de la limpieza del cauce a intervenir durante la fase de construcción de las obras será de cargo del titular, sin embargo y de acuerdo a lo establecido en el DFL N°1122 artículo N°41 inciso 4, una vez recepcionadas estas obras la mantención seguirá correspondiendo a la Asociación de Canalistas Cato y Ñuble como ha sido hasta la fecha previa al inicio de obras.

4.7.1.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.1.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Dado que en la fase de operación se contempla solo acciones de limpieza y mantención, con una duración acotada, el Proyecto no requerirá de instalaciones para los suministros básicos, tales como energía, agua, servicios higiénicos, alimentación, transporte u otro semejante.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

4.7.2. Productos generados

Tabla 4.7.2 Productos generados	
Nombre	**Descripción**
El proyecto no contempla la producción, manejo o transporte de productos durante la fase de operación, ya que este corresponde a una modificación de cauce.	

4.7.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
El proyecto no contempla extraer o explotar recursos naturales renovables para satisfacer sus necesidades en esta fase.	

4.7.4. Emisiones y efluentes

Tabla 4.7.4 Emisiones y efluentes	
Nombre	**Descripción**
De acuerdo a la naturaleza del proyecto, no se consideran emisiones y efluentes para la fase de operación.	

4.7.5. Residuos

Tabla 4.7.5 Residuos	
Nombre	**Descripción**
De acuerdo a la naturaleza del proyecto, no se considera generación de residuos en la fase de operación.	

4.8. Fase de cierre

El proyecto no contempla obras de cierre dado que la duración del proyecto es indefinida contemplando para esto mantenciones periódicas, con frecuencia de dos veces al año desde el año de entrega de las obras.

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	Aumento de la concentración de Material particulado (MP_{10} y $MP_{2,5}$), NOx, SO_2, CO, MPS y NH_3. Los resultados de la modelación de calidad del aire del Proyecto realizado mediante el modelo de dispersión del material particulado Screen3, muestran que el aporte de material particulado y gases en receptores cercanos no son significativos respecto a los umbrales de la normativa de calidad del aire usada como referencia. Para mayor detalle revisar la respuesta N° 34 de la Adenda.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción: Excavaciones (movimientos de tierra), carga y descarga de material, acopio de material y transporte vehicular por caminos pavimentado y no pavimentados.
Fase en que se presenta	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Aumento de los niveles de presión sonora Se definieron cinco (5) puntos receptores sobre los cuales evaluar el proyecto, estos puntos receptores fueron definido en función de perfil de representatividad, cercanía al proyecto y lugar de ubicación. Los resultados del Estudio acústico presentes en el Anexo 4. Estudio Acústico de la Adenda, indican que se exceden los límites establecidos por el D.S. 38/11 del MMA en el receptor P5. Sin embargo, para dar cumplimiento a la normativa se contempla implementar como medida Barreras acústicas fijas de una altura de 4,8 metros.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción: Retroexcavadora, Camión Tolva, Camión Mixer y Cargador frontal.
Fase en que se presenta	Construcción

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Agua

Tabla 5.2.1 Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Impacto en la calidad de aguas terrestres superficiales Por las características del proyecto se realizarán obras de modificación de cauce en el Canal Huape y Canal Sin Nombre. Para mayor detalle revisar el Anexo 3.1 PAS 155 y 3.2 PAS 156 de la Adenda Complementaria.
Parte, obra o acción que lo genera	Modificación de cauce en el Canal Huape y Canal Sin Nombre
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Impacto en la calidad de aguas subterráneas En el área del Proyecto se identificaron 3 pozos, sin embargo, las obras no sobrepasarán la profundidad de estos, por lo cual, no existirá una afectación de la calidad de las aguas subterráneas. Para mayor detalle revisar la respuesta N° 21 de la Adenda.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	Construcción y cierre

5.2.2. Aire

Tabla 5.2.2 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Aumento de la concentración de Material particulado (MP_{10} y $MP_{2,5}$), NOx, SO_2,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

	CO, MPS y NH_3. En el estudio de emisiones atmosféricas presente en el Anexo 5. Estudio de Emisiones Atm de la Adenda, se realizó el análisis del total de la tasa de emisión entre el proyecto original más la modificación donde se generará un total de 0,68 ton/año, por lo tanto, el proyecto no supera 1 ton/año según lo establecido en el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) vigente (D.S N° 48/2016 del Ministerio del Medio Ambiente) y en consecuencia no debe compensar sus emisiones.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción: Excavaciones (movimientos de tierra), carga y descarga de material, acopio de material y transporte vehicular por caminos pavimentado y no pavimentados.
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.3. Biota

5.2.3.1. Flora

Tabla 5.2.3.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Pérdida de vegetación Respecto al componente flora, la información levantada indica que el proyecto se emplaza en un sitio donde se registra extracción de material y movimientos de tierra, ubicado en una zona urbana. Las zonas a intervenir presentan un elevado grado de antropización, típico de zonas urbanas en las cuales la flora originaria ha sido completamente removida y reemplazada por especies ornamentales e invasoras. Además, no se identificaron especies en categoría de conservación. Para mayor detalle revisar Anexo 3.3 Flora y Vegetación de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Superficie donde se producirán las intervenciones del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.3.2. Fauna

Tabla 5.2.3.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Pérdida de fauna en categoría de conservación Respecto al componente fauna, la información levantada indica se registró un total de 2 ejemplares, ambos pertenecientes a la especie *Liolaemus tenuis* (Lagartija esbelta), estos fueron identificados en un sector soleado y con presencia de escombros (restos de hormigón) en el área de estudio. Para mayor detalle revisar Anexo 3.4 Fauna Terrestres de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Superficie donde se producirán las intervenciones del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

Fase en que se presenta	Construcción

5.2.3.3. Fauna Íctica

Tabla 5.2.3.2 Fauna Íctica	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<u>Pérdida de fauna íctica en categoría de conservación</u> Respecto al componente fauna íctica, la información levantada indica que se identificaron especies en categoría de conservación dentro de los canales a intervenir. Estos son la *Percilia gillisi* (Carmelita), *Cheirodon galusdae* (Pocha), *Brachygalaxias bullocki* (Puye chico), *Trichomycterus areolatus* (Bagrecito), *Percichthys trucha* (Trucha) y *Basilichthys australis* (Pejerrey chileno). Para mayor detalle revisar Anexo 3.2 Biota acuática de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Superficie donde se producirán las intervenciones del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción

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

Tabla 5.3 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<u>Susceptibilidad de afectación debido a la localización del proyecto en o próxima a poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación:</u> En el área de influencia del Proyecto no existen recursos, humedales ni áreas protegidas, tampoco glaciares o sitios prioritarios para la conservación, susceptibles de ser afectados por partes, obras y/o acciones del Proyecto. Respecto a poblaciones protegidas, en la comuna de Chillán existe una organización indígena la "Asociación Indígena Amuy Lewfu" a 12 kilómetros del proyecto, sin embargo, mediante una entrevista a la presidenta de asociación indicó que se relocalizaron en la ciudad de Santiago desde el primer semestre del año 2021. Por lo tanto, no se registran Organizaciones Indígenas que pudiesen verse afectadas por el proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	Construcción

5.4. Valor ambiental

Tabla 5.4 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<u>Susceptibilidad de afectación debido a la localización del proyecto en o próxima a</u>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

	áreas con valor ambiental: Respecto del valor ambiental del territorio donde se pretende emplazar el Proyecto, el área de influencia del Proyecto no se localiza en o próximo a población, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o a un territorio con valor ambiental.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.5. Patrimonio Arqueológico

Tabla 5.5 Patrimonio Arqueológico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	La inspección en terreno, por su parte, no registró objetos patrimoniales en el área inspeccionada. Además, ante la eventual aparición de restos arqueológicos/históricos durante la ejecución de las obras se deberá proceder de acuerdo a lo dispuesto en la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales, dando aviso oportuno a las instituciones competentes.
Parte, obra o acción que lo genera	Superficie donde se producirán las intervenciones del Proyecto.
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	Aumento de la concentración de Material particulado (MP_{10} y $MP_{2,5}$), NOx, SO_2, CO, MPS Y NH_3. Aumento de los niveles de presión sonora
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Se determinaron como área de influencia los grupos humanos aledaños a las obras y/o partes del Proyecto, cercano a la Villa Portal de Ñuble.
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	Aire Las principales emisiones del proyecto se generarán al interior del predio y de forma temporal, produciéndose durante las fases de construcción. Las actividades que contemplan estas fases relacionadas con la generación de emisiones atmosféricas son las que involucran movimiento de tierra, tránsito de vehículos, combustión y uso de maquinarias además de las emisiones estimadas por la situación basal que corresponden al “Proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

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.

Barrio Las Pataguas".

Contaminante	Emisiones (t/año)
MP^3	0,68
MP_{10}	0,68
$MP_{2,5}$	0,39
CO	0,09
NOx	0,34
SOx	0,03
HC	0,01

Fuente: Tabla 24. Resumen de Emisiones, Anexo 5. Estudio de Emisiones Atmosférica de la Adenda.

En el estudio de emisiones atmosféricas presente en el Anexo 5. Estudio de Emisiones Atmosférica de la Adenda, se realizó el análisis del total de la tasa de emisión entre el proyecto original más la modificación donde se generará un total de 0,68 ton/año, por lo tanto, el proyecto no supera 1 ton/año según lo establecido en el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) vigente (D.S N°48/2016 del Ministerio del Medio Ambiente) y en consecuencia no debe compensar sus emisiones.

Contaminante	Emisión máxima D.S N°48/2016 (t/año)	Emisión máxima Proyecto (t/año)
MP	1,00	0,68

Fuente: Tabla 27. Emisiones máximas establecidas por el PPDA y del Proyecto, Anexo 5. Estudio de Emisiones Atm de la Adenda.

durante el desarrollo de la fase de construcción se tomarán las siguientes medidas de control para minimizar las emisiones de contaminantes a la atmósfera:

- Se realizarán mantenciones periódicas a los camiones, vehículos y maquinaria, con el objetivo de verificar sus procesos de combustión.
- Solo se permitirá la circulación de vehículos con sus revisiones técnicas y certificados de emisiones al día.

Por su parte, tal como se mencionó anteriormente, cabe mencionar que la modelación screening realizada, se hizo a través del modelo SCREEN3, el cual fue escogido en base a las bajas emisiones estimadas de MP_{10} y $MP_{2,5}$ y a su potencial impacto localizado; dando como resultado que las concentraciones no sobrepasan el 1% de las concentraciones anuales y diarias de MP_{10} como criterios de las normas primarias de calidad del aire.

En base a lo anterior, se estableció el área de influencia de las emisiones de MP_{10} y $MP_{2,5}$ en un radio máximo de 700 metros a la redonda del proyecto el cual abarca una superficie aproximada de 222 hectáreas. Luego de 700 metros a la redonda, las concentraciones decaen abruptamente y además que, por el nivel de procesamiento de información del modelo SCREEN3, las concentraciones se presentarán sobreestimadas, por ende, se pueden asumir que el porcentaje antes mencionado es muchas veces mayor a lo que podría entregar un modelo más refinado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

<table>
<tr><td></td><td>Dentro de los 700 m antes señalados las concentraciones de MP_{10} son de 0,003703 µg/m³ en el año 1 y 0 µg/m³ en el año 2.

Por lo expuesto, se concluye que no se generan emisiones significativas a la atmósfera en la fase de construcción, operación ni en la fase de cierre del Proyecto, de tal modo que la ejecución de la iniciativa no pone en riesgo la salud de la población, por superación, aumento o disminución significativos de valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td>Al respecto se señala que las emisiones de ruido generadas la fase de construcción, en el receptor P5, se implementarán medidas de control acústico, dando cumplimiento al D.S. Nº 38/2011 del MMA, Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.

<table><tr><th>PUNTO</th><th>NIVEL PROYECTADO dB(A)</th><th>MAXIMO D.S.N°38/11</th><th>SUPERA SI / NO</th></tr><tr><td>P1</td><td>56</td><td>60</td><td>NO</td></tr><tr><td>P2</td><td>47</td><td>60</td><td>NO</td></tr><tr><td>P3</td><td>53</td><td>60</td><td>NO</td></tr><tr><td>P4</td><td>51</td><td>60</td><td>NO</td></tr><tr><td>P5</td><td>58</td><td>60</td><td>NO</td></tr><tr><td>PR</td><td>51</td><td>60</td><td>NO</td></tr></table>
Fuente: Tabla 18.- Evaluación de los niveles proyectados con medidas de control, periodo diurno, Anexo 4. Estudio Acústico de la Adenda.

Por lo tanto, se descartó riesgo a la salud de la población por superación de valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td>Las emisiones de material particulado son bajas, tal como se presentó en el Anexo 5. Estudio de Emisiones Atm de la Adenda.

Los niveles de ruido proyectados en los diferentes receptores evaluados se encontrarán cumplirá lo establecido en la normativa vigente, Decreto Supremo N°38/2011 del MMA (Anexo 4. Estudio Acústico de la Adenda).

Por su parte, los residuos líquidos provenientes de servicios higiénicos serán tratados por la empresa externa proveedora del servicio de baños químicos dada la temporalidad acotada del proyecto.

Por lo anterior, se concluye que la frecuencia, duración y lugar de las descargas de efluentes líquidos y emisiones del Proyecto no generarán exposición de contaminantes a la población debido a que no alterarán los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.</td></tr>
<tr><td>d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables,</td><td>Durante la fase de construcción y de acuerdo a lo señalado el Capítulo 1 de la DIA, la disposición de los residuos industriales no peligrosos y domiciliarios se efectuará en una zona de acopio transitorio y en contenedores rotulados, en el Anexo 4.2 de la DIA, se presenta la resolución exenta que autoriza el sitio para la acumulación de estos</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

incluidos el suelo, agua y aire.	residuos. Además, se contempla el almacenamiento de residuos peligrosos, en una bodega construida especialmente para ello y que cumplirá con todos los requisitos normados en el D.S. N°148/03 del MINSAL, en el Anexo 4.3 de la DIA, se presenta Resolución Exenta N°331/2018 MINSAL, que autoriza la construcción de dicha instalación. El manejo de los residuos y sustancias peligrosas (transporte y disposición), será realizado por empresas autorizadas cuando corresponda y dispuestas en sitios autorizados por la SEREMI de Salud. Por lo tanto, de acuerdo a los antecedentes expuestos anteriormente, durante esta fase no se contempla la exposición de contaminantes por manejo de residuos sobre los recursos naturales que afecten o pongan en riesgo la salud de la población.

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	Impacto en la calidad de aguas terrestres superficiales Impacto en la calidad de aguas subterráneas Aumento de la concentración de Material particulado (MP_{10} y $MP_{2,5}$), NOx, SO_2, CO, MPS Y NH_3. Pérdida de vegetación Pérdida de fauna en categoría de conservación Pérdida de fauna íctica en categoría de conservación
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.	En el área de influencia del Proyecto no existe presencia de recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El proyecto contempla la utilización del suelo en 0,216 hectáreas. El área donde se emplaza el proyecto corresponde a un área urbana dentro de la comuna de Chillán, de acuerdo al Plan Regulador Comunal de Chillán, el área de emplazamiento se encuentra en una zona ZH-2 que corresponde a un área residencial, la cual además permite dentro de sus usos equipamientos tales como servicio. De esta manera no existirá una pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar la biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes, dado que se emplaza en un suelo altamente intervenido por el hombre desde hace décadas. Sumado a lo anterior y de acuerdo a lo evidenciado en la página del IDE Minagri (http://ide2.minagri.gob.cl/publico2/), se indica que el área en donde se emplaza el proyecto es de clase de suelo IV, lo cual, según el Estudio Agrológico, estos suelos se caracterizan porque presentan severas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

	limitaciones de uso que restringe la elección de cultivos. La cosecha producida es baja en relación con los gastos de prácticas de manejo y de conservación. Por su parte, según el análisis de los resultados presentados en el Anexo 3.3, Flora y Vegetación de la DIA, las zonas a intervenir presentan un elevado grado de antropización, típico de zonas urbanas en las cuales la flora originaria ha sido completamente removida y reemplazada por especies ornamentales e invasoras; mientras que en el Anexo 3.4 Fauna Terrestre de la DIA, se menciona que el área de influencia del proyecto se encuentra intervenida por acción antrópica, observándose despeje de vegetación, movimiento de tierras, circulación de camiones y maquinaria de construcción, lo que podría explicar la baja presencia de fauna en la zona de emplazamiento del proyecto, específicamente fauna de baja movilidad como anfibios, reptiles y roedores. En base a lo señalado, el Proyecto no genera un efecto adverso significativo sobre el componente suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	<u>Flora y vegetación</u> De acuerdo a la información presentada en el Anexo 3.3 de la DIA, la zona del proyecto se contextualiza según Gajardo (1994) en la región del Matorral y del Bosque Esclerófilo, particularmente en la formación Bosque Esclerófilo montano, la cual es dominada por *Acacia caven, Lithrea caustica y Peumus boldus*, con importante presencia de *Colliguaja odorífera, Escallonia pulverulenta* y otras. Según la Clasificación de Luebert y Pliscoff (2006) la zona se encuentra en la formación Bosque esclerófilo mediterráneo interior de *Lithrea caustica-Peumus boldus*, la cual corresponde a bosques dominados por *Lithrea caustica* y *Peumus boldus*, y con presencia de *Quillaja saponaria, Aristotelia chilensis* y otras. Luebert y Pliscoff destacan el alto nivel de intervención y fragmentación que este piso vegetacional ha sufrido en décadas recientes, intervención que ha generado el reemplazo de estos bosques por praderas y matorrales muy diversificadas florísticamente, que conservan en algunos casos parte de su composición original, pero con una importante presencia de elementos esclerófilos e introducidos. De acuerdo a lo observado en el análisis de imágenes satelitales y en la prospección en terreno, se puede identificar solo una unidad vegetacional en el área de influencia del proyecto, la cual se caracteriza por estar asociada a un curso de agua y ser dominada completamente por especies introducidas, tanto en el estrato arbóreo (*Salix babylonica*), como en el arbustivo (*Rubus ulmifolius*) y herbáceo (*Poa annua, Festuca arundinacea, Conium maculatum*). Solo se registra la presencia de una especie nativa (*Salix humboldtiana*), con muy escasa presencia (2 individuos). Dentro del área de influencia del proyecto, se determinó la presencia de un total de 25 especies, distribuidas en 12 familias. Las familias más numerosas fueron *Asteraceae*, conformada por 6 especies, seguida de las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

familias *Fabaceae*, *Salicaceae* y *Poaceae* con 3 especies cada una. En tanto entre las menos diversas con solo 1 especie se encuentran *Apiaceae*, *Convolvulaceae*, *Linaceae*, *Malvaceae*, *Fumariaceae* y *Polygonaceae*. De la riqueza total solo 1 especie tiene origen nativo, y no presenta categoría de conservación.

Con respecto al origen de la flora registrada existe una total predominancia de especies introducidas, abarcando el 96% de las especies identificadas. Solo se registró una especie nativa (*Salix humboldtiana*) y no se registraron especies endémicas.

De acuerdo con la forma de crecimiento, o tipo biológico de las especies en el área de intervención del proyecto, se registraron con mayor frecuencia las especies herbáceas con un 76% del total (19 especies), seguidas por las especies arbóreas con un 20% (5 especies), y finalmente las arbustivas con un 4% (1 especie).

Los datos recopilados en el análisis de las parcelas de muestreo fueron analizados siguiendo los lineamientos del método Braun-Blanquett, (abundancia-dominancia), cuyos resultados se detallan a continuación. En general, la cobertura vegetacional del área de influencia del proyecto, así como el estrato herbáceo, registra una dominancia de las especies *Poa annua* y *Festuca arundinacea*, seguida de *Lolium perenne* y *Rumex acetosella*. Especies como *Conium maculatum Anthemis cotula* y *Carduus pycnocephalus* son abundantes en algunos de los puntos de muestreo. En cuanto al estrato arbóreo, este se encuentra dominado por *Salix humboldtiana*. El estrato arbustivo está compuesto solo por *Rubus ulmifolius*.

Para más información consultar el Anexo 3.3 Flora y Vegetación de la DIA.

<u>Fauna Terrestre</u>
La cobertura vegetal se encontraba conformada principalmente por especies de origen introducido, sumado a la abundante presencia de vegetación herbácea tipo gramínea y a una zona más de tipo húmeda colindante al Canal a intervenir.

En resumen, se logró determinar una riqueza específica de 15 especies correspondiente al 100% de fauna silvestre identificada en terreno. Estas se encuentran distribuidas entre el grupo de vertebrados donde el 87 % corresponde al grupo de las aves (13 especies), un 7% al grupo de los reptiles (1 especie) y el 7 % restante al grupo de los roedores (1 especie).

En cuanto a la abundancia total de fauna vertebrada, el grupo de las aves corresponde al grupo más representativo registrándose 62 individuos en total, por otro lado, para el grupo de los reptiles se registró una abundancia total de 2 individuos y finalmente, para el grupo de los roedores un total de 1 individuo.

Finalmente, respecto a los estados de conservación de las especies encontradas en el área de estudio, es posible mencionar que solo la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

	lagartija esbelta (*Liolaemus tenuis*) se encuentra en categoría de preocupación menor, no implicando una categoría de amenaza. Para más información consultar el Anexo 3.4 Fauna Terrestre de la DIA. <u>Biota acuática</u> En general, el cuerpo de agua del área de influencia del proyecto y correspondiente al Canal Huape y Canal Sin Nombre, mostraron parámetros de calidad de agua en niveles y concentraciones que corresponden a una buena calidad ambiental de acuerdo con la GUIA CONAMA y NCh 1333 Of.78, lo cual indicaría para dichos parámetros un agua adecuada para la conservación de la vida acuática según los límites indicados. Además, dichos parámetros medidos in situ como el pH, oxígeno disuelto y conductividad clasificarían como Clase excepcional para todas las estaciones analizadas. Los valores de pH registrados en las 3 estaciones del Canal Huape fueron homogéneos y levemente neutros, cuyos valores están dentro de los límites establecidos por la guía CONAMA y NCh 1333 Of78. En cuanto al parámetro oxígeno disuelto, podemos decir que es esencial para determinar la calidad de las aguas, ya que sustenta las distintas formas de vida de un sistema fluvial, así como también es importante para evaluar los efectos de potenciales agentes contaminantes y determinar la eficiencia de los procesos de degradación, principalmente por el balance de oxígeno en el sistema (Rivera et al., 2004). En el estudio, los valores obtenidos están dentro de los límites establecidos en la Guía CONAMA y clasificarían como Clase de Excepción para las 3 estaciones analizadas. Por otra parte, y de acuerdo con la NCh 1333 Of.78, los resultados obtenidos están dentro del establecido como requisito para la vida acuática (5 mg/L mínimo). De esta manera, se registró en el área de estudio aguas con muy buenos niveles de oxigenación y adecuada tanto para la conservación de vida acuática, así como también para sustentar los diversos procesos de degradación o descomposición de la materia orgánica. La conductividad, muestra en todas las estaciones del Canal Huape valores homogéneos y bajos que están dentro de los límites establecidos por la guía CONAMA y NCh 1333 Of.78 e indicaría Clase de excepción para todas las estaciones analizadas. Al respecto, la conductividad eléctrica corresponde a una medida de la cantidad de sales contenidas en el agua y puede influir mayormente en las aguas de riego. La conductividad eléctrica del agua proporciona una evaluación de la concentración total de iones disueltos en el agua, y es una propiedad importante del agua que se toma frecuentemente como un indicador del grado de mineralización (concentración iónica total) del agua (Ministerio del Medio Ambiente, 2017). La temperatura muestra valores comprendidos dentro de los límites establecidos por la guía CONAMA y NCh 1333 Of.78 y clasificaría como Clase 1. Además, es importante destacar que la temperatura superficial de los cuerpos de agua cambia naturalmente dependiendo de las horas luz (día y noche), de la estación del año y de las condiciones climáticas, por

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

	lo tanto, se hace difícil normar dicho parámetro o establecer valores control. Sin embargo, la temperatura tiene mucha influencia tanto en los procesos biológicos como de degradación. Respecto a la biota acuática, podemos decir que en el área de influencia directa del proyecto se registraron 6 especies de ictiofauna nativa correspondientes a la Pocha *Cheirodon galusdae* (Eigenmann, 1927), el Puye chico *Brachygalaxias bullocki* (Regan, 1908), la Carmelita común *Percilia gillisi* (Girard, 1855), el bagrecito *Trichomycterus areolatus* (Valenciennes, 1848), el Pejerrey *Basilichthys australis* (Eigenmann 1928) y la perca trucha *Percichthys trucha* (Valenciennes, 1833). En términos generales, el área de influencia del proyecto corresponde a un sector muy antropizado con sitios eriazos y viviendas, sin embargo, el área a intervenir del Canal Huape presenta un caudal medio y condiciones limnológicas de hiporitron, en la cual se observan distintos microhábitats de pozones y rápidos con abundante vegetación macrófita donde se registraron 6 especies de fauna ictica nativa y dos especies de crustáceos decápodos con problemas de conservación. De esta manera, se recomienda realizar un seguimiento más exhaustivo a dichas comunidades ícticas, las cuales podrían verse potencialmente afectadas por la naturaleza del proyecto en cuestión correspondiente a la modificación de cauce e intervención del hábitat donde se registran dichas comunidades biológicas. Para más información consultar el Anexo 3.2 Biota Acuática de la DIA. Por lo antecedentes señalados se descarta la generación de efectos características y circunstancias descritas en la letra b) del artículo 6 del RSEIA, considerando el alto grado de intervención y la ausencia de una matriz de vegetación nativa resultante en una baja riqueza y abundancia de especies con respecto de los potenciales esperados para la zona, donde la mayor representatividad se da en los individuos de la clase de las aves que presentan amplios rangos de hogar y se diversifican en una amplia matriz de ambientes.
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.	<u>Suelo</u> En base a lo anterior, es posible establecer que la duración es permanente, aunque la magnitud de los impactos del proyecto se considera no significativos debido a que el PRC permite el desarrollo de este tipo de equipamiento en el terreno. Esto indica que el destino del suelo ha sido planificado para este tipo de obras constructivas. <u>Aire</u> Mediante un estudio de estimación de emisiones atmosféricas (Anexo 5. Estudio de Emisiones Atmosférica de la Adenda), se cuantificaron las emisiones del Proyecto. En relación a las emisiones de partículas, específicamente el MP_{10}, se observa que la tasa emisión alcanza una magnitud de 0,68 t/año de MP_{10}, producto de las emisiones directas como indirectas producto del tránsito de vehículo, movimiento de tierra y combustión de maquinaria a las cuales se le suman las emisiones de del "Proyecto Barrio Las Pataguas" en su año más crítico; mientras que la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

	tasa de emisión para $MP_{2,5}$ sería de 0,39 t/año. Dado que este proyecto se emplazará en Chillán, ciudad que cuenta en la actualidad con un Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) vigente, este debe ejecutarse bajo los estatutos establecidos dentro de este decreto supremo (D.S N°48/2016 del Ministerio del Medio Ambiente). Puesto que el PPDA restringe MP, para efectos del cálculo de MP este se homologó a MP_{10}, amparado en el espíritu del Plan de descontaminación el cual es su artículo 1 estipula su objetivo cuyo fin es salvaguardar la salud de las personas, lo que se logra restringiendo dichas emisiones. De donde se asume que el proyecto no debe compensar sus emisiones. Dado que éstas se encuentran en un 32% inferior al límite establecido en dicho decreto supremo. Por último, cabe destacar que durante el desarrollo de la fase de construcción se tomarán las siguientes medidas de control para minimizar las emisiones de contaminantes a la atmósfera: • Se realizarán mantenciones periódicas a los camiones, vehículos y maquinaria, con el objetivo de verificar sus procesos de combustión. • Solo se permitirá la circulación de vehículos con sus revisiones técnicas y certificados de emisiones al día. <u>Agua</u> El Proyecto no contempla la emisión de efluentes sobre cuerpos de agua superficiales, debido a que las obras se realizaron en cauce seco, priorizando la construcción en temporada estival, con el fin de manejar el caudal con porteos mínimos o nulos. Por su parte, la generación de aguas residuales en fase de construcción corresponde a las aguas servidas generadas por todo el personal donde se almacenan en baños químicos y los residuos líquidos serán retirados por una empresa autorizada que cumpla con la normativa aplicable. Aun así, tal como se menciona en los Anexos 3.1 PAS 155 y 3.2 PAS 156 de la Adenda Complementaria, se adoptarán medidas de prevención de cualquier impacto sobre las aguas, necesarias para evitar ocurrencias de contaminación por la incorporación de material terrígeno debido al movimiento de tierra proyectado. Dentro de los procedimientos básicos obligatorio está el aprobar maquinarias de trabajo en buena calidad y mantenimientos certificados. Antes de prescindir de las obras de aislamiento se debe revisar la existencia de cualquier elemento ajeno al cauce que pudiese significar un obstáculo o contaminación de las aguas. Conforme a los antecedentes expuestos, es posible concluir que el Proyecto no generará efectos adversos significativos con respecto a la magnitud y duración del impacto del Proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea base.
d) La superación de los valores de las concentraciones	En el área del Proyecto no resultan aplicables las normas secundarias de calidad ambiental.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

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.	
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.	De acuerdo a la modelación realizada y presentada en Anexo 4. Estudio Acústico de la Adenda, es posible determinar que no se proyectan niveles sobre los 85 dB para el frente de trabajo activo, alcanzando un máximo en 85 dB en un radio no mayor a los 5 metros (zona roja), según la modelación realizada. Por lo tanto, el efecto sobre la fauna del sector expuesta a los niveles de ruido del proyecto no será de gran magnitud, si se consideran niveles de ruido bajo el parámetro establecido al interior del límite del predio a intervenir. Cabe destacar que tal como indica la normativa citada, para provocar daño a la fauna se deben tener 95 dB, de exposición continua en el oído del animal, y de 85 dB para generar trastornos apreciables, valor que no se ve superado a 5 metros desde la ubicación de la principal fuente de ruido indicada en el informe acústico, arrojando niveles bajo los 60 dB a 30 metros del proyecto. Además, el área de influencia del proyecto se encuentra intervenida por acción antrópica, observándose despeje de vegetación, movimiento de tierras, circulación de camiones y maquinaria de construcción, lo cual provoca una baja fauna nativa para su nidificación, reproducción o alimentación. Para mayor detalle revisar el Anexo 4. Estudio Acústico de la Adenda.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	El proyecto no utilizará sustancias químicas que puedan afectar los recursos naturales renovables. En cuanto al manejo de residuos durante la fase de construcción estos serán almacenados, manipulados, transportados y dispuestos en lugares autorizados en cumplimiento con la normativa vigente, por lo tanto, no existirá afectación de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	El proyecto no contempla afectar recursos hídricos como los indicados en letra g.1 a g.5.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al 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	Alteración a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El Proyecto se encuentra localizado en la comuna de Chillán, en Zona urbana, específicamente cercano a la Villa Portal de Ñuble. El acceso al proyecto es mediante la calle Ruiz de Gamboa.
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

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.	De acuerdo al informe de medio humano, presentado en el Anexo 3.6 de la DIA, se establece que, el Proyecto no interviene, usa o restringe el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Lo anterior se justifica debido a que no se identificaron (durante los levantamientos de información realizados) recursos naturales al interior de la zona del proyecto que sean sustento económico para grupos humanos ajenos al dueño del predio. Lo anterior es posible determinarlo mediante la aplicación de dos levantamientos en terreno (febrero 2021) donde en ambas ocasiones, el área de influencia de la Red Primaria corresponde a una zona de uso mixto, principalmente de uso residencial, emplazándose distintas viviendas particulares, las cuales no se verán afectadas por el Proyecto. Asimismo, al interior del área de proyecto, así como también en zonas colindantes, no existen zonas cultivadas o predios donde existan actividades de recolección de hierbas para uso medicinal, espiritual o cultural. Es posible observar pequeñas áreas con huertos, pero estas plantaciones no se verán afectadas por el Proyecto debido a que no se considera la intervención de esos espacios para su realización. Complementado a lo anterior, en base a los registros de CONADI al interior del área de influencia es posible identificar la asociación indígena Asociación Indígena AMUY LEWFU, distante a 1.2 km del área de proyecto. En este sentido, el uso y valoración de los recursos naturales que desarrollan los integrantes de las asociaciones indígenas localizadas en áreas urbanas de Chillan, se expresa a través del vínculo que poseen con el espacio en que se desenvuelven, entendiendo que se trata de un área urbana, el objetivo de las organizaciones indígenas corresponde al rescate y difusión cultural de las actividades, ritos y sistema de vida desarrollado por sus ancestros, existe una valoración del medio ambiente y de los recursos naturales que proporciona éste de manera transversal para todas las organizaciones identificadas, que va de la mano con la cosmovisión que se busca rescatar en cada una de las organizaciones. Si bien se aprecia que se encuentra dentro del área de influencia, dicha dirección solo corresponde a una dirección referencial, la cual funciona como código postal para el recibo de cartas y encomiendas, por lo tanto, el proyecto en conjunto con la totalidad de sus fases no generará afectaciones o impedimentos a esta organización. Por último, el Proyecto no intervendrá significativamente en el desarrollo económico del sector, sino que, por el contrario, en la medida de lo posible, se privilegiará contratación de mano de obra local, en virtud de la disponibilidad de trabajadores y capacidad técnica. Lo anterior no alterará la estructura económica y de los empleos en la comuna, considerando la totalidad de las distintas fases del Proyecto. Por lo tanto, dada la naturaleza del Proyecto y de las partes, obras y acciones durante su construcción y operación, se considera que, no sufrirá variación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

	alguna respecto de su condición actual.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Mediante la identificación de las actividades productivas identificadas al interior del área de influencia y la circulación de vehículos asociados al proyecto, se puede establecer que mayoritariamente existirá tránsito por vías urbanas, las cuales presentan tránsito constante por corresponder a vías estructurantes a escala comunal, capaz de observar los flujos asociados al proyecto. A su vez, los flujos asociados al proyecto son menores, ya que dada la naturaleza del proyecto no resulta necesario grandes cantidades de viajes o tránsito asociado a vehículos pesados. Debido a lo anterior, se descartan posibles afectaciones por posibles restricciones o generación de emisiones que puedan alterar, restringir el uso o acceso a recursos naturales utilizados como sustento económico para algún grupo humano o uso tradicional. Asimismo, se establece que el período de construcción del proyecto es bastante breve, doce meses, y que, durante ese tiempo, el tránsito de camiones se encuentra bastante acotado. En relación con los resultados de emisiones de contaminantes atmosféricos originados por el tránsito de vehículos livianos y pesados en la fase de construcción del proyecto, el titular implementará las siguientes medidas: • Contar con revisión técnica al día de todos los equipos y maquinarias a utilizar durante la etapa de construcción del proyecto. • Realizar mantenciones de equipos y maquinarias en caso de ser requeridos, en los lugares debidamente establecidos. • Los camiones circularán cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos impidiendo la dispersión de polvo a la atmósfera. • El límite de velocidad máximo en la etapa de construcción para los camiones o maquinaria pesada será de 30 km/hr, instalando señales de reducción de velocidad máxima permitida, dentro de la zona donde se emplaza el proyecto. • Se controlará los límites máximos de carga de los camiones, manteniendo un nivel por debajo del máximo de la tolva. • Se deberá mantener un registro permanente de la entrada y salida de camiones. • Se estipulará tránsito de vehículos pesados fuera de horario peak (09:00 y 17:30 horas). • Queda estrictamente prohibido la quema de materiales al interior de la obra. • Señaléticas en la entrada y salida en punto de acceso a proyecto. • Se establecerán charlas de inducción específicas en el caso de prevención y emergencias en accidentes en ruta. • Para la recepción de quejas y sugerencias (p. ej. teléfono, mail, página web, entre otros). Además, no se prevén afecciones significativas en la dimensión geográfica por parte del Proyecto, teniendo en consideración que de acuerdo con los antecedentes no se habilitarán nuevos caminos de acceso al área y los requerimientos de instalaciones de servicio serán mínimos.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o	En relación al acceso y calidad de equipamiento de servicios o infraestructura básica orientada a prestar servicios sociales y/o comunitarios a los habitantes del área de influencia del proyecto, no se prevé limitar y/o

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

infraestructura básica.	alterar el acceso a ella, o bien, incrementar la demanda de los servicios por parte del Proyecto en desmedro de los habitantes de las localidades circundantes, los servicios higiénicos y de agua potable serán dispuestos al interior del predio por parte de la empresa. Por lo tanto, dada la naturaleza del Proyecto y de las partes, obras y acciones durante su construcción, se considera que el acceso de los grupos humanos a bienes, equipamiento y servicios, tales como vivienda, transporte, energía, salud, educación, servicios sanitarios y de recreación no sufrirá ninguna variación en relación con la condición actual. Respecto a los establecimientos educacionales a los que asisten los niños/as residentes del sector, se logró evidenciar que la gran mayoría se encuentra matriculado en colegios distribuidos en zonas colindantes al área de proyecto. En este sentido la infraestructura de educación más cercana se localiza a 900 al sur del área de proyecto. En el caso del acceso a servicios de salud la población, como se mencionó, en el área de influencia del proyecto se localiza el CESFAM Ultraestación distante a 280 mts del área de proyecto. Los vecinos entrevistados se atienden principalmente en los centros de salud municipales o directamente en centros médicos privados en otras zonas de Chillán. En relación con los sitios con significancia comunitaria, como se mencionó, existen diversas juntas de vecinos en el sector. Dentro del área de influencia existen espacios comunitarios y de recreación, las que actualmente tienen una frecuencia peatonal baja por el contexto de pandemia. Según las mediciones de ruido y vibración y el estudio de emisiones atmosféricas, estos espacios no se verán alteradas. El titular, de forma voluntaria implementará medidas en pro de aumentar los esfuerzos en términos de la no afectación hacia los grupos humanos considerando que las emisiones atmosféricas producto de la utilización de la ruta para llegar al punto de ingreso al proyecto, en base al Inventario de emisiones y gases producto de combustión interna de motor, se tiene que los mayores valores se presentan durante la fase de construcción del proyecto (12 meses de duración). Dichos resultados consideran las actividades constructivas realizadas de forma simultánea, con lo cual se considera que la estimación se encuentra realizada en el peor escenario: - Contar con revisión técnica al día de todos los equipos y maquinarias a utilizar durante la fase de construcción del proyecto. - Realizar mantenciones de equipos y maquinarias en caso de ser requeridos, en los lugares debidamente establecidos. - Los camiones circularán cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos impidiendo la dispersión de polvo a la atmósfera. - El límite de velocidad máximo en la etapa de construcción para los camiones o maquinaria pesada será de 30 km/hr, instalando señales de reducción de velocidad máxima permitida, dentro de la zona donde se emplaza el proyecto. - Se controlará los límites máximos de carga de los camiones, manteniendo un nivel por debajo del máximo de la tolva. - Se deberá mantener un registro permanente de la entrada y salida de camiones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

	- Queda estrictamente prohibido la quema de materiales al interior de la obra. - Señaléticas a un costado del camino para indicar la velocidad máxima permitirá por el proyecto. - Para la recepción de quejas y sugerencias (p. ej. teléfono, mail, página web, entre otros). - Asimismo, tampoco se alterará la densidad o distribución espacial de la población, teniendo presente que se requiere un máximo de 20 personas en la fase de construcción del Proyecto, como también no se alterarán ni se colapsarán los accesos al acceso a la infraestructura social básica identificada, ya que en ningún caso éstos se utilizarán. Por último, es importante indicar que no se realizarán actividades y/o intervenciones adicionales susceptibles de afectar a la población circundante, toda vez que el área del Proyecto corresponde a un sector sin uso efectivo en la actualidad. Por lo tanto, una vez expuestos los análisis correspondientes, es posible indicar que el Proyecto en ningún momento interviene, ni altera, de manera significativa ninguna vía de comunicación, y por lo mismo, no generará alteración alguna al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de los grupos humanos. En virtud de lo anterior se concluye que el Proyecto no altera ni restringe el acceso o la calidad de los bienes, equipamiento, servicios o infraestructura básica en el área de influencia del Proyecto y sus alrededores.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	En base a los resultados de las entrevistas, apoyándose de las observaciones en terreno, levantamiento de información secundaria, análisis de normativa y bibliografía asociada. Como también, el levantamiento de información primaria, a través de entrevistas a los respectivos vecinos más próximos. En cuanto al área de influencia del proyecto, es correcto señalar, en primer lugar, que no existen actividades o manifestaciones culturales dentro del predio donde se pretende instalar el proyecto. A su vez, tal como se ha señalado en el análisis de la dimensión antropológica del informe de medio humano, si bien dentro del área de influencia es posible identificar la asociación indígena Asociación Indígena AMUY LEWFU, distante a 1.2 km del área de proyecto. En este sentido, las expresiones ancestrales que desarrollan los integrantes de las asociaciones indígenas localizadas en áreas urbanas de Chillan, se expresa a través del vínculo que poseen con el espacio en que se desenvuelven, entendiendo que se trata de un área urbana, el objetivo de las organizaciones indígenas corresponde al rescate y difusión cultural de las actividades , ritos y sistema de vida desarrollado por sus ancestros, existe una valoración del medio ambiente y de los recursos naturales que proporciona éste de manera transversal para todas las organizaciones identificadas, que va de la mano con la cosmovisión que se busca rescatar en cada una de las organizaciones. Si bien se aprecia que se encuentra dentro del área de influencia, dicha dirección solo corresponde a una dirección referencial, la cual funciona como código postal para el recibo de cartas y encomiendas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

	A partir del conjunto de infraestructura o espacios relevantes en términos de asociatividad, sistemas de vidas y comunitaria, es posible indicar que el proyecto no afecta ni dificultará o impedirá el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	Respecto a poblaciones protegidas, en la comuna de Chillán existe una organización indígena la "Asociación Indígena Amuy Lewfu" a 12 kilómetros del proyecto, sin embargo, mediante una entrevista a la presidenta de asociación indicó que se relocalizaron en la ciudad de Santiago desde el primer semestre del año 2021. Por lo tanto, no se registran Organizaciones Indígenas que pudiesen verse afectadas por el proyecto. Por lo tanto, dentro del área de influencia del Proyecto no se identificaron en el grupo humano del área de influencia actividades o prácticas culturales.

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	No aplica
Existencia de poblaciones protegidas	El Proyecto no se localiza en o próximo a poblaciones protegidas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El Proyecto no se localiza en o próximo a recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o a un territorio con valor ambiental.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	Respecto a poblaciones protegidas, en la comuna de Chillán existe una organización indígena la "Asociación Indígena Amuy Lewfu" a 12 kilómetros del proyecto, sin embargo, mediante una entrevista a la presidenta de asociación indicó que se relocalizaron en la ciudad de Santiago desde el primer semestre del año 2021. Por lo tanto, no se registran Organizaciones Indígenas que pudiesen verse afectadas por el 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,	En el área de influencia del proyecto no se localizan poblaciones protegidas, recursos ni áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o a un territorio con valor ambiental. En este sentido destaca que los elementos de conservación más próximos se ubican aproximadamente a 32,5 y 44,0 km para el caso del Cerro Cayumanque y Nevados de Chillán respectivamente, ambos correspondientes a Sitios Prioritarios y 55,4 km hacia la Reserva Nacional

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

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.	Huemules de Niblinto. Por tanto, el territorio no cuenta con valor ambiental, dado que éste tiene una alta intervención antrópica y no provee de servicios ecosistémicos locales relevantes para la población, o cuyos ecosistemas o formaciones naturales presentan características de unicidad, escasez o representatividad. En base a todo lo antes descrito, es posible indicar que el proyecto no es susceptible 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

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	No aplica
Existencia de valor turístico	El sector de emplazamiento no presenta valor turístico.
Existencia de valor paisajístico	El sector de emplazamiento no presenta valor paisajístico.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El proyecto se encuentra emplazado en una zona denominada ZH-2 según el Plan regulador comunal de Chillán, cuyos usos permitidos corresponden residencial, equipamiento tales como servicios e infraestructura inofensiva. Por tanto, en base a todos los antecedentes presentados, se prevé que el proyecto no alterará la visibilidad de una zona con valor paisajístico.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	De acuerdo a lo establecido en el artículo 9 del Reglamento del SEIA, se entiende que una zona tiene valor paisajístico cuando, "siendo perceptible visualmente, posee atributos naturales que le otorgan una calidad que la hace única y representativa". En base a lo anterior y a la guía Valor Turístico en el SEIA 2019, es posible dar a conocer que le proyecto no altera atributos del paisaje dado que no se encuentra situado en una zona con valor paisajístico y lejano a atractivos turísticos.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	De acuerdo al Artículo 11 del Decreto Ley Nº 1.224, de 1975, que creó al Servicio Nacional de Turismo: *"Las áreas del territorio que tengan condiciones especiales para la atracción del turismo, podrán ser declaradas Zonas o Centros de Interés Turístico Nacional."* Por otra parte, se entiende como una zona con valor paisajístico, cuando, siendo perceptible visualmente, posee atributos naturales que le otorgan una calidad que la hace única y representativa. En este sentido, el proyecto no obstruirá la visibilidad de atributos naturales únicos y representativos, ya

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

	que el proyecto se emplaza dentro del límite urbano. Adicionalmente, de acuerdo a la revisión del listado de atractivos turísticos de la región del Ñuble, se observan que, de un total de 60 atractivos, ninguno se emplaza dentro del área del Proyecto o aledaño a este, encontrándose el más cercano a una distancia superior a1 kilómetro, por lo tanto, se establece que el desarrollo del proyecto no afectará al desarrollo turístico en la comuna de Chillán con la implementación del proyecto.

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	No aplica
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	La inspección en terreno no registró objetos patrimoniales y/o fósiles en el área inspeccionada. No obstante, es necesario recordar que se trata de una inspección superficial realizada en un sector de profusa actividad agrícola que bien pudo remover todos los vestigios superficiales. Adema, ante la eventual aparición de restos paleontológicos o arqueológicos/históricos durante la ejecución de las obras se deberá proceder de acuerdo a lo dispuesto en la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales, dando aviso oportuno a las instituciones competentes.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	De acuerdo a la prospección arqueológica en terreno y revisión bibliográfica, no se registra presencia de elementos arqueológicos y/o patrimoniales (Monumentos Históricos, Zonas Típicas, Santuarios de la Naturaleza) en el área de influencia del Proyecto. Para mayor detalle revisar el Anexo 8. Estudio Arqueológico de la Adenda.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	El Proyecto no considera ninguna parte, obra o actividad que pueda generar algún efecto sobre estos lugares, por lo tanto, no existen en el área de influencia del Proyecto construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo	En el área del proyecto, es un predio privado, deshabitado, donde no existen lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones u otra actividad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	relevante de grupos humanos, protegidos o no. Por lo anterior, el proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano.

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

No fueron utilizadas metodologías no convencionales en la evaluación de impactos.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

8.1.1. Riesgo o contingencia por derrames sobre caminos públicos.

Tabla 8.1.1. de riesgo o contingencia por derrames sobre caminos públicos.	
Riesgo o contingencia	Derrames sobre caminos públicos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Caminos públicos
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Asegurar que el transporte de materiales de escombro se realice en vehículos acondicionados para tal fin, con caja de carga tipo tolva. Indicador de cumplimiento: número de inspecciones realizadas sobre el número total de inspecciones planificadas. • Asegurar y verificar que la carga de los vehículos no supere el límite superior de la tolva. Indicador de cumplimiento: número de inspecciones realizadas sobre el número total de inspecciones planificadas. • Antes de que el camión deje la zona del proyecto, el despachador deberá asegurarse de que la carga de material esté debidamente cubierta con elementos impermeables (una carpa o malla resistente que deje el camión encarpado), la que se fijará fuertemente a la tolva, impidiendo el escurrimiento del material durante la circulación del vehículo. Indicador de cumplimiento: número de inspecciones realizadas sobre el número total de inspecciones planificadas. • Asegurar que se revise cada camión antes de que este abandone la zona del proyecto, con el fin de asegurar que este cumpla con todas las exigencias para el tránsito en carretera. Se revisará también que los camiones no tengan residuos o sustancias de ningún tipo adosados a la carrocería. Indicador de cumplimiento: número de inspecciones realizadas sobre el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

	número total de inspecciones planificadas. • Asegurarse de que, en caso de que el camión no cumpla los requisitos anteriores, se prohíbira su salida. Indicador de cumplimiento: número de inspecciones realizadas al registro sobre el número total de inspecciones planificadas. • Asegurar que los camiones cumplan con los estándares de calidad de la empresa. Indicador de cumplimiento: número de inspecciones realizadas sobre el número total de inspecciones planificadas. • Asegurar que el encargado de faena vigile y controle que, tanto la maquinaria como los camiones, cumplan con la normativa vigente. Indicador de cumplimiento: número de inspecciones realizadas sobre el número total de inspecciones planificadas.
Forma de control y seguimiento	Forma de Control: • Verificaciones periódicas de los indicadores de cumplimiento propuestos para cada acción de prevención. Formas de seguimiento: • Registro de cumplimiento en planilla disponible para ser auditada que incluya las fechas de cada verificación. • Registro de acciones correctivas y fechas de implementación. Informes a la Autoridad: Los Informes de Control y Seguimiento de Indicadores propuestos serán enviados periódicamente a la autoridad pertinente, en este caso SMA, vía electrónica (Por ejemplo, mediante el portal SNIFA). En primera instancia, se propone que estos sean mensuales, pudiendo llegar a ser trimestrales o semestrales
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta N°19 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En el evento que durante la circulación del vehículo y su carga se produzca algún tipo de accidente que signifique el derrame a la vía pública: • El conductor deberá comunicar inmediatamente el evento al responsable del proceso y/o jefe directo, a las organizaciones técnicas respectivas, a la autoridad municipal, a carabineros y a la Dirección de Vialidad, a fin de que se proceda a solucionar el accidente en el más breve plazo, siendo de cargo del transportista los gastos que dicho proceso signifique. • Se deberá indicar, señalizar y cercar la zona afectada, de manera tal que se impida el paso por la calzada involucrada, restituyendo la conectividad por una vía disponible. De esta forma se asegurará un tránsito temporal seguro, evitando situaciones de peligro que se pudieran adicionar. Para esto, los camiones deberán estar equipados con implementos de seguridad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

	• Realizar la remoción total del material caído. • Enviar informe post emergencia a la SMA, donde se incluyan las acciones realizadas, las medidas propuestas para que el evento quede regularizado según la normativa aplicable y las acciones correctivas a seguir para evitar futuros eventos. Indicador de cumplimiento: número de informes post emergencia enviados sobre el número total de emergencias registradas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de activar el plan de emergencia, se procederá a dar aviso inmediato a encargado, a la SMA dentro de las siguientes 72 horas. Las vías de comunicación serán vía telefónica o vía electrónica, dependiendo de la envergadura del evento
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta N°19 de la Adenda.

8.1.2. Riesgo o contingencia por derrames en cursos de agua.

Tabla 8.1.2. Riesgo o contingencia por derrames en cursos de agua.	
Riesgo o contingencia	Derrames en cursos de agua.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Cursos de agua
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Para prevenir esta situación de riesgo se desarrollarán las siguientes acciones: • Estará prohibido disponer de estanques o tambores para el almacenamiento de aceites lubricantes o combustible cercano a los puntos de trabajo. • Toda reparación o mantención de la maquinaria encargada de las actividades se realizará fuera de las obras, en los lugares destinados para ello, como estaciones de servicios y talleres mecánicos. • No se permitirá la carga de combustible de la maquinaria en las áreas de trabajo. Solo se puede hacer en áreas especialmente delimitadas para tal acción.
Forma de control y seguimiento	Forma de Control: • Verificaciones periódicas de los indicadores de cumplimiento propuestos para cada acción de prevención. Formas de seguimiento: • Registro de cumplimiento en planilla disponible para ser auditada que incluya las fechas de cada verificación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta N°20 de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de generarse una situación de emergencia por derrame de sustancias peligrosas se deberá realizar lo siguiente: • Se deberá detener inmediatamente las actividades que se estén realizando y que tengan directa relación con el derrame, y de ser posible, retirar la maquinaria o fuente del derrame a una zona que no pueda seguir afectando la zona. • Restringir el acceso de personas no autorizadas a las zonas donde se ha producido el derrame. • Proceder a controlar el derrame en la fuente, reparando mangueras o filtros dañados, ajustando piezas sueltas y/o cerrando llaves o válvulas abiertas, según sea el motivo de la contingencia. • Disponer de material absorbente sobre el derrame (arena, tierra u otro) con el fin de minimizar lo mayor posible la extensión de éste e infiltración en el suelo desprotegido. • Una vez absorbido el hidrocarburo, se deberá retirar el material absorbente contaminado para disponer en recipientes apropiados y herméticos, como tambores, los que serán llevados a un lugar de disposición final autorizado. • Remover la capa de suelo contaminado y disponerlo de la misma manera que para el material absorbente contaminado. • Recuperar el suelo perdido disponiendo de suelo limpio en el lugar alterado si fuera necesario.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de activar el plan de emergencia, se procederá a dar aviso inmediato a encargado, a la SMA dentro de las siguientes 24 horas. Las vías de comunicación serán vía telefónica o vía electrónica, dependiendo de la envergadura del evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta N°20 de la Adenda.

8.1.3. Riesgo o contingencia por Alumbramiento de Aguas Subterráneas.

Tabla 8.1.3. de riesgo o contingencia por Alumbramiento de Aguas Subterráneas.	
Riesgo o contingencia	Alumbramiento de Aguas Subterráneas.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Movimientos de tierra
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Al realizar excavaciones existirá verificación permanente del alumbramiento de napas por personal de apoyo de manera de identificar con antelación esta situación.
Forma de control y seguimiento	Forma de Control:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

	• Verificaciones periódicas de los indicadores de cumplimiento propuestos para cada acción de prevención. Formas de seguimiento: • Registros fotográficos al momento de las excavaciones
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta N°21 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Detener las actividades en el frente de trabajo. • Excavar por el costado de las obras en el que se presenta el alumbramiento, una zanja del largo necesario para reincorporar el recurso hídrico a su medio. • En caso que la zanja no sea capaz de reincorporar el flujo de agua a su medio, se construirá un pozo de absorción (o más de ser necesario). • 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	En caso de activar el plan de emergencia, se procederá a dar aviso inmediato a encargado, a la SMA dentro de las siguientes 72 horas. Las vías de comunicación serán vía telefónica o vía electrónica, dependiendo de la envergadura del evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta N°21 de la Adenda.

8.1.4. Riesgo o contingencia por Proliferación de vectores de interés sanitario.

Tabla 8.1.4. de riesgo o contingencia por Proliferación de vectores de interés sanitario	
Riesgo o contingencia	Proliferación de vectores de interés sanitario
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faenas
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Almacenamiento en contenedores tapados y a su vez, uso de bolsas plásticas desechables propias para esta actividad. • No generar una acumulación por tiempos prolongados, se estima su retiro 3 veces por semana, o de acuerdo a la frecuencia que tenga el servicio municipal. • Inducción al personal y trabajadores de depositar este tipo de residuos en los lugares habilitados y mantener siempre los contenedores tapados. • Se desarrollará un proceso de desratización en la instalación de faena.
Forma de control y seguimiento	• Pago municipal para retiro de basura y/o comprobante de pago a servicio externo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

	• Registro de charla a personal. • Registro proceso de desratización. Se realizará el registro en la página de la SMA una vez realizado los procesos de contingencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta N°22 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Se deberá detener las faenas de construcción mientras dura la emergencia. • Se desarrollará un proceso de desratización en los lugares de instalación de faena.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de activar el plan de emergencia, se procederá a dar aviso inmediato a encargado, a la autoridad ambiental (SMA y/o MMA), a Seremi de Salud y al encargado municipal de medio ambiente dentro de las siguientes 72 horas. Las vías de comunicación serán vía telefónica o vía electrónica, dependiendo de la envergadura del evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta N°22 de la Adenda.

8.1.5. Riesgo o contingencia por Derrame o percolación por almacenamiento de residuos asimilables.

Tabla 8.1.5. de riesgo o contingencia por Derrame o percolación por almacenamiento de residuos asimilables.	
Riesgo o contingencia	Derrame o percolación por almacenamiento de residuos asimilables
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faenas
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Almacenamiento en contenedores tapados y a su vez, uso de bolsas plásticas desechables propias para esta actividad. • No generar una acumulación por tiempos prolongados, se estima su retiro 3 veces por semana, o de acuerdo a la frecuencia que tenga el servicio municipal. • Inducción al personal y trabajadores de depositar este tipo de residuos en los lugares habilitados y mantener siempre los contenedores tapados. • Se desarrollará un proceso de desratización en la instalación de faena
Forma de control y seguimiento	• Pago municipal para retiro de basura y/o comprobante de pago a servicio externo. • Registro de charla a personal.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

	• Registro proceso de desratización. Se realizará el registro en la página de la SMA una vez realizado los procesos de contingencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta N°22 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Se deberá detener las faenas de construcción mientras dura la emergencia. • Se desarrollará un proceso de desratización en los lugares de instalación de faena.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de activar el plan de emergencia, se procederá a dar aviso inmediato a encargado, a la SMA dentro de las siguientes 72 horas. Las vías de comunicación serán vía telefónica o vía electrónica, dependiendo de la envergadura del evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta N°22 de la Adenda.

8.1.6. Riesgo o contingencia por Incendio de residuos o materiales.

Tabla 8.1.6. de riesgo o contingencia por Incendio de residuos o materiales.	
Riesgo o contingencia	Incendio de residuos o materiales
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faenas
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Se diseñará un plan especial para la instalación de faenas de acuerdo a su tamaño y se exigirá los elementos de prevención de incendio adecuado a dicha instalación. • Capacitaciones al/los encargados de la bodega y trabajadores en general sobre los riesgos, prevención y forma de proceder frente a un incendio. • Prohibición de fumar en la obra y especialmente en sectores de acopio y/o almacenamiento transitorio de este tipo de residuos. • Se contará en todo momento con sistema manual de abatimiento de incendios (extintor de polvo seco) dispuesto en toda la obra. • Existirá una coordinación e identificación de números de emergencia para la oportuna comunicación con equipos de emergencia que puedan atender esta situación.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitaciones. • Instalación de señalética correspondiente a prohibición de no fumar. • Registro mantención de sistema manual de abatimiento de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

	incendios
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta N°22 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Al detectar el fuego, si no es posible apagarlo con un extintor se deberá comunicar rápidamente a la supervisión, quienes coordinarán con el Prevencionista de Riesgo la llegada de equipos de emergencia, se solicitará la asistencia de Bomberos. • Al declararse incendio se deberá abandonar los frentes de trabajo que sean afectados y el personal deberá dirigirse al punto de encuentro de emergencia definido en cada faena de trabajo. • El Jefe de Terreno y el Prevencionista de riesgo coordinarán y darán aviso de evacuación al personal. • Llegando el personal a los puntos de emergencia de la instalación de faenas, deberán identificar a su capataz y supervisor. • El supervisor y capataz debe verificar que este todo su personal a salvo. • Sólo se regresa al lugar de trabajo cuando se dé la señal de retorno a cargo del Jefe de Terreno. • Al declararse fuego en oficinas, instalaciones o en cualquier lugar cerrado se deberá evacuar el área y no se podrá regresar en busca de objetos ni documentos olvidados hasta que sea autorizado por el Prevencionista de Riesgos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de activar el plan de emergencia, se procederá a dar aviso inmediato a encargado, a la SMA dentro de las siguientes 72 horas. Las vías de comunicación serán vía telefónica o vía electrónica, dependiendo de la envergadura del evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta N°22 de la Adenda.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

9.1. Ley N°19.300, aprueba Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por Ley N° 20.417

Tabla. 9.1. Ley N°19.300, aprueba Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley N° 20.417	
Componente/materia:	Medio Ambiente e Institucionalidad Vigente
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 40/2012 MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA)
Fase del proyecto a la que	Construcción, operación y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto corresponde a una modificación de un proyecto existente, el Proyecto debe someterse a evaluación ambiental, dado que califica dentro de los proyectos o actividades listados en el artículo 10° de la Ley N° 19.300, específicamente el literal a.4) relativo a las *"Defensa o alteración de un cuerpo o curso de aguas continentales, tal que se movilice una cantidad igual o superior a cincuenta mil metros cúbicos de material (50.000 m³), tratándose de las Regiones de Arica y Parinacota a la Región de Coquimbo, o cien mil metros cúbicos (100.000 m³), tratándose de las Regiones de Valparaíso a la Región de Magallanes y Antártica Chilena, incluida la Región Metropolitana de Santiago".* Adicionalmente, se somete a evaluación mediante una DIA, ya que no presenta efectos, características o circunstancias del artículo 11° Ley N° 19.300 que den origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental.
Forma de cumplimiento	El titular da cumplimiento a la normativa señalada sometiendo de manera previa a la ejecución del Proyecto, a evaluación en el SEIA por estar comprendido en la tipología del artículo 10, literal h), de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente. Dicho ingreso al SEIA se realiza mediante una Declaración de Impacto Ambiental, lo que se justifica debidamente en el Capítulo 2 "Antecedentes necesarios que justifican la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley que puedan dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental". Asimismo, el titular da cumplimiento a la norma mediante el sometimiento de este a las normas ambientales aplicables identificadas en el presente documento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Calificación Ambiental Favorable
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de los compromisos, obligaciones, exigencias, condiciones y medidas establecidas en la RCA, lo que podrá ser registrado y fiscalizado por la autoridad.

9.2. D.S. N°48/2015 Establece el plan de prevención y descontaminación de emisiones atmosféricas (PPDA) de Chillán y Chillán Viejo., del Ministerio de Medio Ambiente.

Tabla 9.2. D.S. N°48/2015 Establece el plan de prevención y descontaminación de emisiones atmosféricas (PPDA) de Chillán y Chillán Viejo., del Ministerio de Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	En el Anexo 5. Estudio de Emisiones atmosféricas de la Adenda, se presenta la estimación de emisiones del proyecto, a través de esto se establece que el proyecto no supera los límites establecidos en el PPDA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

	Además, el proyecto implementará las siguientes medidas de control: - Control de velocidad de los vehículos a 20 km/h máximo. - Transporte de materiales en camiones con la tolva cubierta mediante lona. - Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día. - Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles. - El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores. - Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículos.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Inspección visual y/o registro fotográfico que evidencie la implementación de las medidas anteriormente listadas. - Informe de Estimación de Emisiones Atmosférica presentado en Anexo 5. Estudio de Emisiones atmosféricas de la Adenda.
Forma de control y seguimiento	- Registro asociado a cada acción del proyecto

9.3. D.S. N°144, de 1961 establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes de Cualquier Naturaleza. Fecha de Publicación: 18 de mayo de 1961. Ministerio de Salud.

Tabla 9.3. D.S. N°144, de 1961 establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes de Cualquier Naturaleza. Fecha de Publicación: 18 de mayo de 1961. Ministerio de Salud	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Materialización del entubamiento del canal
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del Proyecto, se transportarán los materiales en camiones con carga cubierta y se transitará a bajas velocidades a modo de reducir la resuspensión de polvo.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Señalética asociada al control de velocidad. - Registro de mantenciones y certificado de revisiones técnicas al día
Forma de control y seguimiento	- Señalética asociada al control de velocidad al interior del predio. - Registro fotográfico de camiones encarpados. - Copia de Registro de mantenciones y certificado revisiones técnicas al día.

9.4. D.S. Nº75, establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica. Fecha de Publicación: 7 de Julio de 1987. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla 9.4. D.S. Nº75, establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica. Fecha de Publicación: 7 de Julio de 1987. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera
Otros cuerpos legales	No aplica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

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	Preparación del Terreno, Movimientos de Tierra.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del Proyecto los camiones que transporten materiales susceptibles de emisión de material particulado cubrirán toda su carga mediante encarpado con lonas o plásticos, lo que impedirá la dispersión de estos materiales al aire.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra de documentación que acredite la exigencia por parte del titular a empresa contratista de circular con la carga cubierta y/o inspección visual de los camiones que ingresan y/o se retiran de la planta con la carga cubierta.
Forma de control y seguimiento	El guardia que esté en el acceso al proyecto no permitirá el acceso ni la salida de camiones que transporten material y no cuenten con sus respectivas carpas o lonas. Registro fotográfico de camiones encarpados.

9.5. D.S. Nº55/1994, establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. Publicación: 16 de abril de 1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla 9.5. D.S. Nº55/1994, establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. Publicación: 16 de abril de 1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Preparación del Terreno, Movimientos de Tierra.
Forma de cumplimiento	El titular deberá velar que los vehículos pesados que operen durante la fase de construcción del Proyecto cuenten con sus certificados de revisión técnica al día y sus sellos autoadhesivos que señala el cumplimiento de este decreto. Además, debe existir un registro de mantenciones preventivas.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Copia de certificado de revisiones técnicas al día. - Certificado de emisiones de gases. - Registro de mantenciones.
Forma de control y seguimiento	- Copia registro de mantenciones y certificado de revisiones técnicas al día.

9.6. D.S. Nº4, establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. Fecha de Publicación: 29 de enero de 1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla 9.6. D.S. Nº4, establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. Fecha de Publicación: 29 de enero de 1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Preparación del Terreno, Movimientos de Tierra.
Forma de cumplimiento	El titular deberá velar que los vehículos motorizados que operen durante la fase de construcción del Proyecto cuenten con sus certificados de revisión técnica al día y sus sellos autoadhesivos que señala el cumplimiento de este decreto. Además, debe existir un registro de mantenciones preventivas.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Copia certificado de revisiones técnicas al día. - Certificado de emisiones de gases.
Forma de control y seguimiento	- Verificación de que se cuente con los registros de mantención y revisión técnica.

9.7. D.S. Nº211, establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. Fecha de Publicación: 11 de diciembre de 1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla 9.7. Norma D.S. Nº211, establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. Fecha de Publicación: 11 de diciembre de 1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Preparación del Terreno, Movimientos de Tierra.
Forma de cumplimiento	El titular deberá velar que los vehículos motorizados livianos que operen durante la fase de construcción del Proyecto cuenten con sus certificados de revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Copia del certificado de revisiones técnicas al día. - Certificado de emisiones de gases.
Forma de control y seguimiento	- Verificación de que se cuente con los registros de mantención y revisión técnica.

9.8. D.S. Nº1.215/1978, establece Normas Sanitarias Mínimas a Prevenir y Controlar la Contaminación Atmosférica. Ministerio de Salud.

Tabla 9.8. Norma D.S. Nº1.215/1978, establece Normas Sanitarias Mínimas a Prevenir y Controlar la Contaminación Atmosférica. Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará	Fase de Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Preparación del Terreno, Movimientos de Tierra, Materialización del entubamiento
Forma de cumplimiento	Para dar cumplimiento, se implementará lo siguiente: - Quedará expresamente prohibida la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible. - Se exigirá que los camiones transiten con su carga cubierta fuera del Proyecto. - En caso que se requiera acopiar materiales que puedan generar erosión eólica o cargar materiales que puedan generar emisiones difusas de material particulado, serán humectados.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de instalación de carteles y señaléticas. - Inspección visual y/o registro fotográfico que evidencie el uso de lonas que recubran la carga de los camiones que transportan material. - Inspección visual y/o registro fotográfico que evidencie que los acopios que puedan generar erosión eólica y la carga de materiales que puedan generar emisiones difusas de material particulado se encuentran humectados.
Forma de control y seguimiento	- Verificación de que se cuente con los registros antes indicados e inspección visual, cuando corresponda.

9.9. Decreto Nº 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 9.9. Decreto Nº 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Preparación del Terreno, Movimientos de Tierra, Materialización del entubamiento
Forma de cumplimiento	Se contempla la implementación de las siguientes medidas: - Se controlará que el transporte de los materiales fuera del Proyecto, sea con la tolva cubierta, mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería. - Se implementará una malla tipo rachel o similar en ambas fachadas de la obra, total o parcialmente, con la finalidad de controlar la dispersión hacia la vía pública e impedir la caída de material hacia el exterior. - Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de contenedores para residuos, convenientemente identificados y ubicados.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Inspección visual y/o registro fotográfico de las medidas antes listadas
Forma de control y seguimiento	- Verificación en terreno del cumplimiento de las medidas indicadas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

9.10. D.S. Nº54/1994, Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica. Publicación: 03 de mayo de 1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla 9.10. D.S. Nº54/1994, Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica. Publicación: 03 de mayo de 1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Preparación del Terreno, Movimientos de Tierra, Materialización del entubamiento
Forma de cumplimiento	El titular utilizará vehículos que cumplen con revisiones técnicas emitida por plantas certificadas, en relación al humo visible (partículas en suspensión) controlando los niveles máximos permitidos para los contaminantes CO, HC, NOx y Partículas (ésta última aplicada a vehículos con motor diésel).
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de mantención y revisión técnica de vehículos.
Forma de control y seguimiento	- Verificación de que se cuente con los registros indicados.

9.11. D.S 38/2011. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, Elaborada a Partir de la Revisión del Decreto Nº 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General De La Presidencia. Fecha de Publicación: 12 de junio de 2012. Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla 9.11. D.S 38/2011. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, Elaborada a Partir de la Revisión del Decreto Nº 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Fecha de Publicación: 12 de junio de 2012. Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Emisiones Acústicas
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Preparación del Terreno, Movimientos de Tierra, Materialización del entubamiento
Forma de cumplimiento	El Proyecto durante su fase de construcción no superará los límites máximos establecidos para las zonas donde se emplazan los receptores cercanos. Lo anterior se respalda en el estudio acústico, el cual se adjunta en el Anexo 4. Estudio Acústico de la Adenda, donde se implementará medidas de control (Barreras acústicas) para el cumplimiento de los límites dispuestos en el Decreto Supremo N°38/2011.
Indicador que acredita su cumplimiento	- No superación de los niveles máximos permitidos en la norma. - Implementación de las medidas de control de ruidos señaladas en el Informe de emisiones acústicas (Ver Anexo 4. Estudio Acústico de la Adenda).
Forma de control y seguimiento	- Verificación de que se sigan las indicaciones señaladas en Anexo 4. Estudio Acústico de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

9.12. D.F.L N° 1/1989: Establece las materias que requieren autorización sanitaria expresa, del Ministerio de Salud.

Tabla 9.12. D.F.L N° 1/1989: Establece las materias que requieren autorización sanitaria expresa, del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras de la fase de construcción
Forma de cumplimiento	El proyecto tiene contemplado para la fase de construcción un lugar de acopio transitorio de residuos no peligrosos, por lo anterior se realizará la tramitación de un permiso ambiental sectorial 140 (Ver Anexo 4.2 PAS 140 de la DIA) ante la autoridad sanitaria, 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.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Implementación y habilitación de un patio de acopio temporal de residuos no peligrosos.
Forma de control y seguimiento	- Resolución Sanitaria patio de acopio temporal de residuos no peligrosos.

9.13. D.S. Nº594, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Fecha de Publicación: 29 de abril de 2000. Ministerio de Salud. Página 106.

Tabla 9.13. D.S. Nº594, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Fecha de Publicación: 29 de abril de 2000. Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras de la fase de construcción
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción se generarán residuos industriales no peligrosos y se tiene previsto que estos sean acopiados transitoriamente en un sitio de almacenamiento que cuente con la debida autorización sanitaria para posteriormente ser retirados y dispuestos en sitios autorizados.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Implementación y habilitación de un patio de acopio temporal de residuos no peligrosos.
Forma de control y seguimiento	- Resolución sanitaria patio de acopio temporal de residuos no peligrosos. - Autorización sanitaria empresa transportista y sitio de disposición final.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

9.14. D.F.L. Nº725, Código Sanitario. Fecha de Publicación: 31 de enero de 1968. Rectificación: 06 de febrero de 1968. Ministerio de Salud Pública.

Tabla 9.14. D.F.L. Nº725, Código Sanitario. Fecha de Publicación: 31 de enero de 1968. Rectificación: 06 de febrero de 1968. Ministerio de Salud Pública.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las obras o acciones asociadas a la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción los residuos sólidos domiciliarios serán dispuestos en contenedores con tapa y acumulados transitoriamente para después ser trasportados por vehículos que cuenten con autorización sanitaria para tal efecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Copia de resolución sanitaria de las de los vehículos empleados en el transporte de residuos. - Bitácora con registro de vehículos utilizados y lugar de disposición.
Forma de control y seguimiento	- Registro del retiro de los residuos domiciliarios.

9.15. D.S. Nº148 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Fecha de Publicación: 16 de junio de 2004. Ministerio de Salud.

Tabla 9.15. D. S. Nº148 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Fecha de Publicación: 16 de junio de 2004. Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las obras o acciones asociadas a la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Los residuos Peligrosos generados durante la fase de construcción serán almacenados de forma transitoria en una bodega RESPEL la cual se presenta el Permiso Ambiental Sectorial 142 (ver Anexo 4.3 PAS 142 de la DIA) y que cumplirá con las especificaciones técnicas asociadas a la normativa vigente, almacenándolos por un máximo de 6 meses y posteriormente el manejo de los residuos y su disposición final será efectuado por una empresa autorizada, contratada para estos efectos que cuente con resolución sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Certificado de aprobación de la bodega RESPEL. - Comprobante de declaración en SIDREP.
Forma de control y seguimiento	- Resolución Sanitaria de autorización de la bodega de almacenamiento de residuos peligrosos para la fase de construcción del proyecto. - Registro declaración de retiro y disposición a través del SIDREP.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

9.16. D.S. Nº43/2015, Reglamento de Almacenamiento de Norma Sustancias Peligrosas. Ministerio de Salud.

Tabla 9.16. D.S. Nº43/2015, Reglamento de Almacenamiento de Norma Sustancias Peligrosas. Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las obras o acciones asociadas a la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Los residuos Peligrosos generados durante la fase de construcción serán almacenados de forma transitoria en una bodega RESPEL la cual se presenta el Permiso Ambiental Sectorial 142 (ver Anexo 4.3 PAS 142 de la DIA) y que cumplirá con las especificaciones técnicas asociadas a la normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Certificado de aprobación de la bodega RESPEL.
Forma de control y seguimiento	- Resolución Sanitaria de autorización de la bodega de almacenamiento de residuos peligrosos para la fase de construcción del proyecto.

9.17. D.S. Nº594, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Fecha de Publicación: 29 de abril de 2000. Ministerio de Salud.

Tabla 9.17. D.S. Nº594, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Fecha de Publicación: 29 de abril de 2000. Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos Líquidos
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las obras o acciones asociadas a la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del proyecto se habilitarán baños químicos en los lugares de trabajo, según el presente reglamento.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro fotográfico de instalación de baños químicos en frentes de trabajo.
Forma de control y seguimiento	- Registro de retiro de residuos de aguas servidas generadas en los baños químicos (boletas de retiro). - Registro de recibos (boletas, facturas) de servicio de baños químicos.

9.18. D.S. Nº430/1991, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

Tabla 9.18. D.S. Nº430/1991, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.	
Componente/materia:	Residuos Líquidos
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que	Fase de Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las obras o acciones asociadas a la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción, los residuos líquidos generados corresponderán a aguas servidas de las instalaciones de los servicios higiénicos (baños). Aquellos residuos generados en los baños químicos, instalados en las faenas, serán retiradas por una empresa que cuenta con la respectiva autorización.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de recibos (boletas, facturas) de servicio de baños químicos y/o empresa sanitaria concesionada.
Forma de control y seguimiento	- Registro de retiro de residuos de aguas servidas generadas en los baños químicos (boletas de retiro). - Registro de recibos (boletas, facturas) de servicio de baños químicos.

9.19. D.S. Nº298/1994: Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla 9.19. D.S. Nº298/1994: Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las obras o acciones asociadas a la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	El Titular velará porque en todo momento que se realice transporte de cargas peligrosas asociada al Proyecto se ajuste a lo indicado en este decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorización empresa contratista para el transporte de cargas peligrosas.
Forma de control y seguimiento	- Registros tales como: órdenes de compra o contratos de prestación de servicios, que permitan evidenciar que el titular del proyecto ha exigido a las empresas transportistas que los camiones cumplan con el equipamiento indicado en este decreto.

9.20. D.S. Nº158/1980: Establece límite de pesos por eje y límites de peso bruto total, del Ministerio de obras públicas.

Tabla 9.20. D.S. Nº158/1980: Establece límite de pesos por eje y límites de peso bruto total, del Ministerio de obras públicas.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión,	Durante todas las obras o acciones asociadas a la fase de construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	- El titular exigirá a las empresas encargadas del transporte que los camiones involucrados, den cumplimiento con los pesos máximos por eje.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Documento (por ejemplo, órdenes de compra o contratos de prestación de servicios) que permita evidenciar que el titular del Proyecto ha exigido a las empresas involucradas en el transporte, el cumplimiento del límite de peso por eje de sus vehículos.
Forma de control y seguimiento	- Verificación de los documentos antes indicados.

9.21. D.S. Nº200/1993, Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País, del Ministerio de Obras Públicas.

Tabla 9.21. D.S. Nº200/1993, Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País, del Ministerio de Obras Públicas.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las obras o acciones asociadas a la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Los camiones involucrados en las actividades de transporte darán cumplimiento a los pesos máximos establecidos en las disposiciones legales y reglamentarias pertinentes, lo cual será exigido a los transportistas.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Documento (por ejemplo, órdenes de compra o contratos de prestación de servicios) que permita evidenciar que el titular del Proyecto ha exigido a las empresas involucradas en el transporte, el cumplimiento de los pesos máximos permitidos.
Forma de control y seguimiento	- Verificación de los documentos antes indicados.

9.22. Resolución N°1/1995: Establece dimensiones máximas a vehículos que indica, del Ministerio de obras públicas.

Tabla 9.22. Resolución N°1/1995: Establece dimensiones máximas a vehículos que indica, del Ministerio de obras públicas.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las obras o acciones asociadas a la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	La flota de transporte considerada por el Proyecto será subcontratada a

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

	terceros, a quienes se les exigirá que los camiones cumplan con las dimensiones máximas estipuladas en la Resolución (ancho, alto y largo).
Indicador que acredita su cumplimiento	- Documento (por ejemplo, órdenes de compra o contratos de prestación de servicios) que permita evidenciar que el titular del Proyecto ha exigido a las empresas involucradas en el transporte, el cumplimiento de las dimensiones de los vehículos, establecidas en la Resolución.
Forma de control y seguimiento	- Verificación de que se cuente con los registros y documentos antes indicados.

9.23. Ley N°17.288, legisla sobre Monumentos Nacionales y D.S. N°484, Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas

Tabla 9.23. Ley N°17.288, legisla sobre Monumentos Nacionales y D.S. N°484, Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas	
Componente/materia:	Patrimonio cultural
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Movimientos de Tierra
Forma de cumplimiento	- En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N°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 D.S N°484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Si durante la ejecución de la fase de construcción del Proyecto, se produjera algún hallazgo de restos arqueológicos, se paralizarán inmediatamente las obras y se dará aviso Carabineros, al Consejo de Monumentos Nacionales y a la Superintendencia del Medio Ambiente. - El titular realizará la ejecución de un monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de limpieza, escarpe y remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto. - Por su parte, se realizará una charla por el profesional a cargo del monitoreo arqueológico a las/los trabajadoras/es del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de la fase de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	Remisión a la Superintendencia del Medio Ambiente, un informe mensual de monitoreo elaborado por el arqueólogo, el que deberá incluir los siguientes antecedentes: a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

	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 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 conservación implementadas. f.4 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.5 Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios. 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, establecida en la Ley 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.
Forma de control y seguimiento	Comprobante de envío de información a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) del informe mensual de monitoreo.

9.24. Ley Nº 19.473, sustituye Texto de la Ley N°4.601, sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil. Fecha de Publicación: 27 de septiembre de 1996. Ministerio de Agricultura. D.S. Nº5, aprueba Reglamento de la Ley De Caza. Fecha de Publicación: 7 de diciembre de 1998. Ministerio de Agricultura

Tabla 9.24. Ley Nº 19.473, sustituye Texto de la Ley N°4.601, sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil. Fecha de Publicación: 27 de septiembre de 1996. Ministerio de Agricultura. D.S. Nº5, aprueba Reglamento de la Ley De Caza. Fecha de Publicación: 7 de diciembre de 1998. Ministerio de Agricultura	
Componente/materia:	Fauna
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión,	Todas las obras correspondientes a la etapa de construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	Existirá la prohibición de cazar en la faena. Esta indicación será reforzada en una charla de inducción y capacitación hacia los trabajadores al inicio de la fase de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Inducción y capacitación por algún profesional a la necesidad.
Forma de control y seguimiento	- Registro de asistentes a capacitación.

9.25. D. EX. Nº 878/2011, Establece veda por 15 años a varias especies ícticas nativas. Ministerio de economía, fomento y turismo.

Tabla 9.25. D. EX. Nº 878/2011, Establece veda por 15 años a varias especies ícticas nativas. Ministerio de economía, fomento y turismo.	
Componente/materia:	Biota Acuática
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras de modificación de cauce
Forma de cumplimiento	Plan de rescate y relocalización de especies ícticas nativas durante la etapa de construcción del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso para realizar esta actividad deberá ser tramitado directamente en la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
Forma de control y seguimiento	Reporte a la SMA.

9.26. D. EX. Nº461/1995. Establece requisitos que deben cumplir las solicitudes sobre pesca de investigación. Ministerio de economía, fomento y turismo.

Tabla 9.26. D. EX. Nº461/1995. Establece requisitos que deben cumplir las solicitudes sobre pesca de investigación. Ministerio de economía, fomento y turismo.	
Componente/materia:	Biota Acuática
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras de modificación de cauce
Forma de cumplimiento	Permiso para efectuar pesca de investigación
Indicador que acredita su cumplimiento	Estudio Biota Acuática
Forma de control y seguimiento	Estudio Biota Acuática

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

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

10.1.1. Permiso para realizar pesca de investigación, del artículo 119 del RSEIA

Tabla 10.1.1 Permiso para realizar pesca de investigación, según se establece el artículo del artículo 119 del RSEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Obra Modificación de cauce
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Preservar los recursos hidrobiológicos con motivo de la realización de la pesca de investigación. De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo 6. PAS 119 de la Adenda, se identificaron especies íciticas con categoría de conservación, por lo que se pretende resguardar a través de monitoreo previo a la construcción de las obras y al final de estas. Los detalles técnicos, se presentan en el Anexo 6. PAS 119 de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	La Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, mediante ORD. N° (D.AC.) ORD. SEIA. N° 612 de fecha 24 de septiembre de 2021, señala que el titular del Proyecto ha entregado los antecedentes que acreditan su cumplimiento, por lo anterior, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS.

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

10.2.1. Permiso para la Construcción, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de residuos y desperdicios de cualquier clase; o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de residuos y desperdicios de cualquier clase.

Tabla 10.2.1 Permiso para la Construcción, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de residuos y desperdicios de cualquier clase; o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de residuos y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla la habilitación de áreas para el almacenamiento temporal de residuos durante las fases de construcción del Proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población. El proyecto considera lugares destinados a la acumulación temporal de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

	residuos sólidos asimilables a domésticos y Residuos sólidos industriales no peligrosos, en la fase de construcción del Proyecto. Los detalles técnicos, se presentan en el Anexo 4.2 PAS 140 de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región de Ñuble, mediante ORD. N° 6913 de fecha 22 de junio de 2021, señala que el titular del Proyecto ha entregado los antecedentes que acreditan su cumplimiento, por lo anterior, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS.

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

Tabla 10.2.2 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos. según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla el almacenamiento temporal de residuos peligrosos durante la fase de construcción del Proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	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. El Proyecto considera un sitio destinado para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos que se generen durante la fase de construcción del Proyecto. Los detalles técnicos, se presentan en el Anexo 4.3 PAS 142 de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región de Ñuble, mediante ORD. N° 6913 de fecha 22 de junio de 2021, señala que el titular del Proyecto ha entregado los antecedentes que acreditan su cumplimiento, por lo anterior, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS.

10.2.3. Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas.

Tabla 10.2.3 Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas según se establece en el artículo 155 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Obra Modificación de cauce
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No producir contaminación de las aguas. El proyecto por sus características se trata de un acueducto. Los detalles técnicos, se presentan en el Anexo 3.1. PAS 155 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región de Ñuble, mediante ORD. N° 6913 de fecha 22 de junio de 2021, señala que el titular del Proyecto ha entregado los antecedentes que acreditan su cumplimiento, por lo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

	anterior, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS.

10.2.4. Permiso para efectuar modificaciones de cauce.

Tabla 10.2.3 Permiso para efectuar modificaciones de cauce. según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Obra Modificación de cauce
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No afectar la vida o salud de los habitantes, mediante la no contaminación de las aguas. El proyecto contempla construir una obra de modificación de cauce en Canal Huape y Canal sin nombre. Los detalles técnicos, se presentan en el Anexo 3.2. PAS 156 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región de Ñuble, mediante ORD. N° 6913 de fecha 22 de junio de 2021, señala que el titular del Proyecto ha entregado los antecedentes que acreditan su cumplimiento, por lo anterior, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

El Titular del proyecto no ha propuesto compromisos ambientales voluntarios y no se establecieron condiciones o exigencias.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

El aviso de ingreso de la DIA del proyecto Modificación de Cauce Canal Huape y Canal Sin Nombre, Comuna de Chillán fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01 de julio de 2021 y en el diario La Tercera con fecha 01 de julio de 2021. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Cariñosa 92.1 FM entre los días 02 de julio de 2021 y 08 de julio de 2021, según consta en el certificado de fecha 08 de julio de 2021 emitido por la misma radio.

Con fecha 15 de julio de 2021 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

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

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

El Servicio de Evaluación Ambiental Región de Ñuble recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Modificación de Cauce Canal Huape y Canal Sin Nombre, Comuna de Chillán basándose en que:

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

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

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” – Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” – Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” – Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” – Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” – Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655

	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 el capítulo 8 de este documento.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	– La información de la referencia se encuentra en el capítulo 9 de este documento.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	– La información de la referencia se encuentra en el capítulo 11 de este documento.

GZF

Firmado por: Karen Johanna Rojas Escalona
Fecha: 10/12/2021 11:33:54 CLST

Karen Johanna Rojas Escalona
Directora (S)
Secretaria Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental Región de Ñuble

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154381655