INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"CONSERVACIÓN Y MANTENCIÓN DE RIBERA RÍO ACHIBUENO"

ÍNDICE

N°: 202207109189

Talca, 12 de Diciembre del 2022

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 9
3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación 10
3.3.1. Con relación a la DIA 10
3.3.2. Con relación a la Adenda 10
3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria 11
3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar 11
3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas 11
3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial 11
3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional 11
3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal 11
3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico 11
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 12
4.1. Ubicación del proyecto o actividad 12
4.2. Partes y obras del proyecto 14
4.3. Acciones del proyecto 16
4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad 16
4.5. Mano de obra 17
4.6. Fase de construcción 17
4.6.1. Partes, obras y acciones 17
4.6.2. Suministros básicos 18
4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 18
4.6.4. Emisiones y efluentes 19
4.6.5. Residuos 19
4.7. Fase de operación 21
4.7.1. Partes obras y acciones 21
4.7.2. Suministros básicos 23
4.7.3. Productos generados 24

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 25
4.7.5. Emisiones y efluentes 25
4.7.6. Residuos 27
4.8. Fase de cierre 28
4.8.1. Partes, obras y acciones 28
4.8.2. Suministros básicos 29
4.8.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 29
4.8.4. Emisiones y efluentes 30
4.8.5. Residuos 31
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 31
5.1. Salud de la población 31
5.2. Recursos naturales renovables 32
5.2.1. Suelo 32
5.2.2. Biota 32
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 32
6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos 32
6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire 36
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos 47
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 50
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona 51
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural 51
7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS 52
7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias 52
8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE 68
8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto 68
8.1.1. Norma [Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968 del Ministerio de Salud] 68
8.1.2. Norma [Decreto Supremo N° 655/1941 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social] 69
8.1.3. Norma [D.S. Nº 594, modificado por D.S. N° 556, 201,57,97 y 4 del Ministerio de Salud] 69
8.1.4. Norma [Plan Regulador Comunal de Linares] 70
8.1.5. Norma [Plan Regulador Comunal de Longaví] 70
8.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto 71
8.2.1. Norma [Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente] 71
8.2.2. Norma [Decreto Supremo N° 144/1961 del Ministerio de Salud] 71

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

8.2.3. Norma [Decreto N° 1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente] 72
8.2.4. Norma [Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones] 72
8.2.5. Norma [Decreto Supremo N° 211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones] 73
8.2.6. Norma [Decreto Supremo N° 55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones] 73
8.2.7. Norma [Decreto Supremo N° 54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones] 74
8.2.8. Norma [Decreto Supremo N° 279/1983 del Ministerio de Salud] 74
8.2.9. Norma [Decreto Supremo N° 4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones] 75
8.2.10. Norma [Decreto Supremo N° 138/2005 del Ministerio de Salud] 76
8.2.11. Norma [Decreto Supremo N° 735/1969 del Ministerio de Salud] 76
8.2.12. Norma [Decreto Supremo N° 446/2006 del Ministerio de Salud] 76
8.2.13. Norma [Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968 del Ministerio de Salud Pública] 77
8.2.14. Norma [Norma Chilena 1333 Of.78 modificada en 1987, del Ministerio de Obras Públicas] 78
8.2.15. Norma [Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud] 79
8.2.16. Norma [Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968 del Ministerio de Salud] 79
8.2.17. Norma [Decreto Supremo N° 148/2003, del Ministerio de Salud] 80
8.3. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural) 81
8.3.1. Norma [Ley N° 19.473/1996 del Ministerio de Agricultura] 81
8.3.2. Norma [Decreto Supremo N° 5/1998, del Ministerio de Agricultura] 82
8.3.3. Norma [D. Ex (MINECOM) N°878/2011, Subsecretaría de Pesca] 82
8.3.4. Norma [D. S N°461/95 MINECOM] 83
8.3.5. Norma [Decreto 430 MINECOM] 83
8.3.6. Norma [Norma Chilena 1333 Of.78 modificada en 1987, Ministerio de Obras Públicas] 84
8.3.7. Norma [Decreto Supremo 29 de 2011, Ministerio del Medio Ambiente] 84
8.3.8. Norma [Decreto Ley N° 3.557/1980 del Ministerio de Agricultura] 85
8.3.9. Norma [Ley N° 17.288/1970 del Ministerio de Educación] 85
8.3.10. Norma [Decreto Supremo N° 484/1991 del Ministerio de Educación] 86
8.3.11. Norma [Decreto con Fuerza de Ley N° 1/2007 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones] 87
8.3.12. Norma [Decreto con Fuerza de Ley N° 850/98, Ley Orgánica del Ministerio de Obras Públicas] 87
8.3.13. Norma [Resolución N° 1/1995, del Ministerio Transporte y Telecomunicaciones] 88
8.3.14. Norma [Decreto Supremo N° 158/1980, Ministerio de Obras Públicas] 88
8.3.15. Norma [Decreto Supremo N° 298/1995, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones] 89
8.3.16. Norma [Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones] 89
8.3.17. Norma [Decreto Supremo N° 294/1984 del Ministerio de Obras Públicas] 90
9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES 90
9.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental 90
9.1.1. Permiso Ambiental Sectorial 119 90
9.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos 91
9.2.1. Permiso Ambiental Sectorial 138 91
9.2.2. Permiso Ambiental Sectorial 140 92
9.2.3. Permiso Ambiental Sectorial 142 92

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

9.2.4. Permiso Ambiental Sectorial 146 93
9.2.5. Permiso Ambiental Sectorial 156 94
9.2.6. Permiso Ambiental Sectorial 159 96
9.2.7. Permiso Ambiental Sectorial 160 96
10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS 97
10.1. Compromiso ambiental voluntario 97
10.1.1. Compromiso ambiental voluntario [Rescate y conservación de *Alstroemeria garaventae Ehr. Bayer ssp. longaviensis*] 97
10.1.2. Compromiso ambiental voluntario [Plantación de ejemplares de *Quillaja saponaria Molina*] 99
10.1.3. Compromiso ambiental voluntario [Plan de rescate y relocalización de anfibios] 101
10.1.4. Compromiso ambiental voluntario [Plan de perturbación controlada para reptiles] 105
10.1.5. Compromiso ambiental voluntario [Orientación y capacitación sobre la fauna presente] 109
10.1.6. Compromiso ambiental voluntario [Plan de rescate y relocalización de fauna íctica] 111
Objetivos Específicos 111
Seguimiento para especies relocalizadas. 113
10.1.7. Compromiso ambiental voluntario [Monitoreo limnología y calidad del agua] 113
Objetivos Específicos 113
10.2. Condiciones o exigencias 115
10.3. Otras consideraciones 115
11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA 118
12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL 118
13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN 118

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"CONSERVACIÓN Y MANTENCIÓN DE RIBERA RÍO ACHIBUENO"

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Constructora Arial Limitada
RUT	76.131.691-5
Representante Legal	Héctor Eduardo Álvarez Gallego
RUT	7.877.598-k
Domicilio	Camino a Palmilla Km.1 - Resto Fundo San Luis Lote A, comuna de Linares, región del Maule
Teléfono	+56 73 2 612750
Correo Electrónico	mpadilla@pafal.cl

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El proyecto tiene por objetivo la extracción y procesamiento de un total de 1.005.278,76 m^3 de material proveniente del cauce del río Achibueno destinado a abastecer la demanda generada principalmente por la construcción de obras públicas, reparaciones de obras viales, proyectos de viviendas sociales y mejoramientos de estructuras viales.
Descripción general del proyecto	El Proyecto consiste en la extracción y procesamiento de un volumen de 1.005.278 m3 (un millón cinco mil doscientos setenta y ocho metros cúbicos) de áridos desde el cauce del río Achibueno, en una superficie total de 51,47 hectáreas. La planta procesadora se localiza en el kilómetro 1 del camino a Palmilla de la comuna de Linares, mientras que la zona de extracción se localiza en el sector Remolino de la comuna de Longaví, ambas localidades pertenecen a la provincia de Linares, región del Maule. El proyecto corresponde a la ampliación y regularización de un proyecto existente dado que, para su ejecución, se utilizarán instalaciones de propiedad del titular que fueron habilitadas para procesar material obtenido de extracciones de áridos, previas.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	De acuerdo a lo señalado en el Art. 10 de la Ley 19.300 (modificada por la Ley 20.417) y el Artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (D.S. 40/12 del Ministerio del Medio Ambiente), la tipología principal de ingreso al SEIA sería por el siguiente literal: i) Proyectos de desarrollo minero, incluidos los de carbón, petróleo y gas, comprendiendo las prospecciones, explotaciones, plantas procesadoras y disposición de residuos y estériles, así como también la extracción industrial de áridos, turba o greda: i.5. Se entenderá que los proyectos o actividades de extracción de áridos o greda son de dimensión industrial cuando: i.5.2. Tratándose de extracciones en un cuerpo de agua o curso de agua, el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	volumen total de material a remover durante la vida útil del proyecto o actividad sea igual o superior a veinte mil metros cúbicos (20.000 m^3) tratándose de las Regiones de Arica Parinacota a Coquimbo, o a cincuenta mil metros cúbicos (50.000m3), tratándose de las Regiones de Valparaíso a Magallanes y Antártica Chilena, incluida la Región Metropolitana de Santiago. Tipología secundaria: no tiene.		
Vida útil	El proyecto de extracción y procesamiento de árido contempla una vida útil estimada de 10 años. Cabe destacar que la vida útil de 10 años aplica netamente a la actividad de extracción desde el cauce, ya que, el desmantelamiento de las oficinas y planta procesadora ocurrirá solamente cuando se decida abandonar el rubro definitivamente y no trascurridos los 10 años de la extracción propuesta.		
Monto de inversión	USD $ 100.500.-		
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	De acuerdo a lo establecido en el artículo 16 del Reglamento del SEIA, el acto o la faena mínima que dará cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente será el balizado del río a través de instalación de puntos de referencia (PR), previo al inicio de las faenas de extracción. Cabe destacar que no existirá fase de construcción para el proyecto, dado que para su ejecución se utilizarán las instalaciones existentes.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El proyecto no considera su ejecución en etapas.
		[*X*]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El proyecto corresponde a una ampliación y regularización de un proyecto existente que consiste en un conjunto de instalaciones ubicadas en la comuna de Linares, habilitadas para llevar a cabo el procesamiento de material obtenido de extracciones de áridos, previas. Cabe destacar que dichas extracciones previas no requirieron ingresar al SEIA.
		[*X*]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	Se trata de la ampliación de un proyecto existente que no ha ingresado al SEIA, por lo que no modifica otras RCAs.
		[*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**	**Emisor**	**Fecha**
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Constructora Arial Limitada	18/02/2022

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Emisor**	**Fecha**
Resolución de admisibilidad	20220700144	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	21/02/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	20220710238	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	21/02/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	20220710248	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	21/02/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	20220710249	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	21/02/2022
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	20220710326	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	21/02/2022
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	14/03/2022

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Emisor**	**Fecha**
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	20220710349	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	25/03/2022
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	20220700174	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	12/04/2022
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	20220700191	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	06/05/2022
Adenda	NA	Constructora Arial Limitada	15/06/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202207102121	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	15/06/2022
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202207103107	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	12/07/2022
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	202207001147	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	02/08/2022

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Emisor**	**Fecha**
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	202207001161	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	29/08/2022
Adenda Complementaria	NA	Constructora Arial Limitada	15/11/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202207102213	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	16/11/2022
Resolución de Ampliación de Plazo	202207001198	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	28/11/2022

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
Dirección General de Aguas (DGA), Región del Maule.
Dirección de Vialidad, Región del Maule.
Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), Región del Maule.
Servicio Nacional de Turismo, Región del Maule.
Gobierno Regional (GORE), Región del Maule.
Ilustre Municipalidad de Linares.
Ilustre Municipalidad de Longaví.
Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Región del Maule.
SEC, Región del Maule.
SEREMI de Agricultura, Región del Maule.
SEREMI MOP, Región del Maule.
SEREMI del Medio Ambiente, Región del Maule.
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule.
SEREMI de Salud, Región del Maule.
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule.
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule.
SEREMI de Bienes Nacionales, Región del Maule.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).
Corporación Nacional Forestal (CONAF), Región del Maule.
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), Región del Biobío.
Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), Región del Libertador General Bernardo O´Higgins.
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

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
5252	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule	07/03/2022
63	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	10/03/2022
SE07.00746-2022	SEREMI de Bienes Nacionales, Región del Maule	10/03/2022
019	Servicio Nacional Turismo, Región del Maule	10/03/2022
0250	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	10/03/2022
263	Dirección de Vialidad, Región del Maule	11/03/2022
26	SEREMI MOP, Región del Maule	14/03/2022
355	SAG, Región del Maule	11/03/2022
245	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	14/03/2022
0226	DOH, Región del Maule	14/03/2022
19-EA/2022	CONAF, Región del Maule	14/03/2022
390	DGA, Región del Maule	14/03/2022
385	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	10/03/2022
56	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	14/03/2022
1160	Consejo de Monumentos Nacionales	14/03/2022
54	CONADI, Región del Biobío	14/03/2022
(D.AC.) ORD. SEIA N° 132	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	22/03/2022

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
71	SEREMI MOP, Región del Maule	30/06/2022
562	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	30/06/2022
913	Dirección de Vialidad, Región del Maule	01/07/2022
733	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	28/06/2022
48-EA/2022	CONAF, Región del Maule	30/06/2022
1290	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	30/06/2022
1848	DGA, Región del Maule	01/07/2022
825	SAG, Región del Maule	29/06/2022
0140	DOH, Región del Maule	01/07/2022
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 294	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	01/07/2022
148	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	01/07/2022
2597	Consejo de Monumentos Nacionales	04/07/2022

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

167	CONADI, Región del Biobío	01/07/2022
SE 07-001886	SEREMI de Bienes Nacionales, Región del Maule	11/07/2022
1142	SEREMI de Salud, Región del Maule	08/07/2022

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
71-EA/2022	CONAF, Región del Maule	28/11/2022
1627	SAG, Región del Maule	28/11/2022
0564	DOH, Región del Maule	29/11/2022
1782	Dirección de Vialidad, Región del Maule	29/11/2022
2500	DGA, Región del Maule	29/11/2022
121	SEREMI MOP, Región del Maule	29/11/2022
1863	SEREMI de Salud, Región del Maule	25/11/2003
0948	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	01/12/2022
(D.AC.) ORD. SEIA. N°486	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	02/12/2022

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
20	SEC, Región del Maule	04/03/2022

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

La SEREMI de Vivienda y Urbanismo del Maule no hizo observaciones acerca de la compatibilidad territorial del proyecto, mientras que la Ilustre Municipalidad de Linares y la Ilustre Municipalidad de Longaví no emitieron pronunciamiento. El titular entregó los antecedentes en el apartado 6.4, 6.6 y 6.7 de la DIA.

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

El Gobierno Regional del Maule no observó acerca de las políticas, planes y programas de desarrollo regional, dado que no realizó pronunciamiento. El titular entregó los antecedentes en los apartados 6.1, 6.2 y 6.3 de la DIA.

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

La Ilustre Municipalidad de Linares y la Ilustre Municipalidad de Longaví no observaron acerca de las políticas, planes y programas de desarrollo regional, dado que no realizaron pronunciamiento. El titular entregó los antecedentes en el apartado 6.4, 6.6 y 6.7 de la DIA.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión Nº 23/2022 del Comité Técnico, de fecha 08/04/2022.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	Región del Maule, provincia de Linares, comunas de Linares y Longaví.
Justificación de la localización	La localización del proyecto se justifica en que el área o zona de emplazamiento para la extracción contiene alta presencia de áridos con las características apropiadas para su respectiva utilización, ya sea, en el ámbito de construcción o lo que el cliente estime conveniente como destino final de los áridos extraídos. Asimismo, la cercanía del proyecto con la Ruta 5 favorece el traslado de áridos hacia la zona donde se construirá el Hospital de Linares y hacia la zona donde se emplazará el By Pass Talca-Linares, disminuyendo así los tiempos de viaje y a su vez la alteración al tránsito que podrían presentarse en otro sector más alejado de esta ruta.
Superficie	Las instalaciones para el procesamiento del material se ubicarán en predio ubicado en Camino a Palmilla Km.1 - Resto Fundo San Luis Lote A, Rol 504-272, comuna de Linares, ocupando una superficie de 4,093 ha, mientras que las actividades de extracción serán realizadas en Sector Remolino, Rio Achibueno, Comuna de Longaví, ocupando una superficie de 47,38 ha, siendo la superficie total del proyecto de 51,47 ha.

Tabla 4.1.1. Superficies de las instalaciones del proyecto.

Áreas	Superficie (m^2)
Construcción de acero destinada a estacionamiento	160
Bodega de residuos peligrosos	3
Bodega de madera	28
Contenedor acondicionado para oficina	14
Contenedor acondicionado para comedor	15
Contenedor acondicionado para baños	16
Construcción de acero destinada a taller mecánico	146
Construcción de madera destinada a control de proceso	11
Zona acopio integral	400
Zona de planta procesadora de material	2000
Zona de acopio de material procesado	800
Zona de tránsito de maquinaria	500
TOTAL	4.093

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	Más detalles en el apartado 1.3.3. de la DIA.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Tabla 4.1.2, Zona de extracción.

Vértices	Este	Norte
A	258383,2018	6028867,4157
B	258429,0803	6028750,8644
C	258032,3687	6028501,3567
D	257919,8687	6028514,0094
E	257901,7876	6028564,5587
F	257924,0486	6028787,3535
G	258030,1076	6028866,6980
H	257769,2800	6028666,9796
I	257818,5556	6028500,5765
J	257814,4757	6028464,9869
K	257701,8184	6028287,1886
L	257636,5556	6028249,8419
M	257572,2488	6028252,1437
N	257211,7914	6028379,4294

Tabla 4.1.3. Ubicación zona de procesamiento, camino conector y camino de acceso.

Obra o área del proyecto	Este	Norte
Camino acceso Ruta L-32	261567,62	6030398,83
Acceso Planta procesadora	260694,83	6028967,55
Camino conector (zona de procesamiento y zona de extracción)	260281,90	6028909,06
Zona estacionamientos	260741,12	6028914,22
Zona procesamiento	260677,37	6028788,17
Zona de acopio	260724,49	6028886,96
Zona de acopio	260641,43	6028811,98
Zona de acopio	260735,24	6028735,26
Piscina de sedimentación	260655,23	6028729,72
Bodega RESPEL	260758,42	6028899,19

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

Bodega Residuos no peligrosos	260764,72	6028878,01
Bodega herramientas	260766,85	6028871,81
Taller	260673,00	6028828,00
Sala de control	260670,97	6028839,60
Oficina	260768,40	6028866,14
Comedor	260769,31	6028859,81
Baño	260771,40	6028853,40

Caminos o vías de acceso	Para acceder al lugar donde está ubicada la Planta Procesadora de Material, se deberá ingresar por el Camino a Palmilla Km.1 - Resto Fundo San Luis Lote A. Desde la planta procesadora hacia la zona de extracción se accede por un camino conector de 3 km de longitud que bordea el río.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Mayores antecedentes en capítulo 1 y Anexo 2 de la DIA y en Anexo 2 de la Adenda.

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Oficinas	Se habilitó oficinas, cuyas dimensiones son de 14,73 m^2, desde allí se realizarán actividades administrativas y de control de la operación de la planta.	Permanente	Construcción y operación
Estacionamiento	Se habilitó estacionamiento, cuyas dimensiones son 160 m^2 con capacidad para 10 vehículos.	Permanente	Construcción y operación
Bodegas de residuos peligrosos	Se habilitó bodega de residuos peligrosos de 15 m^2, los cuales serán retirados por una empresa certificada una vez esta esté con sucapacidad máxima.	Permanente	Construcción y operación
Bodega residuos no peligrosos	Se habilitó bodega de 14,73 m^2 tipo contenedor marítimo, con el fin de poder mantener temporalmente residuos no peligrosos.	Permanente	Construcción y operación
Bodega de herramientas	Se habilitó bodega de 14,73 m^2 tipo contenedor marítimo, con el fin de poder mantener herramientas.	Permanente	Construcción y operación
Comedor	Se habilitó comedor de 14,73 m^2, el cual	Permanente	Construcción y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	está debidamente acondicionado para su funcionamiento.		operación
Baños	Se habilitó baño de 14,73 m^2, el cual cuenta con 2 urinarios, 3 wc, 3 lavamanos y 3 duchas el agua para beber es mediante agua envasada.	Permanente	Construcción y operación
Taller	Se habilitó galpón de estructura de acero de 77 m^2, con el fin de dar cabida a una zona de trabajo para mantenimiento y mejoras de laplanta.	Permanente	Construcción y operación
Oficina de control de proceso	Se habilitó oficina de control de 11 m^2, con el fin de tener control de los procesos de la plata de áridos.	Permanente	Construcción y operación
Acopio integral	Se habilitó zona de acopio de integral de 400 m^2, con el fin de poder almacenar material retirado del lecho fluvial en el caso de que la planta procesadora esté funcionando a su máxima capacidad, por lo que se requiera acopiar el material que está siendo extraído.	Permanente	Construcción y operación
Zona ubicación planta procesadora de material	Corresponde al área de procesamiento de áridos de 2000 m^2, la cual cuenta con 2 Chancadoras primarias tipo mandíbula, 2 Conos trituradores, 2 Harneros y cintas transportadoras varias.	Permanente	Construcción y operación
Zona acopio de material procesado	Se habilitó zona de acopio con un área de 2.000 m^2, con el fin de tener un espacio donde ir acopiando todo el material que la planta vayaproduciendo.	Permanente	Construcción y operación
Zona de tránsito de maquinarias	Se habilitó zona de tránsito de maquinaria de 800 m^2, para el traslado de material procesado a zonas de acopio y carguío de camiones.	Permanente	Construcción y operación
Desmantelamiento o aseguramiento de la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto	La fase de abandono del proyecto se relaciona con el desarrollo de las distintas acciones y actividades asociadas al término de la extracción de áridos en las cuñas de extracción, como al levantamiento de las instalaciones que son de tipo contenedor, al término de la vida útil de la actividad productiva. Posterior al retiro de maquinarias, se realizará el levantamiento topográfico final de la zona de extracción para posteriormente tramitar el correspondiente proyecto de abandono ante la DOH, presentando todos los documentos y	Permanente	Cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	acciones establecidas en el procedimiento estipulado para tales efectos.		
Plan de revegatación	En las riberas de la zona de extracción, así como en la zona de procesamiento donde se desmantelarán las instalaciones, se procederá a realizar un plan de revegetación el cual se adjunta en el Anexo 8 de la Adenda complementaria.	Permanente	Cierre

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	**Fase**
Habilitación de la planta de áridos	Construcción
Extracción de áridos	Operación
Acopio	Operación
Alimentación de la planta	Operación
Producción de áridos	Operación
Despacho	Operación
Equipos utilizados en el proceso	Operación
Finalización de la extracción	Cierre
Limpieza de la zona de extracción	Cierre
Retiro de equipos y maquinarias	Cierre
Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto para evitar laafectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua	Cierre
Mantención, conservación y supervisión que sean necesarias	Cierre

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Marzo 2011
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalaciones ya construidas
Fecha estimada de término	Mayo 2012
Parte, obra o acción que establece el término	Instalaciones ya construidas
4.4.2 Fase de Operación	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

Fecha estimada de inicio	Septiembre 2023
Parte, obra o acción que establece el inicio	El inicio de la fase de operación consistirá en el balizado del río antes de iniciar las faenas de extracción
Fecha estimada de término	Septiembre 2033
Parte, obra o acción que establece el término	El hito que dará término a la fase de operación del proyecto corresponderá a la última carga de áridos procesados que será despachada hacia la planta procesadora desde el sector de extracción.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Octubre 2033
Parte, obra o acción que establece el inicio	El inicio o hito de esta fase está dado por el aviso de cierre de faena al Ministerio de Obras Públicas
Fecha estimada de término	Diciembre 2033
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de la maquinaria

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra

Fases	Número máximo de personas
Construcción	10
Operación	14
Cierre	3
Total	27

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
Oficinas
Estacionamiento
Bodegas de residuos peligrosos
Bodega residuos no peligrosos
Bodega de herramientas
Comedor
Baños

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

Taller
Oficina de control de proceso
Acopio integral
Zona ubicación planta procesadora de material
Zona acopio de material procesado
Zona de tránsito de maquinarias

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Habilitación de la planta de áridos	La planta procesadora de áridos se encuentra habilitada debido a que el titular ha desarrollado proyectos de extracción menores para los cuales se cuenta con informes técnicos favorables de extracción otorgados por la Dirección Regional de Obras Hidráulicas de la Región del Maule, los cuales se adjuntan en el Anexo 1 de la Adenda. En el Anexo 2 de la Adenda complementaria, se presenta la ubicación en formato kmz de las instalaciones existentes en la zona de procesamiento.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Energía	El proyecto cuenta con instalación eléctrica interior, con una potencia instalada de 298,4 KW. Se adjunta TE1 en Anexo 23 de la DIA.
Agua	Durante la construcción, el agua fue suministrada mediante agua potable envasada para el consumo de los trabajadores que estuvieron a cargo de las obras, utilizando sistemas de dispensadores que cumplieron con la normativa vigente aplicable, Artículo 15 del D.S Nº 594/99 MINSAL.
Servicios higiénicos	Los servicios utilizados correspondieron a baños químicos provisorios de acuerdo a las indicaciones del D.S. 594/99 del MINSAL, los que fueron retirados y mantenidos por una empresa autorizada exigiendo la documentación que acredite que el vertido se efectuará en un lugar autorizado.
Abastecimiento de combustible	La maquinaria y vehículos se abastecieron de combustible en los distribuidores ubicados cerca del emplazamiento del proyecto.
Alimentación	La alimentación a los trabajadores que participaron en esta fase, fue provista por ellos mismos.
Transporte	Los trabajadores que participaron de la fase de habilitación de este proyecto se trasladaron en locomoción colectiva o vehículos particulares.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

Nombre	Descripción
No se contempló la extracción de recursos naturales renovables en la fase de construcción 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 obras realizadas en fase de construcción sólo contemplaron un escarpe simple y excavaciones menores, por lo que sus emisiones fueron mínimas y descartables sus efectos sobre el entorno directo. La instalación de las obras se realizó de manera gradual.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Emisiones líquidas	Las emisiones líquidas en la fase de construcción correspondieron a aguas servidas generadas por los trabajadores a través del uso de baños químicos, el retiro de los residuos líquidos generados estuvo a cargo de una empresa externa autorizada por la SEREMI de Salud. Se estimó una cantidad de 0,7 m^3/día.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	De acuerdo a lo señalado en el punto 2.2 del Anexo 13 de la Adenda complementaria, Estudio de ruido, el proyecto utilizará instalaciones de propiedad del titular que fueron habilitadas previamente para procesar el material obtenido, las cuales no requirieron ingresar al SEIA, por lo que no se realizaron mediciones de ruido.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	**Descripción**
No se generaron otras emisiones durante la fase de construcción del proyecto.	

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

Residuos sólidos asimilables a domiciliarios	Los residuos sólidos asimilables a domésticos generados por los trabajadores durante la fase de habilitación del proyecto alcanzaron un promedio aproximado de 11 kg/día, puesto que el promedio máximo de trabajadores en esta fase del proyecto fue de 10 y considerando que cada uno generó aproximadamente 1,1 kg/día de residuos domiciliarios. Estos residuos fueron dispuestos en contenedores con tapa de 240 litros claramente identificados y luego fueron transportados por servicio municipal y dispuestos finalmente en un relleno sanitario autorizado.
Residuos industriales no peligrosos	Los residuos no peligrosos de esta fase tienen relación con remanentes de productos de construcción, los cuales fueron dispuestos en una zona de acopio temporal. Tales residuos correspondieron a: restos de maderas, metales, vidrios, tuberías, cartones, entre otros. Su tasa de generación fue de, aproximadamente, 60 [kg/mes], y su manejo a través de la acumulación temporal en una zona delimitada para su acopio, hasta su retiro mensual por parte de una empresa autorizada, quien, además, trasladó los residuos de manera final hacia un sitio autorizado y calificado ambientalmente para dicha actividad.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos industriales peligrosos	Los residuos peligrosos generados provinieron de las mantenciones a la maquinaria, las cuales fueron realizadas en talleres externos autorizados, por lo tanto, no fueron manejados dentro del área del proyecto. Sin embargo, se considera la generación de residuos de la construcción (básicamente envases de pinturas, diluyentes, huaipes, paños y cartones contaminados, entre otros), como muestra la siguiente tabla.

Tabla 4.6.5.2.1. Residuos peligrosos en fase de construcción

Tipo	Cantidad	Manejo
Restos de pinturas, aguarrás, diluyentes, tubos con restos de silicona	200 [l]	Los residuos se dispusieron en contenedores herméticos. Su retiro se realizó una vez finalizadas las actividades de construcción a través de empresas autorizadas, quienes además dispusieron estos residuos en lugares autorizados y establecidos.
Huaipes, paños y cartones contaminados	20 [kg]	
Envases de pinturavacíos	80 [kg]	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	**Descripción**
No se consideró la generación de productos químicos u otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente durante la fase de construcción.	

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras
Nombre
Oficinas
Estacionamiento
Bodegas de residuos peligrosos
Bodega residuos no peligrosos
Bodega de herramientas
Comedor
Baños
Taller
Oficina de control de proceso
Acopio integral
Zona ubicación planta procesadora de material
Zona acopio de material procesado
Zona de tránsito de maquinaria

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Equipos utilizados en el proceso	Para el desarrollo de las faenas de extracción y procesamiento de áridos se utilizará 1 excavadora, 4 camiones tolva y 1 cargador frontal para las labores de extracción y 1 excavadora y 2 camiones tolva en la planta procesadora.
Extracción de áridos.	La extracción del material se realizará mediante una excavadora, previa división del área a explotar, la cual estará conformada por dos polígonos, donde cada uno estará subdividido por cuñas de extracción, desde las cuales se procederá a extraer material árido de manera anual, desde la faja más próxima al cauce del río, avanzando desde el polígono

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	ubicado en la ribera sur del río Achibueno. La cota de extracción será la indicada en planos topográficos e informe hidráulico con talud H/V: 2/1, los cuales se adjuntan los Anexos 1.1 y 3 de la Adenda complementaria. El material extraído, será cargado en camiones tolva, los cuales se dirigirán a la zona donde está ubicada la planta procesadora de material para ser depositado en las áreas determinadas para acopio.
Acopio	El acopio del material integral se realizará directamente desde la zona de extracción a través de una excavadora la que cargará los camiones tolvas que llevarán el material hasta la zona de acopio, el que será debidamente acomodado por un cargador frontal de tal forma de generar una especie de torta con dicho material.
Alimentación de la planta	El proceso de abastecer la planta chancadora es conocido como alimentación, para lo cual los camiones serán cargados desde la zona de acopio o directamente desde la zona de extracción y llevarán este material hasta el buzón de la planta chancadora a intervalos que serán definidos por la capacidad de producción de la planta chancadora.
Producción de áridos	Una vez depositado el material integral en el buzón y con la planta funcionando se inicia el proceso de trituración y selección de los áridos, es decir, comienza el chancado del material. Este es un proceso continuo y cerrado, esto quiere decir, que todo el material que entra al proceso en algún momento sale convertido en algún producto. El primer proceso es generar un flujo constante de material, lo que se logra con el Grizzli, el que a través de un proceso de vibrado oscilante, irá entregando material a una cinta transportadora, la que lo llevará hasta el Chancador Primario, con esto se logra dimensionar el material a un tamaño máximo de 4 pulgadas. Este es el primer material producido y que se denomina "terraplén chancado bajo 4 pulgadas", el que sale del proceso mediante una cinta transportadora. Continuando con el proceso, el material una vez chancado bajo 4 pulgadas, es transportado mediante una cinta transportadora hasta el primer harnero vibratorio, el que seleccionará el material en tres granulometrías; la primera malla seleccionará el material bajo 3/4 pulgadas, la segunda en 3/8 de pulgada y la tercera malla bajo 6 mm. De esta forma se obtendrán "gravilla" 3/4, "gravilla" 3/8 y polvo roca, las que saldrán por distintas cintas transportadoras hasta las zonas de acopio de estos materiales. Es importante destacar que el material árido será lavado en los harneros y el agua de lavado será conducida a una piscina para su decantación y posterior recirculación. Otro material que se obtendrá del proceso de chancado es la "base chancada", que se produce a partir de la alimentación de material bajo 4 pulgadas y se hace llegar al Harnero Vibratorio, al cual se le deja solamente la malla superior en 2 o 1½ pulgada, dependiendo de cuál sea el requerimiento de la base, esto es T Max 2 pulgadas o T Max 11/2 pulgada, entonces aquel material que no pase por la malla antes descrita se va al Chancador de Cono, el que la vuelve a triturar y lo devuelve al arnero a través de la cinta de retorno y de esta forma el material circula entre el Chancador y el Harnero hasta quedar del tamaño que le permita

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	pasar por la malla que regula su tamaño máximo. De esta forma se logra producir los materiales ya descritos, los que mediante un cargador frontal son acopiados, para posteriormente ser cargados en camiones tolvas y ser llevados a las distintas fuentes de trabajo.
Despacho	El producto final ya procesado, será cargado mediante cargadores frontales a camiones tolva, de propiedad de la empresa o traídos por los clientes, para realizar el traslado a los diferentes puntos de consumo.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos

Nombre	**Descripción**
Energía	El proyecto cuenta con instalación eléctrica interior, con una potencia de 298,4 KW. En Anexo 23 de la DIA se adjunta certificado TE1.
Agua Potable	El agua para consumo humano será provista mediante bidones de uso comercial a través de su correspondiente dispensador de pedestal. Por su parte, el agua empleada en baños será suministrada por un proveedor autorizado (Aguas Vertientes del Maule Ltda. o similar) la cual será almacenada en un Ecotank con capacidad para 20 m3, dispuesto en altura para que su distribución sea de manera gravitacional. La alimentación de este estanque será mediante camión aljibe autorizado y certificado según la normativa sectorial aplicable para dicha actividad. Su frecuencia de llenado será 1 vez por semana, considerando un máximo de 14 trabajadores y una demanda de 150 [l/hab/día].
Agua industrial	El Proyecto se presentó a evaluación ambiental considerando en una primera instancia no realizar lavado del material árido. El lavado que actualmente se realiza, de acuerdo a lo informado por el titular la respuesta a la consulta 1.14. del Adenda complementaria, el lavado que actualmente se realiza corresponde a un proceso piloto que se ha desarrollado de manera puntual, pero dado que parte del material que será extraído por el proyecto tendrá como objetivo generar arena y gravilla, este deberá ser lavado en los harneros. El agua que se utilizará para el lavado de áridos provendrá de derechos de aprovechamiento de aguas superficiales y corrientes, de ejercicio consuntivo, permanente y continuo del río Ancoa, captadas a través de la bocatoma del Canal Margarita. Los derechos de aprovechamiento de agua que mantiene el titular consisten en 38 acciones equivalentes a 38 litros por segundo. En Anexo 9 del Adenda complementaria, el titular adjuntó los derechos de agua mencionados. Diariamente se proyecta lavar aproximadamente 50 m^3 de áridos por hora, con un volumen de 60 a 70 m^3/h, considerando 6 horas de producción. El agua de lavado será conducida hacia una piscina de sedimentación, donde el sobrenadante recirculará para ser utilizado nuevamente en el lavado de áridos, por lo tanto, no será evacuada hacia ningún cuerpo de agua. La memoria técnica y descriptiva de la piscina de acumulación y sedimentación de agua de lavado y recirculación de la misma, se adjunta en el Anexo 10 de la Adenda complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	En relación a lo descrito "….la DGA de Maule, a través de su ORD. N°2500 de fecha 29 de noviembre de 2022 señaló lo siguiente: "*De acuerdo a los antecedentes aportados por el titular (Figura 6 de la Adenda Complementaria), la captación de sus derechos del canal Margarita desde el río Ancoa, se ubica en un punto P-A de coordenadas UTM (m) E: 260.602, N: 6.028.680, según Datum WGS-84, Huso 19 sur. Conforme a los antecedentes que maneja este Servicio, la bocatoma de la Comunidad de Aguas Canal Margarita, se ubica en un punto P-B de coordenadas UTM (m) E: 263.453, N: 6.028.028, según Datum WGS-84, Huso 19 sur, aproximadamente a unos 3.700 metros aguas arriba del punto P-A. Al respecto, al revisar el Catastro Público de Aguas (C.P.A.), no existe ninguna solicitud de derecho de aprovechamiento, como tampoco una solicitud de traslado del derecho a nombre del representante legal, para extraer las aguas desde el río Ancoa en el punto P-A. Por lo tanto, la extracción del recurso sería de forma irregular. Conforme a lo anterior, el titular deberá paralizar la extracción de las aguas desde el punto P-A, hasta que cuente con una autorización por parte de este Servicio para realizarlo. Además, se hace hincapié que dicha extracción puede ser fiscalizada por este Servicio*" …".
Servicios Higiénicos.	Debido a la vulnerabilidad del acuífero, se ha definido un sistema de tratamiento de las aguas servidas, por un sistema basado en una planta de tratamiento compacta del tipo Bioplastic RTB8. El sistema considera una serie de procesos físicos, químicos y biológicos, que en su conjunto constituyen la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas; el tratamiento biológico elegido para degradar la materia orgánica presente en las aguas servidas se denomina Lodos Activados por Aeración Extendida. El agua tratada presentará condiciones físico-químicas en cumplimiento con la normativa vigente, correspondiente a la NCh 1333/78, modificada en 1978 que indica los "Requisitos de Calidad del Agua para Diferentes Usos", punto 6: "Requisitos de Agua para Riego". Por lo tanto, el agua tratada será utilizada en el lavo de los áridos, a través de un estanque que será dispuesto en la zona de procesamiento.
Abastecimiento de combustible	El abastecimiento de combustible, para el funcionamiento de los vehículos y maquinarias, se realizará a través de empresas externas que suministrarán dicho insumo, a través de camiones surtidores.
Alimentación	Dentro de las instalaciones existentes, se encuentra un comedor que estará disponible para que los trabajadores puedan llevar su propia alimentación y consumirla en el lugar, en conformidad al D.S. N°594/2000 del MINSAL que aprueba el "Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en loslugares de trabajo".

4.7.3. **Productos generados**

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	**Descripción**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

Áridos	Se considera una extracción de 590.167,50 m^3 de áridos en una vida útil estimada de 10 años. En la oficina administrativa del recinto se mantendrá el registro, que indicará, tanto el flujo de camiones y vehículos que circularán diariamente, como el tipo de material que transporta, además de corroborar que se cumplan las medidas establecidas para la disminución de emisiones. El material que se extraerá de la zona a explotar será integral, el cual será procesado para así obtener: - Terraplén (0-6”) - Polvo roca (0-6mm) - Base granular (0-40mm) - Gravilla 3/4” (10-20mm) - Gravilla 3/8” (6-10mm)

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
Corta de vegetación	En la zona de extracción del proyecto de manera previa a la ejecución de las actividades extractivas, se procederá a la corta de vegetación aislada, la cual no constituye bosque, conformada principalmente por especies introducidas (Aromo) y matorral esclerófilo conformado por individuos aislados de espino. Asimismo, se realizará la corta paulatina de algunos individuos de Quillay, en la medida que avance el proyecto de extracción.
Extracción de suelo	En cuanto al componente edafológico, el proyecto contempla extraer un volumen total de 590.167,50 m^3 de áridos del cauce del Río Achibueno a través de la explotación anual de 10 cuñas de extracción, conformadas por depósitos de material pétreo y bancos de arena producto del arrastre natural de sedimentos del río.

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
Emisiones atmosféricas	Las emisiones atmosféricas que se producirán durante la fase de operación del proyecto corresponderán a aquellas relacionadas con las actividades de extracción, el tránsito de vehículos, maquinaria y funcionamiento de la planta procesadora. Dado que el proyecto tendrá una vida útil de 10 años, las emisiones se calcularon de manera anual por cada cuña de extracción. Las mayores tasas de emisión por MP10 y MP2,5, durante la operación del año 10 del proyecto, están asociadas al Tránsito de Vehículos por Caminos No Pavimentado y a la Extracción de material fluvial. Los valores correspondientes al tránsito de vehículo por camino no pavimentado son de 4,4 ton/año de MP10 y 0,44 ton/año de MP2,5, respectivamente. El valor de emisiones de Extracción de material fluvial, para los años 5 a 10, tendrá un valor de 1,31 ton/año de MP10 y 0,67 ton/año de MP2,5.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	Ya que el valor total de las Emisiones de Material Particulado Total anual corresponde a 7,039 ton/año de MP10 y 2,59 ton/año de MP2,5 y que la ubicación del Proyecto se encuentra en dos comunas que no cuentan con algún Plan de Descontaminación, no existe límite con el cual se pueda evaluar las emisiones generadas del Proyecto. Esto se debe a que las emisiones serán generadas únicamente dentro de los límites del área del Proyecto. Mayores antecedentes en Anexo 12 de la Adenda complementaria.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Aguas servidas	Los residuos líquidos que se generarán en la fase de operación del Proyecto corresponden a aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos, las que serán tratadas a través de un sistema de tratamiento compacto, cuyo efluente tratado será utilizado para el lavado de áridos. El agua tratada presentará condiciones físico-químicas en cumplimiento con la normativa vigente, correspondiente a la NCh 1333/78, modificada en 1978 que indica los "Requisitos de Calidad del Agua para Diferentes Usos", punto 6: "Requisitos de Agua para Riego". En Anexo 14 de la Adenda complementaria, se adjunta la memoria descriptiva y las especificaciones técnicas.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	Las emisiones acústicas en esta fase del proyecto estarán relacionadas principalmente con el movimiento de material, relacionado con la extracción de áridos propiamente tal y el procesamiento del mismo, a través del funcionamiento de la planta. La estimación de los niveles de presión sonora, relacionados con las actividades operativas del proyecto, fue modelada considerando como criterio la peor condición de operación; con todas las fuentes emisoras de ruido trabajando simultáneamente, así como por cuña de extracción anual por 10 años, por lo tanto, se analizaron las actividades anuales de cada cuña, en conjunto con las actividades de procesamiento. Con el objeto de estimar el aumento en el nivel de presión sonora el titular efectuó un Estudio Acústico del proyecto, que se adjunta en el Anexo 13 de la Adenda complementaria. Los niveles de ruido para la etapa de operación se encuentran bajo los límites permisibles, de acuerdo a normativa del D.S 38/2011 MMA.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	**Descripción**
No se considera la generación de otras emisiones durante la fase de operación.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos domiciliarios y asimilables	Los residuos sólidos asimilables a domésticos generados por los trabajadores durante la fase de operación alcanzarán un promedio aproximado de 15,4 kg/día, puesto que el promedio máximo de trabajadores en esta fase del proyecto será de 14 y considerando que cada uno genera aproximadamente 1,1 kg/día de residuos domiciliarios. Estos residuos serán dispuestos en contenedores con tapa de 250 litros claramente identificados para luego ser transportados por el servicio municipal y dispuesto finalmente en un relleno sanitario autorizado. Para la habilitación del sitio el titular entregó en el Anexo 15 de la Adenda complementaria los antecedentes técnicos y formales para la obtención del PermisoAmbiental Sectorial 140.
Residuos industriales no peligrosos	Respecto a los Residuos industriales no peligrosos, se consideran restos de madera, partes de piezas libres de hidrocarburos, correas, restos de pvc, fierros, etc. en una cantidad aproximada de 72 kg/mes. Los residuos serán mantenidos temporalmente en la bodega para la mantención temporal de residuos no peligrosos, a la espera de ser retirados y dispuestos en relleno sanitario autorizado. Para la habilitación del sitio el titular entregó en el Anexo 15 de la Adenda complementaria los antecedentes técnicos y formales para la obtención del PermisoAmbiental Sectorial 140.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos peligrosos	Los residuos peligrosos que se generarán durante la fase operación del proyecto corresponderán a aquellos relacionados con las mantenciones de la planta y de la maquinaria. Todos estos residuos serán almacenados en recipientes herméticos y debidamente identificados según lo indica el Decreto supremo 148, Decreto supremo43, Decreto supremo 594, Norma Chilena 2190 OF93 y Norma NFPA 704. Tabla 4.7.6.2.1. Residuos sólidos peligrosos fase de operación

Tipo	Cantidad mensual	Manejo
Aceites, grasas, lubricantes usados	150 [l]	Los residuospeligrosos se dispondrán encontenedores herméticos y dentro de una bodega especial para dichos residuos. Su retiro se realizará cada tres meses, a
Ampolletas, tubos fluorescentes	10 [kg]	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

		toner de tintas, pilas		través de empresas autorizadas, quienes además dispondrán estos residuos en lugares autorizados y establecidos.	
		Baterías	35 [kg]		
		Huaipes, paños ycartones contaminados	30 [kg]		

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	**Descripción**
No se considera lo generación de productos químicos ni otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente durante la etapa de operación.	

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras
Nombre
Desmantelamiento o aseguramiento de la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto
Plan de revegetación

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Finalización de la extracción	La fase de cierre del proyecto de extracción se realizará de manera secuencial en el tiempo, es decir, a medida que se avanza en la explotación por cada cuña de extracción, considerando el abandono de aquellos sectores excavados y explotados en el período anual anterior. Una vez finalizado cada año de extracción, se realizará un replanteo topográfico para verificar que la extracción se haya llevado a cabo sobre una cota mayor a la del cauce del río.
Limpieza de la zona de extracción	Se limpiará toda el área comprendida en la zona de extracción, retirando todos los elementos ajenos al cauce del río, como basura inorgánica, restos de instalación de faenas y otros, los cuales serán llevados a un relleno sanitario autorizado.
Retiro de equipos y maquinarias	Una vez finalizada la extracción de las cuñas y también finalizado el procesamiento y venta de la totalidad del material pétreo proyectado a extraer, se realizará el retiro de las plantas chancadoras móviles, así como también la maquinaria pesada (excavadora y cargador frontal). Los equipos y la maquinaria retirada serán utilizadas en otros proyectos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	similares de propiedad del titular o serán arrendadas o vendidas a otros titulares.
Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua.	En el área de extracción de áridos yel sector de acopio, se mantendrán las pendientes del área de extracción semejantes con las del entorno. Los excedentes de movimientos de tierra que se generen serán utilizados como relleno de las áreas explotadas (se eliminan las pilas de acopio).
Mantención, conservacióny supervisión que sean necesarias	Por la naturaleza del Proyecto, no se consideran implementar actividades de mantención, ya que no se consideran obras remanentes, así como tampoco actividades de conservación y supervisión mientras se desarrollan las actividades de cierre. Sin perjuicio de lo anterior, se instalarán señalizaciones en el entorno del Proyecto y los caminos permanecerán activos para permitir la ejecución de actividades de post cierre, como controles sobre revegetación.

4.8.2. Suministros básicos

Tabla 4.8.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Energía	El proyecto cuenta con instalación eléctrica interior, con una potencia de 298,4 KW. En Anexo 23 de la DIA se adjunta certificado TE1.
Agua potable	El agua para consumo humano será provista mediante bidones de uso comercial a través de su correspondiente dispensador de pedestal. El agua empleada en baños será suministrada por un proveedor autorizado (Aguas Vertientes del Maule Limitada o similar) la cual será almacenada en un Ecotank con capacidad para 20 m^3, dispuesto en altura para que su distribución sea de manera gravitacional. La alimentación de este estanque será mediante camión aljibe autorizado y certificado según la normativa sectorial aplicable para dicha actividad. Su frecuencia de llenado será 1 vez por semana considerando un máximo de 14 trabajadores y una demanda de 150 [l/hab/día].
Servicios Higiénicos	El proyecto cuenta con un sistema de tratamiento particular de aguas servidas domesticas consistente en una planta de tratamiento compacta. El titular entregó los antecedentes en el Anexo 14 de la Adenda complementaria.
Alimentación	Dentro de las instalaciones existentes, se encuentra un comedor que estará disponible para que los trabajadores puedan llevar su propia alimentación y consumirla en el lugar, en conformidad al D.S. N°594/2000 del MINSAL que aprueba el “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en loslugares de trabajo”.
Transporte	Los trabajadores se trasladarán a las dependencias de la planta en locomoción colectiva y vehículos particulares.

4.8.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.8.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

No se considera la extracción o explotación de recursos naturales durante la fase de cierre del proyecto.

4.8.4. Emisiones y efluentes

4.8.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.8.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
Emisiones atmosféricas	En referencia al cierre del proyecto, las actividades corresponden a fuentes de emisiones difusas que tienen un efecto local, debido al corto período de tiempo y al lugar en donde se desarrollarán, ya que el valor total de las Emisiones de Material Particulado Total anual corresponde a 7,039 ton/año de MP10 y 2,59 ton/año de MP2,5 y que la ubicación del Proyecto de Planta de Áridos Arial de la comuna de Maule, se encuentra fuera de la cobertura del Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA) para las comunas de Talca y Maule, establecido por el D.S. N°49/2015 del MMA, no existe límite con el cual se pueda evaluar las emisiones generadas del Proyecto. Esto se debe a que las emisiones serán generadas únicamente dentro de los límites del área del Proyecto. Mayores antecedentes en Anexo 12 de la Adenda complementaria.

4.8.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.8.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Aguas servidas	Las emisiones líquidas asociadas a esta fase corresponden únicamentea las aguas servidas generadas por el uso de los servicios higiénicos por parte de los trabajadores, las que serán tratadas a través de un sistema de tratamiento compacto, cuyo efluente tratado será utilizado para el lavado de áridos.

4.8.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.8.4.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	En cuanto a las emisiones de ruido y ante un futuro escenario de cierre y desmantelamiento, implicaría la misma maquinaria como cargadores frontales y movimiento de camiones, pero sin los frentes de procesamiento como fuente de ruido, por lo cual un escenario de cierre generaría emisiones de ruido inferiores a la fase de operación.

4.8.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.8.4.4 Otras emisiones	
Nombre	**Descripción**
No se considera la generación de otras emisiones durante la fase de cierre.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

4.8.5. Residuos

4.8.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.8.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos domiciliarios y asimilables	Estos serán generados por los trabajadores durante las actividades de la fase de cierre del proyecto y alcanzarán un promedio de 3,3 kg/día, puesto a que el máximo de trabajadores en esta fase del proyecto se estima en 3 y se considera que cada uno genera aproximadamente 1,1 kg/día de residuos domiciliarios. Estos residuos serán dispuestos en contenedores con tapa de 240 litros claramente identificados, los cuales están ubicados en la bodega para residuos no peligrosos habilitada con las instalaciones existentes. Posteriormente estos residuos serán transportados y dispuestos finalmente en un relleno sanitario autorizado. En el Anexo 16 de la Adenda complementaria se adjunta el PAS 142 correspondiente.

4.8.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.8.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
No se considera la generación de residuos peligrosos durante la fase de cierre del proyecto.	

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

Tabla 4.8.5.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	**Descripción**
No se considera la generación de productos químicos ni otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente durante la fase de cierre del proyecto.	

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 no significativo	Aumento de las emisiones de material particulado y gases. Las emisiones atmosféricas corresponderán a aquellas relacionadas con el tránsito de vehículos, maquinaria, extracción de áridos y funcionamiento de la planta procesadora. Dichas emisiones se encuentran fuera de la cobertura del Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA) para las comunas de Talca y Maule, establecido por el D.S. N°49/2015 del MMA.
Parte, obra o acción que lo genera	Extracción y procesamiento de áridos.
Fase en que se presenta	Fases de operación y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en los niveles de ruido. El proyecto no generará niveles de ruido por sobre la normativa vigente de tal forma que pueda considerarse un riesgo para la salud de la población, ya que se cumple con el límite establecido por el D.S. Nº 38/11 del MMA.
Parte, obra o acción que lo genera	Extracción y procesamiento de áridos.
Fase en que se presenta	Fase de operación y cierre.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Pérdida de la capacidad del suelo para sustentar biodiversidad.
Parte, obra o acción que lo genera	Extracción y procesamiento de áridos.
Fase en que se presenta	Fase de Operación

5.2.2. Biota

5.2.2.1. Flora

Tabla 5.2.2.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Pérdida de flora por acciones desarrolladas por el proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Extracción de áridos
Fase en que se presenta	Fase de operación.

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 no significativo	Aumento en las emisiones de material particulado y ruido.
Existencia de población cuya salud	En cuanto a las emisiones atmosféricas, que generará el proyecto,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

pudiera verse afectada	para la determinación de los receptores, se tomó en cuenta la presencia de la Estación de Monitoreo con Representatividad Poblacional Linares, asociada al Objeto de Protección Salud de las Personas, además de receptores cercanos al Proyecto, donde existirá movimiento de maquinaria. Por otro lado, en relación al estudio de emisiones de ruido que generará el proyecto durante las actividades de extracción y procesamiento de áridos, se consideraron 9 receptores cercanos, para lo cual el titular recorrió todo el entorno sur y norte del proyecto. Dichos receptores corresponden a viviendas rurales susceptibles a las emisiones de ruido del proyecto en cuestión, pero de acuerdo al estudio de emisiones acústicas generadas para las actividades extractivas y de procesamiento de áridos, los niveles proyectados se encuentran bajo los límites permisibles dando cumplimiento a lo establecido en el Decreto Nº38/11 del Ministerio de Medio Ambiente, Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que indica.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	No se generará riesgos a la salud de la población por las emisiones generadas del proyecto. Las emisiones al aire generadas por el proyecto corresponden a emisiones atmosféricas, material particulado (MP_{10} y $MP_{2,5}$) y gases de combustión. Estas emisiones se generarán únicamente en la fase de operación del proyecto, principalmente producto de las actividades de extracción de áridos y proceso de chanchado. Las mayores tasas de emisión por MP_{10} y $MP_{2,5}$, durante la operación del año 10 del proyecto, están asociadas al tránsito de vehículos por caminos no pavimentado y a la extracción de material fluvial. Los valores correspondientes tránsito de vehículo por camino no pavimentado son de 4,4 ton/año de MP_{10} y 0,44 ton/año de $MP_{2,5}$, respectivamente. El valor de emisiones de extracción de material fluvial, para los años 5 a 10, tendrá un valor de 1,31 ton/año de MP_{10} y 0,67 ton/año de $MP_{2,5}$. El valor total de las emisiones de material particulado anual en el año 10, corresponde a 7,039 ton/año de MP_{10} y 2,59 ton/año de $MP_{2,5}$, correspondientes a la operación en sí y a las actividades de cierre del proyecto para el mismo año, pero dado que la ubicación del Proyecto, se encuentra fuera de la cobertura del Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA) para las comunas de Talca y Maule, establecido por el D.S. N°49/2015 del MMA, no existe límite con el cual se pueda evaluar las emisiones generadas del Proyecto. Esto se debe a que las emisiones serán generadas únicamente dentro de los límites del área del Proyecto. En Anexo 12 de la Adenda complementaria, el titular adjuntó Informe de modelación y emisiones atmosféricas.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia	De acuerdo a lo descrito en el Anexo 13 de la Adenda complementaria, el proyecto no generará niveles de ruido por sobre la normativa vigente de tal forma que pueda considerarse un riesgo para la salud de la población, toda vez que las emisiones de ruido

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	cumplen con el límite establecido por el D.S. Nº 38/11 del MMA.
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.	De acuerdo a lo mencionado anteriormente en el análisis de los literales a y b del artículo 5 del Reglamento del SEIA, no se generarán riesgos a la salud de las personas por la superación de los límites establecidos en las normativas ambientales aplicables. Las emisiones generadas por el proyecto corresponden a emisiones atmosféricas y de ruido. Como se mencionó en el literal a), las emisiones atmosféricas no se pueden evaluar dado que no existe un límite de emisión, sin embargo, en el caso que entre en vigencia algún límite de emisión aplicables al proyecto, se realizarán todas las medidas pertinentes para cumplir con dichas normativas. Por otro lado, se destaca que las extracciones se realizan en la zona rural del límite de las comunas de Linares y Longaví, por lo tanto, las emisiones se encuentran alejadas de las poblaciones de la comuna, por lo que no se espera generar un impacto significativo sobre el recurso aire que pueda generar un riesgo para la salud de las personas. Con respecto a las emisiones de ruido, de acuerdo a lo mencionado en el literal b) precedente, no se prevé la superación de los límites establecidos en la normativa ambiental aplicable (D.S. N° 38/2011 del MMA) para la fase de operación del proyecto. En cuanto a los efluentes generados por el proyecto, corresponden únicamente a aguas servidas generadas por el uso de los servicios higiénicos, los cuales serán tratados en una planta de tratamiento compacta, cuyo efluente tratado cumplirá con las exigencias de la NCh 1333 la cual establece los requisitos de la calidad de agua para riego y sus diferentes usos. El agua tratada será utilizada para el lavado de áridos, para lo cual además se utilizará una piscina que recepcionará el agua de lavado con la finalidad que decanten los sólidos y el agua sobrenadante recircule para ser utilizada nuevamente en el lavado de áridos. Para verificar el cumplimiento de la calidad del agua que se obtenga del tratamiento del agua servida, se realizará un análisis semestral de dicha agua, de acuerdo a los parámetros para riego que establece la NCh 1333. En el Anexo 14 de la Adenda complementaria, se adjuntan los antecedentes relacionados con la memoria explicativa del sistema de tratamiento de las aguas servidas, sus especificaciones técnicas y planos de ubicación, así como los antecedentes técnicos y formales correspondientes al PAS 138. En la respuesta 1.14. de la Adenda complementaria el titular indica que el agua de lavado será conducida hacia una piscina de sedimentación, donde el sobrenadante recirculará para ser utilizado nuevamente en el lavado de áridos, por lo tanto, no será evacuada hacia ningún cuerpo de agua. La memoria técnica y descriptiva de la piscina de acumulación y sedimentación de agua de lavado y recirculación de la misma, se adjunta en el Anexo 10 de la presente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	Adenda. Al respecto, la DGA del Maule, en su ORD. N°2500 de fecha 29 de noviembre de 2022, observó lo siguiente: "*Pese a lo anterior, y de acuerdo a lo visualizado en la imagen satelital de fecha 12 de octubre de 2022, con el Software Google Earth Pro, se observa claramente una descarga de riles sin tratar al río Ancoa, observándose turbiedad sobre el cauce receptor. Al respecto, es dable recalcar al titular que deberá paralizar las labores de descargas del efluente sin tratar al río Ancoa, y presentar un plan de monitoreo de calidad de aguas del efluente que será restituido al río Ancoa, analizando todos los parámetros de acuerdo a lo establecido en el DS N° 90, el cual "Establece Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales". Además, el titular deberá remitir dichos resultados a la Superintendencia del Medio Ambiente.*
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	Durante la fase de construcción, y de acuerdo a lo señalado en la descripción de los residuos que se generaron durante el desarrollo de esta fase, la disposición dentro del área de emplazamiento del Proyecto se realizó cuidando el no vertimiento de residuos sólidos y líquidos, mientras que el manejo final de residuos sólidos y líquidos, transporte y disposición, siempre se realizó por empresas autorizadas y dispuestas en sitios autorizados. Por lo tanto, no hubo exposición a contaminantes por manejo de residuos sobre los recursos naturales que pudieron ser generados durante la fase de construcción, que afectaran o pusieran en riesgo la salud de la población. Durante la fase de operación, y de acuerdo a lo señalado en los capítulos anteriores, para la disposición de los residuos asimilables a domiciliarios, estos se manejarán en contenedores con tapa, para posteriormente ser trasladados a un relleno sanitario. Así también los residuos industriales no peligrosos, se manejarán dentro de la bodega destinada para la mantención temporal de residuos no peligrosos y posteriormente ser retirados por empresas externas para su reciclaje, venta o disposición final de rellenos sanitarios. Los residuos peligrosos generados por la mantención periódica de la chancadora y demás maquinaria, serán manejados en recipientes rotulados y mantenidos temporalmente en una bodega para RESPEL hasta su retiro y disposición final en rellenos de seguridad. Los residuos líquidos que se generen durante la fase de operación del proyecto corresponderán a aguas servidas las cuales serán vertidas a través del sistema particular de alcantarillado conformado por una planta de tratamiento compacta y en cuanto a los lodos que se generen en este sistema, se realizará su extracción anual a través de una empresa autorizada. El Proyecto no generará formas de energía adicionales que pudiesen afectar la salud de la población. Asimismo, de acuerdo a lo señalado en el Anexo 1 de la Adenda complementaria (Capítulo 2 actualizado), el Proyecto no emitirá ni generará, en cualesquiera de sus fases, efluentes, emisiones ni residuos que presenten características de peligrosos, cuya combinación y/o interacción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	puedan afectar la salud de la población más cercana o de los trabajadores. Del mismo modo, no se esperan efectos sinérgicos, entendidos éstos como aquellos que se producen cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes supone una incidencia ambiental mayor que el efecto suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.

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 no significativo	Pérdida de la capacidad del suelo para sustentar la biodiversidad y pérdida de flora por acciones desarrolladas por el proyecto
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 y el aire y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA: Sin embargo, el proyecto no da certeza sobre la no afectación del recurso agua circundante al proyecto, por cuanto no entrega todos los antecedentes técnicos y formales para la obtención del PAS 156.	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	Los recursos naturales que serán intervenidos corresponderán principalmente al recurso suelo, dado que el proyecto implica actividades relacionadas con la extracción de áridos. El suelo donde se emplazará la zona de extracción muestra una alta presencia de arenas y presenta una alta pedregosidad superficial y subsuperficial. Los suelos del proyecto son suelos delgados y presentan erosión severa, dado que corresponden a depósitos aluviales que son arrastrados por las corrientes del río y depositados en el lecho de río y hacia las riberas del cauce. Por otro lado, la extracción de áridos implica el despeje de la superficie a ser intervenida, lo cual incluye la corta de vegetación, la cual en su mayoría corresponde a especies introducidas, el 25% del total de plantas registradas en el proyecto correspondieron a especies endémicas, de las cuales no se registraron especies en categoría de conservación. Se utilizará agua para el lavado de áridos la cual provendrá de derechos de aprovechamiento de aguas superficiales y corrientes, de ejercicio consuntivo, permanente y continuo del río Ancoa, captadas a través de la bocatoma del Canal Margarita. Los derechos de aprovechamiento de agua que mantiene la empresa titular consisten en 38 acciones equivalentes a 38 litros por segundo. En Anexo 9 de la Adenda complementaria, el titular adjuntó los derechos de agua mencionados. El material árido será lavado diariamente con un volumen aproximado de entre 60 y 70m^3/hora, considerando 6 horas de trabajo, por lo tanto, se contempla un volumen diario máximo de 420m^3. El agua de lavado será conducida hacia una piscina de sedimentación, donde el sobrenadante recirculará para ser

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	utilizado nuevamente en el lavado de áridos, por lo tanto, no será evacuada hacia ningún cuerpo de agua. La memoria técnica y descriptiva de la piscina de acumulación y sedimentación de agua de lavado y recirculación de la misma, se adjunta en el Anexo 10 de la Adenda complementaria. Al respecto, la DGA del Maule, en su ORD. N°2500 de fecha 29 de noviembre de 2022, observó lo siguiente: "*De acuerdo a los antecedentes aportados por el titular en la presente adenda complementaria, existe un derecho de aprovechamiento de aguas del río Ancoa, captadas en el canal Margarita, equivalentes a 38 l/s, las cuales serán usadas para el lavado de material, y que posteriormente serán almacenadas en una piscina para la decantación de material, para posteriormente ser reutilizada en la planta de procesamiento.* *Pese a lo anterior, y de acuerdo a lo visualizado en la imagen satelital de fecha 12 de octubre de 2022, con el Software Google Earth Pro, se observa claramente una descarga de riles sin tratar al río Ancoa, observándose turbiedad sobre el cauce receptor.* *Al respecto, es dable recalcar al titular que deberá paralizar las labores de descargas del efluente sin tratar al río Ancoa, y presentar un plan de monitoreo de calidad de aguas del efluente que será restituido al río Ancoa, analizando todos los parámetros de acuerdo a lo establecido en el DS N° 90, el cual "Establece Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales". Además, el titular deberá remitir dichos resultados a la Superintendencia del Medio Ambiente.* *De acuerdo a los antecedentes aportados por el titular (Figura 6 de la Adenda Complementaria), la captación de sus derechos del canal Margarita desde el río Ancoa, se ubica en un punto P-A de coordenadas UTM (m) E: 260.602, N: 6.028.680, según Datum WGS-84, Huso 19 sur. Conforme a los antecedentes que maneja este Servicio, la bocatoma de la Comunidad de Aguas Canal Margarita, se ubica en un punto P-B de coordenadas UTM (m) E: 263.453, N: 6.028.028, según Datum WGS-84, Huso 19 sur, aproximadamente a unos 3.700 metros aguas arriba del punto P-A.* *Al respecto, al revisar el Catastro Público de Aguas (C.P.A.), no existe ninguna solicitud de derecho de aprovechamiento, como tampoco una solicitud de traslado del derecho a nombre del representante legal, para extraer las aguas desde el río Ancoa en el punto P-A. Por lo tanto, la extracción del recurso sería de forma irregular. Conforme a lo anterior, el titular deberá paralizar la extracción de las aguas desde el punto P-A, hasta que cuente con una autorización por parte de este*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	Servicio para realizarlo. Además, se hace hincapié que dicha extracción puede ser fiscalizada por este Servicio. *Finalmente y conforme a los antecedentes recabados por este Servicio, más a los antecedentes aportados por el titular, no queda claro la no afectación del recurso hídrico, específicamente en su cantidad y calidad".*
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Dadas las características del Proyecto y la naturaleza del área de emplazamiento, las actividades que serán ejecutadas no tendrán efectos significativos sobre superficie del suelo susceptible de perderse o degradarse por erosión, compactación o contaminación, o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes. El objetivo del proyecto es realizar la extracción de áridos desde las zonas donde han ocurrido depósitos de material árido, producto del constante arrastre de sedimentos que las corrientes del río trasladan. La extracción será de manera gradual, a través de cuñas de extracción, desde la ribera sur y norte del río Achibueno en un tramo acotado. Dichos depósitos de material aluvial se encuentran ubicados en la caja del río y dentro de la zona de inundación, es por ello, que la extracción de áridos se realizará de manera anual en época de bajo caudal. En la zona a intervenir se realizará una extracción gradual de material por un período de 10 años, hasta una extracción total de aproximadamente 590 mil metros cúbicos. Esto se puede verificar en los resultados obtenidos del estudio de la mecánica fluvial realizado para la presentación del Permiso Ambiental Sectorial N°159, adjunto en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria. Las actividades extractivas se realizarán en una zona de depósitos aluviales, conformada por material pétreo, principalmente canto rodado y arena. Dichas actividades de extracción se realizarán de manera anual por cuñas de extracción, con avance perpendicular al río, donde la extracción no intervendrá el cauce formativo, realizando la excavación en todo momento sobre una cota mayor a la del cauce, de tal forma de no afectar la columna de agua. Además, de acuerdo a la modelación hidráulica (Anexo 3 de la Adenda complementaria), el titular realizó un cálculo para determinar la tasa de arrastre de sedimentos que presenta el río Achibueno en la sección donde se realizará el proyecto de extracción, utilizando el modelo de Meyer-Peter Müller y Wilcock y Crowe en cada uno de los perfiles trasversales, donde se concluyó que para ambos métodos de potencialidad de arrastre de sólido, la oferta de material esta por sobre la demanda del proyecto, con lo cual se puede apreciar que en promedio la tasa de extracción es inferior a la tasa de recuperación del cauce. Por lo tanto, el río se irá recuperando en sus depósitos de material de manera natural en situación sin y con proyecto. Una vez finalizada la extracción anual de cada cuña de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	extracción, se realizará el cierre de la extracción a través de un replanteo topográfico, verificando que se haya respetado la cota de extracción indicada en planos topográficos (ver Anexo 16 de la Adenda complementaria), con talud H/V: 2/1. Posteriormente, se procederá a realizar la revegetación de las riberas correspondientes a la zona intervenida, para lo cual se plantea un plan de revegetación con especies nativas de carácter higrófilo, tales como sauce chileno, Maitén, entre otras. En Anexo 8 de la Adenda complementaria, el titular adjuntó el plan de revegetación aludido. Por otro lado, de acuerdo al estudio de Clasificación de Suelo del predio, adjunto en el Anexo 21 de la Adenda complementaria, es importante destacar que el suelo identificado en el área de influencia corresponde a una unidad homogénea principal correspondiente a Misceláneo de Río, dadas sus características de baja fertilidad, con un alto porcentaje de arena y abundante pedregosidad. De lo anterior, la habilitación del proyecto no implica la pérdida o degradación del recurso suelo por la ejecución del Proyecto.
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.	En el estudio de Flora y vegetación, adjunto en el Anexo 26 de la Adenda complementaria, el área de estudio en general, corresponde a un sector con una alta intervención antrópica que exhibe vegetación ribereña, matorral esclerófilo y sitios con praderas húmedas, además de pequeños arroyos y pozones permanentes y estacionales. En términos más específicos, el área de estudio se encuentra dominado por vegetación exótica sobre los elementos nativos y/o endémicos. Referente al carácter ecológico de las especies en la zona de extracción de áridos son más importantes las especies higrófilas sobre las esclerófilas. En relación a los tipos biológicos y en el estrato leñoso alto domina en abundancia *Racosperma dealbatum*. En términos de altura y abundancia son importantes; *Populus sp. Salix chilensis* y *Baccharis salicifolia*. Respecto a la regeneración natural se pueden observar reclutas y ejemplares juveniles de *Salix* y *Populus*, además de plántulas de *Baccharis salicifolia*. Del total de taxa de la flora vascular registrada en el Proyecto, no se encontraron especies catalogadas en categoría de conservación. Sin embargo, dentro del elenco florístico aparecen las siguientes especies; *Quillaja saponaria Molina* y *Alstroemeria garaventae Ehr. Bayer ssp. longaviensis* (Ravenna) Muñoz-Schick & Eyzag, siendo esta última una especie desconocida y no registrada en el sistema de clasificación de especies. Para efectuar corta, explotación o descepado de quillay (*Quillaja saponaria Molina*); Especie protegida por el decreto 366/1944, se debe contar con autorización del SAG (Servicio Agrícola y Ganadero). El Servicio, debe otorgar un permiso para la corta, explotación y descepado de ejemplares de quillay, siempre y cuando se trate de árboles aislados que no

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	constituyan bosque, de acuerdo a la definición de bosque que establece el D.L. 701, de 1974 y modificaciones posteriores. En la zona de extracción del proyecto se identificaron algunos individuos aislados de Quillay, es por ello que, antes de realizar las actividades de extracción, el titular procederá a georreferenciar los individuos de Quillay y solicitará la explotación y descepado al SAG, presentando un correspondiente plan de revegetación con Quillay en un sector cercano que no sea intervenido. Este corresponde a un Compromiso Ambiental Voluntario, el cual se encuentra adjunto en el Anexo 7 de la Adenda complementaria. En parte de la zona donde se realizará la extracción de áridos y del camino conector cercano a la zona de extracción, se observó la presencia de individuos de *Alstroemeria garaventae Ehr. Bayer ssp. longaviensis* (Ravenna) Muñoz-Schick & Eyzag; especie singular, muy escasa y endémica de Chile, con distribución geográfica solamente en el valle del Achibueno, región del Maule, especie descubierta por la ciencia el año 2019, la cual no se encuentra registrada en el sistema de clasificación de especies, pero dado que algunos ejemplares serán intervenidos por las actividades de extracción de áridos, es que el titular realizará un rescate de los ejemplares para conservar su germoplasma y realizar la relocalización, de tal forma de garantizar su viabilidad. Para ello, el titular presentó un plan de rescate y relocalización como un compromiso ambiental voluntario, el cual se adjunta en el Anexo 7 de la Adenda complementaria. Al respecto, la CONAF del Maule, a través de su ORD. 71-EA/2022 de fecha 28 de noviembre de 2022, señaló lo siguiente: "*…..se insiste en lo indicado en el ORD. 48-EA/2022 de este servicio, respecto que el titular efectuó la extracción de los individuos de Alstroemeria previo a la obtención de la Resolución de Calificación Ambiental favorable del proyecto, por lo cual debido a que el área ya se encuentra intervenida, a la Corporación Nacional Forestal no le es posible pronunciarse respecto de los verdaderos impactos del proyecto sobre este componente. Respecto de los 5 ejemplares que serán establecidos en el predio destinado para la revegetación de quillay, el titular no ha efectuado la caracterización de las áreas o sitios puntuales de relocalización de estos 5 ejemplares para su evaluación durante el presente proceso de calificación del proyecto en el SEIA, no acompañando además (de acuerdo a lo solicitado), una cartografía digital en formato kmz (Datum WGS 84), de las áreas o sitios puntuales de relocalización de los 5 individuos de Alstroemeria. Del mismo modo, tampoco se ha identificado de manera detallada, los sitios y puntos de relocalización de los 30 individuos de Alstroemeria que se pretenden establecer en las riberas de la zona de extracción durante la fase de cierre del proyecto*".

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	En cuanto a los hongos, de acuerdo al levantamiento de línea base se registraron 17 especies de macrohongos en el área de influencia, de las cuales, ninguna se encuentra clasificada en algunos de los procesos de clasificación de especies establecidos en el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE) del Ministerio del Medio Ambiente. Por otro lado, y en relación a la fauna terrestre, es importante indicar que el proyecto abarca el sector de procesamiento, camino conector, (áreas que ya están ejecutadas y en funcionamiento hace algunos años, por permisos municipales), y la zona de extracción. En el sector de procesamiento y camino conector; la fauna asociada en general es una fauna cosmopolita, generalista, con plasticidad, de amplia distribución y dado el número de especies registrado y su riqueza en este sector (estando en funcionamiento el sector de procesamiento), el funcionamiento del proyecto no generaría impactos significativos. La pérdida de ejemplares por aumento del flujo vehicular se considera menor, ya que, entre el camino y el río, se encuentra un canal o arroyo manejado que sirve de barrera para las especies. Además, en este sector, no habrá otras intervenciones asociadas al proyecto. A nivel de zona de extracción el registro de especies con categoría de conservación fue bajo, por tanto, los impactos a generarse por las partes, obras y acciones del proyecto se consideran menores, toda vez que se realizará en un área con poco registro (5 reptiles; de dos especies y 9 anfibios; de una especie, todas ellas especies de baja movilidad) por las condiciones ambientales y de vegetación (aislada, dispersa, con alta radiación solar e inundable, por tanto, con hábitat poco constantes). Pese a que habrá desbroce y corta de vegetación con pérdida del suelo y por tanto de potenciales pérdidas de ejemplares, los compromisos ambientales voluntarios como Perturbación controlada y rescate y relocalización, permitirán disminuir estos impactos. La pérdida de hábitat será gradual y este hábitat se considera mejor (en cuanto a disponibilidad de refugio y/o alimentación) hacia los bordes del Área de Influencia de Fauna. De la totalidad de especies identificadas en el área de Influencia de fauna, en las tres campañas de terreno, se desprende que hubo una riqueza de 74 especies, (no obstante, en 21 especies está permitida su caza). Estas se distribuyeron en 76% de aves (56 especies), 12% de mamíferos (9 especies), 7% de reptiles (5 especies) y 5% de anfibios (4 especies). Sólo 7 especies son endémicas. En relación al estado de conservación vigente, en base al registro de calificación de especies, se determinó que un 20% de especies (n=15), presentan alguna categoría de conservación; 12% presentan categoría LC; Preocupación menor (4 reptiles, 3 mamíferos y 2 aves). A su vez, 4% de especies son clasificadas como NT; Casi amenazada (2 anfibios

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	y un ave) y un 4% se encuentra catalogada como VU; vulnerable (2 anfibios y 1 reptil). Todas las especies con categoría de conservación a nivel nacional tiene una amplia distribución, la mayoría desde la región de Atacama hasta la región de Los Lagos o, incluso hasta la región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, encontrándose las especies catalogadas como vulnerables distribuidas a nivel nacional entre las regiones de Atacama y Biobío y la región de Los Lagos. Por consiguiente, están ampliamente distribuidas en la región. El Proyecto no se encuentra en un área prioritaria de conservación. Además, no es un hábitat único, ya que posee un grado de intervención y está representado en las inmediaciones del Proyecto y de la zona. Asimismo, corresponde a un sector inundable (por modelamiento hidráulico), es decir, un área que varía en disponibilidad de hábitat (este no es constante). Sumado a lo anterior, hubo un escaso registro de especies en el interior del polígono en todas las campañas realizadas por el titular. Así, el titular redujo el polígono de extracción a 26,3 ha y la extracción será gradual por cuñas anuales por 10 años, por tanto, la corta y pérdida de vegetación será gradual. Tampoco habrá intervención aguas arriba, por lo que las condiciones de hábitat se mantendrán y, aguas abajo, serán modificaciones menores según modelamiento. En relación a los impactos generados por el proyecto a las especies de anfibios registradas, se considera que estos no serán significativos dentro del área de extracción para esta taxa, ya que hubo escaso registro en el polígono del proyecto, existiendo a nivel de matriz de paisaje áreas con condiciones de hábitat similares. En conclusión, se contará con medidas orientadas a resguardas sus poblaciones, y a disminuir por tanto los efectos adversos del proyecto hacia la fauna silvestre. En este sentido, el titular plantea realizar un plan de rescate y relocalización de las especies de anfibios registradas en categoría de conservación, así como también un plan de perturbación controlada para las especies de reptiles. En el Anexo 7 de la Adenda complementaria el titular adjuntó ambas medidas como compromisos voluntarios. Además, en el Anexo 17 de la Adenda complementaria el titular presentó los antecedentes técnicos y formales para la obtención del PAS 146. Por tanto, en base a lo expuesto y a los compromisos voluntarios asumidos por el titular que se implementarán, se considera que los impactos no serán significativos para la permanencia de este recurso fauna, así como tampoco se alterará su capacidad de reproducción o sus poblaciones locales en la zona. En cuanto a la caracterización de la flora y fauna limnológica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	existente, esta fue efectiva en todas las estaciones analizadas, los cuales incluyeron las comunidades de microalgas planctónicas (fitoplancton), bentónicas (fitobentos), plantas vasculares acuáticas (macrófitas), invertebrados planctónicos (zooplancton), invertebrados bentónicos (zoobentos) e ictiofauna. Con respecto a la flora acuática, es escasa en la mayoría de las estaciones, solo se presentó mayormente en las estaciones LM1, LM8 y LM10 en cual no se evidencia una intervención de ningún tipo reciente, destacándose la presencia de *Ludwigia peploides* y *Polygonum persicaria*. Finalmente, en referencia a las microalgas bentónicas y planctónicas, el grupo más representativo fueron las diatomeas y las cianobacterias. Con respecto a las especies de fauna íctica registradas en terreno estuvo compuesta por 6 especies, de las cuales solo 1 es nativa (*Trichomycterus areolatus*) y 4 son endémicas (*Percilia gillissi*, *Brachygalaxias bullocki*, *Mordacia lapicida* y *Cheirodon galusidae*), y 1 es introducida *Gambusia holbrooki*. En relación a la categoría de conservación de las especies según el reglamento de clasificación de especies actualizado, DS Nº 44 MMA del 2021, 3 son clasificadas como vulnerables (VU): *Trichomycterus areolatus* y *Cheirodon galusidae* según el D.S 51/2008 MINSEGPRES y *Brachygalaxias bullocki* según el DS 38/2015 MMA, y las otras 2 son clasificadas como especies en categoría de "En peligro (EN)" , *Percilia gillissi* de acuerdo con el D.S 33/2011 MMA y *Mordacia lapicida* según el D.S 51/2008 MINSEGPRES. Por lo tanto, como una forma de resguardar la fauna íctica en estado de conservación es que antes de dar inicio a las actividades de extracción por cada cuña, el titular realizará el rescate de fauna íctica en relación a las especies con problemas de conservación, evitando así el efecto negativo que puede tener la implementación del mismo sobre las poblaciones de peces presentes en el cuerpo de agua. En el Anexo 23 de la Adenda complementaria el titular adjuntó el plan de rescate y relocalización de fauna íctica, así como un programa de seguimiento y control.
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.	Las actividades de extracción de áridos serán las que mantendrán una intervención constante en el componente suelo, dado que dicha extracción se realizará de manera gradual a través de cuñas de extracción que serán intervenidas anualmente. Los áridos que serán extraídos corresponden a depósitos aluviales que el río ha ido arrastrando por acción de las corrientes y el arrastre de sedimentos. Dichos depósitos se encuentran ubicados en la zona de inundación del río en un tramo acotado y dada la dinámica del río y su constante arrastre de sedimentos es que, a través de formaciones de barras mediales, el río tiene la capacidad de mantener una constante renovación de los depósitos aluviales. Según el estudio de caracterización de suelo del predio, adjunto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	en el Anexo 21 de la Adenda complementaria, los suelos corresponden a la unidad homogénea correspondiente a misceláneo de río, donde la clasificación de la capacidad de uso de suelo presente en el área del proyecto y más representativa fue la clase VII, con 31,01 hectáreas, lo que representa un 75,91% de la superficie, seguido por la clase VI, con 5,63 hectáreas, lo que representa un 13,78% de la superficie, indicando que, en términos generales, el suelo estudiado presenta limitaciones importantes para su uso en la agricultura. El parámetro crítico perteneciente a la clase de suelo VI y VII fue la Pedregosidad superficial del suelo. Es por ello que, en la zona de extracción, la cual corresponde a depósitos aluviales, se ha establecido vegetación del tipo matorral esclerófilo semiabierto, donde predomina la presencia de *Proustia cuneifolia* y de forma aislada y escasa, individuos de las especies *Quillaja saponaria* y *Schinus polígama*. Asimismo, se puede observar matorral esclerófilo abierto, donde se destaca la presencia de ejemplares de *Racosperma dealbatum* (aromo) principalmente en etapa juvenil y la regeneración natural de especies nativas como; *Fabiana imbricata*, *Poustia cuneifolia* y *Baccharis linearis*. Dado que la extracción de áridos, se realizará de manera gradual, en la medida que avance la extracción, de acuerdo a la dinámica del río se irán restituyendo los depósitos aluviales en los cuales se restablecerá la vegetación de forma natural y paulatina. De igual forma, para la fase de cierre del proyecto, se tiene contemplado realizar un plan de revegetación en las riberas del río, asociadas al tramo donde se realizarán las extracciones de áridos, así como un plan de revegetación de *Quillaja saponaria* en terrenos cercanos al proyecto, para así, garantizar la viabiliadad de los individuos plantados, debido a que en la zona donde se realizará el proyecto de extracción no se encontrará en condiciones como para revegetar hasta que se restablezcan los depósitos de sedimentos que permitan el desarrollo y crecimiento vegetal de manera permanente, puesto que la zona se encuentra emplazada en la caja del río y dentro del área de inundación. Los efluentes generados por el Proyecto corresponderán a aguas servidas generadas por el uso de los servicios higiénicos, serán tratados en una planta de tratamiento compacta, a través de un sistema particular de alcantarillado, por lo tanto, no se generará evacuación de aguas residuales hacia aguas superficiales ni subterráneas. En cuanto al lavado de áridos, este proceso será llevado a cabo a través del uso de aguas captadas a través de la bocatoma del canal Margarita, el cual conduce aguas del río Ancoa. El titular cuenta con derechos de aprovechamiento de aguas (Anexo 9 de la Adenda complementaria). Las aguas de lavado serán conducidas hacia una piscina para su decantación y posterior recirculación, de esta forma no existirá evacuación de las aguas de lavado hacia ningún cuerpo de agua. Las emisiones atmosféricas generadas corresponden a material

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	particulado (MP_{10} y $MP_{2,5}$) y gases de combustión. Estas emisiones se generarán únicamente en la fase de operación del proyecto, principalmente producto de las actividades de extracción de áridos y procesamiento, donde las mayores tasas de emisión por MP_{10} y $MP_{2,5}$ están asociadas a los movimientos de tierra (extracción de material) y tránsito de vehículos por camino no pavimentado, para lo cual durante toda la vida útil del Proyecto se mantendrán medidas de mitigación tendientes a disminuir las emisiones de material particulado que se generen. Desde el punto de vista limnológico, es importante indicar que de acuerdo al estudio de línea base realizado, el área de influencia del proyecto clasifica como un segmento que presenta condiciones típicas de zona de transición, mezclando zonas de ritrón y potamón. Además, el relieve, la presencia de lluvias y el derretimiento nival, mantienen los ríos fluyendo durante todo el año. (Valdovinos & Parra 2006). Para los parámetros de calidad de agua medidos in situ en el río Achibueno (Temperatura, Oxígeno disuelto, pH y Conductividad) los tramos fluviales prospectados, clasifican para la "clase excepcional" es decir, el análisis indica la existencia de condiciones favorables de calidad de agua tanto para realizar riego como para el desarrollo de la biota acuática, esto según los parámetros establecidos en la Norma Chilena Oficial 1.333 y de acuerdo a la guía de rangos y clases de calidad de agua, según la norma secundaria de calidad ambiental para la protección de las aguas continentales. Por otro lado, a través de la fauna limnológica, el titular determinó la calidad del agua del río Achibueno utilizando macroinvertebrados como bioindicadores, a través del Índice biótico de familias Chile (ChIBF), de las cuales fue posible determinar que en 8 de las 10 estaciones que hacen referencia al río Achibueno, las aguas se encuentran con una calidad "regular y/o perturbada y solo la estación E5, que corresponde a la estación aguas debajo de cruce del camino se determina como aguas de excelente calidad.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	Decreto Supremo 4/1992: Establece normas de calidad del aire para material particulado sedimentable en la cuenca del río Huasco III Región. Esta norma secundaria no aplica al Proyecto. Decreto Supremo 22/2009: Establece norma de calidad secundaria de aire para anhídrido sulfuroso (SO_2). El proyecto no contempla la emisión de este contaminante en ninguna de sus fases, sólo se emitirá a partir de la combustión de motores diésel, los cuales contarán con mantenciones periódicas, para el óptimo funcionamiento de éstos. Decreto Supremo 75/2009: Establece normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las continentales superficiales de la cuenca del Río Serrano. Esta norma secundaria no aplica al Proyecto. Decreto Supremo 122/2009: Establece normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas del lago

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	Llanquihue. Esta norma secundaria no aplica Proyecto.
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.	Las emisiones de ruido se generan principalmente por la actividad de extracción y proceso de chancado durante la fase de operación. En la fase de abandono no se contempla generación de ruido dado que la fase de abandono dado que la fase contempla actividades tales como aviso de cierre, retiro de maquinaria y levantamiento topográfico, las cuales no generarán emisiones de ruido mayores a las generadas en la fase de operación. El área de procesamiento ya se encuentra habilitada y en funcionamiento debido a que el proyecto cuenta con instalaciones habilitadas, debido a extracciones anteriores que realizó el titular a través de autorizaciones emitidas por la DOH, en Anexo 1 de la Adenda 1 se adjuntan informes favorables de extracciones anteriores. Por lo tanto, no se generarán impactos relacionados con construcciones mayores, sólo se realizará el recubrimiento con gravilla y geomembrana de una piscina para la recepción y decantación del agua de lavado de áridos y su posterior recirculación. Para determinar si las obras y actividades del Proyecto presentan el potencial de afectar a la fauna ubicada en el área del Proyecto por efecto de la emisión acústica, se consideró la Guía de Evaluación Ambiental: Componente Fauna Silvestre D-RNN-EIA-PR-001, publicada por el Servicio Agrícola y Ganadero (2019), del Ministerio de Agricultura, en su punto 6.1, letra (g) se recomienda utilizar como referencia el documento de la EPA que establece como referencia un máximo de 85 [dB] para no generar efectos sobre fauna silvestre. De acuerdo a estudio de ruidos adjunto en Anexo 13 de la Adenda complementaria, se realizó la proyección de los niveles de presión sonora del Proyecto considerando todas las variables. Los resultados de la modelación arrojaron que; no existen niveles que puedan provocar efectos negativos o cambios en el comportamiento de la fauna del sector más próximo a las faenas de operación en donde se emplazará el Proyecto. Según las modelaciones realizadas durante la etapa de Cierre y Abandono y Operación del Proyecto, se determinó que los niveles sonoros no superan los 52,5 dB para las actividades de operación para los puntos evaluados de fauna.
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.	Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios generados por los trabajadores en todas las fases del proyecto, serán dispuestos en contenedores con tapa evitando así el contacto de estos con el suelo y que aparezcan y se propaguen vectores. Además, su permanencia será acotada ya que serán transportados de forma semanal a un relleno sanitario autorizado por el servicio municipal. Por otro lado, los residuos industriales no peligrosos serán mantenidos de forma temporal en la bodega destinada para este tipo de residuos, para que posteriormente una empresa externa

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	se encargue de retirarlos para la venta, reciclaje o disposición final en relleno sanitario. Los residuos peligrosos serán almacenados en recipientes herméticos y debidamente identificados. Estos serán almacenados de manera temporal en una bodega para RESPEL por un máximo periodo de 6 meses, para posteriormente ser retirados por una empresa autorizada y dispuestos en un relleno de seguridad. Al respecto el Proyecto en ninguna de sus fases, contempla impactos significativos generados por el manejo de residuos debido a que se tomarán todas las medidas de disposición de residuos descritas en Permiso Ambiental Sectorial 140 y 142, respectivamente. De acuerdo a lo anterior, no se espera algún impacto asociado por el manejo de los residuos generados por la ejecución del proyecto, por lo que los recursos naturales renovables no se verán afectados.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. El Proyecto no contempla intervenir o explotar cursos o cuerpos de aguassubterráneas que contengan aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. El Proyecto no contempla intervenir o extraer recursos hídricos de 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 descensode los niveles de aguas. No se contempla en el Proyecto intervenir o explotar vegas y/o bofedales. 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 osuperficiales. El Proyecto no contempla intervenir o explota áreas o zonas de humedales, estuarios o turberas. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse. No se contempla intervenir o explotar glaciares en el Proyecto.
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 de ningún tipo al territorio nacional, o en áreas, zonas o ecosistema alguno.

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 no significativo	Impacto sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	humanos.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Los grupos humanos cercanos a la zona del Proyecto y que constituyen parte del AI para el componente humano en relación a las obras y partes del proyecto, corresponden a los receptores considerados para el estudio de ruido (9 receptores), conformados por viviendas rurales, donde el receptor más cercano se ubica a 150 m de la zona de extracción proyectada y el receptor 2 corresponde a la vivienda más cercana a la zona de procesamiento (1 km). Así también el receptor 1 se ubica aledaño al camino de acceso al Proyecto. Es importante destacar que Proyecto no se encuentra emplazado dentro de algún área de desarrollo indígena y que no existen comunidades, asociaciones o grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas cercanos al proyecto.
Reasentamiento de comunidades humanas	Según detalla el proponente, el Proyecto cuenta con un camino de acceso habilitado hacia la zona de procesamiento y en funcionamiento desde hace años, además la zona de procesamiento también se encuentra habilitada, sólo habrá intervención en parte del camino conector hacia la zona de procesamiento y en la zona de extracción. Dichas actividades no generarán reasentamiento de comunidades humanas presentes en el área de influencia.
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.	En el lugar de emplazamiento del proyecto no se identifican recursos naturales que sean empleados para actividades económicas y/o tradicionales por grupos o comunidades que habiten en el área de influencia y que puedan ser afectadas por el desarrollo del proyecto. El proyecto no generará pérdida, menoscabo y/o deterioro del espacio territorial común, ni de sus procesos antropológicos ni de los recursos naturales asociados a este, dado que la zona donde se emplaza corresponde a un sector intervenido donde se caracteriza fundamentalmente la actividad agrícola, la cual se seguirá desarrollando.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El acceso al proyecto será a través de la Ruta L-32 camino a Palmilla Km1, dicho acceso se encuentra habilitado y aprobado por la Dirección de Vialidad de la Región del Maule. El titular adjuntó los antecedentes en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria. Es importante indicar que el acceso fue aprobado y habilitado considerando el flujo de camiones de alto tonelaje y de virajes amplios, con un flujo máximo de 25 vehículos por hora considerando 15 vehículos livianos y 10 vehículos de carga pesada. Desde la Planta procesadora de Áridos Arial, se contempla un flujo máximo de 3 camiones por hora, los cuales tendrán como destino el transporte de material para la construcción del Hospital de Linares y para la construcción del fututo ByPass

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	Talca-Linares. Por lo tanto, para el transporte de material árido, se utilizarán la Ruta L-32 con destino a Linares y hacia la Ruta 5 destino a Talca, siendo el aporte diario al flujo vehicular de 3 camiones por hora, correspondiendo al 8,5% de la circulación total de vehículos por hora que actualmente se encuentran en circulación, de acuerdo al análisis realizado en base a un conteo vehicular, el cual se expone en la monografía adjunta en el Anexo 21 de la Adenda 1, considerándose que no es un aporte significativo que pueda obstaculizar la libre circulación y desplazamiento de la población que actualmente hace uso de la ruta L-32. Para el análisis del impacto sobre el camino que conecta el proyecto con la ruta 5, se considera que la planta de áridos generará en promedio un flujo máximo aproximado de 20 camiones diarios de 14 m^3. Por otro lado, las rutas utilizadas para el transporte de áridos desde los polígonos extractivos son de carácter privado, por lo cual no interfiere con el normal funcionamiento de los caminos públicos.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	De acuerdo al levantamiento de información del componente humano, es importante indicar que todos los servicios básicos (centros de salud, jardines, escuelas, iglesias, bomberos, etc.) se ubican aproximadamente a 4 km del proyecto, en la comuna de Linares, por lo tanto, el proyecto no interferirá o alterará el libre acceso a los bienes de servicios, equipamientos o infraestructura básica, de las cuales hacen uso los habitantes cercanos al proyecto.
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 relación a los antecedentes presentados en el informe de Línea Base para el componente humano adjunto en el Anexo 20 de la Adenda 1, refiriéndonos a la situación étnica de los sectores dentro del área de influencia, los residentes desconocen si existe población indígena en su sector, al igual que mencionan que no existen asociaciones o comunidades de la misma índole por los alrededores, o que si existan personas que participen en alguna de las asociaciones indígenas o si estas mismas agrupaciones, que sean de otros lugares, realicen actividades en el sector. De la misma manera, los residentes desconocen las actividades, costumbres o tradiciones del sector en el que residen, salvo por un sector en el cual se realizan carreras a la Chilena pero, en general, no existe mayor información sobre costumbres en la zona o si existe algún tipo de artesanía o producto local. Ahora bien, con respecto a la religiosidad, celebraciones y ritos, aseguran que alrededor de los sectores hay presencia de diversas iglesias, en su mayoría católica y evangélica, en los cuales se celebran principalmente los eventos del calendario.
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	Cabe mencionar que al igual que los temas mencionados en el punto anterior, los cuales se referían a situación étnica, actividades, costumbres o tradiciones del sector, los residentes de algunos sectores no tienen conocimiento acerca de la estructura organizacional, refiriéndonos a ellos a las organizaciones existentes en ese sitio, en general mencionan que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

particular.	no cuentan con ese tipo de cosas en sus sectores, salvo por un sector el cual cuenta con una junta de vecinos, la que se organiza principalmente por medio de una directiva y se reúnen cada domingo en su sede propia, aunque no cuentan con apoyo del municipio del sector. En cuanto al patrimonio cultural y sitios de designación cultural, refiriéndonos a este punto a la existencia de algún patrimonio o algún aporte cultural realizado en la zona, no hay presencia de ello en ninguno de los sectores del área de influencia.

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 significativo	Impacto sobre poblaciones, recursos o áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y valor ambiental del territorio.
Existencia de poblaciones protegidas	De acuerdo a la información de línea base del componente humano (Anexo 20 de la Adenda), en el área de influencia del proyecto no se identificaron comunidades, asociación o grupos humanos pertenecientes a poblaciones protegidas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	La zona donde se emplaza el proyecto se encuentra muy intervenida, encontrándose escasamente elementos florísticos originales, la mayoría de la vegetación es alóctona, con monocultivos agrícolas que abarcan grandes extensiones de superficie. No existe en el sector recursos o áreas protegidas para la conservación, humedales protegidos o glaciares 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.	De acuerdo a la información recabada en la Línea Base para el componente humano (Anexo 20 de la Adenda), específicamente a través de entrevistas realizadas a residentes de la zona donde se emplaza el Proyecto y de acuerdo a información proporcionada por CONADI (Unidad de Estudios Dirección Nacional CONADI, 2020), en el área de influencia del proyecto no existen comunidades, asociaciones o grupos humanos pertenecientes a poblaciones protegidas.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el	En el área de inserción del Proyecto, que corresponde a un área privada, no existe población protegida por leyes especiales. Asimismo, el Proyecto no se emplaza en áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, en áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica que hayan sido declarados como tales o en territorios con valor ambiental.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

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 significativo	Impacto sobre el valor paisajístico o turístico de la zona donde se desarrollará el proyecto
Existencia de valor turístico	El Proyecto no obstruye el acceso o altera zonas con valor turístico.
Existencia de valor paisajístico	El área no tiene valor paisajístico, cultural y/o patrimonial significativo, por lo que no atrae flujo de visitantes o turistas.
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.	La ejecución del Proyecto no implicará la obstrucción de la visibilidad a ninguna zona con valor paisajístico. El área de emplazamiento del Proyecto no presenta recursos o elementos con valor paisajístico de acuerdo a lo demostrado en el Estudio de Paisaje, adjuntado por el titular en el Anexo 13 de la DIA.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El Proyecto no alterará atributos de una zona con valor paisajístico, dado que se emplazará en un área intervenida que no presentan estas características. Cabe señalar que el área de emplazamiento del Proyecto no se encuentra inserto en zonas o centros de interés turístico nacional, según lo dispuesto en el D.L. Nº 1.224 de 1975. De acuerdo a lo señalado anteriormente el área no tiene valor paisajístico, cultural y/o patrimonial significativo, por lo que no atrae flujo de visitantes o turistas.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El Proyecto no obstruye el acceso o altera zonas con valor turístico.

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 significativo	Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico,	El proyecto no se encuentra cercano a ningún Monumento Nacional que goce de protección, según la Ley N°17.288, según se muestra en la descripción general del área del proyecto, de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	acuerdo a la información de Línea Base levantada para el componente Arqueológico y patrimonial, adjuntada por el titular en el Anexo 11 de la DIA.
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.	El proyecto no se encuentra cercano a ningún Monumento Nacional que goce de protección, según la Ley N°17.288, según se muestra en la descripción general del área del proyecto. El Proyecto no destruirá, removerá, excavará, trasladará, deteriorará o modificará de forma alguna algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley 17.288, tal como se señaló en el informe arqueológico adjunto por el titular en el Anexo 11 de la DIA.
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.	De acuerdo a la información levantada en el Estudio de Línea Base Arqueológica y patrimonial, el Proyecto no alterará ni deteriorará temporal ni permanentemente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, antigüedad, valor científico, contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural de la zona, incluido el patrimonio cultural indígena. El Proyecto no considera la modificación o deterioro de ninguna construcción lugar o sitio de valor científico o histórico perteneciente los patrimonios cultural o indígena.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	En el área donde se emplaza el proyecto, no existen lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folklore de alguna comunidad o grupo humano.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

7.1.1 Riesgo o contingencia [Incendios en General]

Tabla. 0Riesgo [Incendios en General]	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones del área de procesamiento de material.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Medidas Preventivas antes de un incendio: Se deberá contar con Extintores del Tipo Polvo Químico Seco

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	(multipropósito), los cuales deben ser ubicados en sitios de fácil acceso y claramente identificados, libres de cualquier obstáculo. En caso de detectar humo o llama, se deberá confirmar la veracidad de la emergencia y se dará aviso de alerta de emergencia a viva voz y/o por el medio de comunicación más cercano (teléfono, radio, etc.). Se deberá mantener instruido al personal en la utilización de extintores. Establecer, señalizar e informar sobre las vías de evacuación y la(s) zonas de seguridad. Mantener despejadas las vías de evacuación
Forma de control y seguimiento	Registro de control de extintores. Layout con identificación de vías de evacuación. Registro de las capacitaciones e instrucciones al personal, para el uso de extintores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Se adjunta plan de emergencia en el Anexo 5 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	1.Se deberá confirmar la veracidad de la emergencia. 2.Avisar al jefe directo en forma inmediata. 3.El personal de apoyo o personal instruido en la utilización de extintores deberá intentar controlar el fuego, mientras las condiciones lo permitan y no se arriesgué la integridad física. 4.Se deberá cortar el suministro de Electricidad 5.Conserve la calma. Si existe un principio de incendio, la o las personas que lo detectan, deberán, si es posible, controlarlo por medio del uso de extintor (nadie debe combatir un fuego si no está capacitado para ello y no se debe intentar controlarlo si ve en peligro su integridad física). Los extintores portátiles sólo deben ser utilizados para controlar amagos y no incendios declarados. En forma paralela se debe llamar a Bomberos. 6. Desalojar (evacuar) inmediatamente las instalaciones (oficinas, comedores, servicios higiénicos, plantas de áridos en forma ordenada. Seguir la ruta de evacuación preestablecida hacia el área de seguridad demarcada y debidamente conocidas. 7. Mantenerse en las zonas de seguridad establecidas esperando las instrucciones del jefe directo Prevención y control de incendios. <u>Desconexión de servicios:</u> • Cortar el suministro de electricidad desde el tablero principal, si es que las instalaciones se han dañado. • Inspeccionar las condiciones de las líneas de energía y los artefactos eléctricos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	• No tocar líneas caídas u objetos en contactos con cables caídos. • Cortar el suministro de gas. <u>Recomendaciones para evacuar:</u> • El desplazamiento debe ser rápido, sin correr y en silencio. Seguir las señales existentes o las instrucciones establecidas. Por ningún motivo se debendevolver. • En recintos cerrados, edificios u oficinas, si hay humo, el desplazamiento debe ser lo más agachado posible. • Evitar el pánico y conservar la calma, ayudar a quien presente síntomas de pánico. • No actuar en forma independiente. Siga lasinstrucciones de evacuación. • Dirigirse al punto de reunión asignado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Entrega de Informe de emergencias y/o contingencias en menos de 48 horas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Se adjunta plan de emergencia en el Anexo 5 de la Adenda complementaria.

7.1.2 Riesgo o contingencia [incendio en instalaciones eléctricas]

Tabla. 0Riesgo [incendio en instalaciones eléctricas]	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Actividades de extracción de áridos y zona de procesamiento.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Contar con un sistema de primeros auxilios en la emergencia. Las instalaciones deben contar con extintores apropiados, los que estarán rotulados con su fecha de vencimiento. Las instalaciones eléctricas se deberán realizar con una empresa y profesionales certificados por la SEC. Despejar de pastizales las zonas colindantes con la empresa (cortafuegos). Efectuar revisiones de áreas o condiciones de mayor riesgo de incendio. Se recomienda participar de la existencia de los Planos de emergencia y las Hojas de seguridad a bomberos y entidad de seguridad laboral, de modo que si se presenta una emergencia la situación sea conocida y la respuesta ágil y eficaz. Establecer un Programa de simulacros de emergencia a lo menos dos veces al año, con el objeto de evaluar la efectividad del plan de emergencia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	Programa de capacitación en manejo de extintores.
Forma de control y seguimiento	Se realizará despeje de malezas en las áreas circundantes a las actividades del proyecto, con una periodicidad semestral. Revisión anual del sistema eléctrico general. Se mantendrá señalética en buen estado sobre vías de evacuación. Se mantendrán los extintores con fecha vigente. Se llevará registro de las capacitaciones realizadas al personal.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Se adjunta plan de emergencia en el Anexo 5 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Cortar la energía eléctrica del tablero general del área afectada. Responsable Jefe de área y coordinador de la emergencia de la empresa. Interrumpir el circuito de alimentación del equipo o instalación, abriendo las protecciones. Jefe de área de la empresa. Los incendios eléctricos se clasifican en fuegos clase C y se combaten principalmente por sofocamiento empleándose para ello los siguientes tipos de extintores: Anhídrido carbónico y polvo químico seco. La empresa deberá contar con una dotación suficiente de extintores de ambas clases señaladas, los cuales se encontrarán distribuidos en puntos estratégicos en el predio. Está prohibido el uso de agua como elemento de combate de incendios, debido a que este último es un buen conductor de la electricidad. Responsable personal de la brigada de la empresa. Si el siniestro reviste características mayores, se deberá evacuar al personal del área de trabajo hacia la zona de seguridad, la cual se encuentra debidamente identificada. Responsable coordinador de la emergencia de la empresa.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Entrega de Informe de emergencias y/o contingencias en menos de 48 horas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Se adjunta plan de emergencia en el Anexo 5 de la Adenda complementaria.

7.1.3 Riesgo o contingencia [Sismo/Terremoto]

Tabla. 0Riesgo [Sismo/Terremoto]	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones de la central, fase de operación y desmantelamiento.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Medidas Preventivas antes de un sismo/ terremoto: Asegurar muebles altos, espejos, estantes, repisas, lámparas, archivadores y otros que puedan caer o voltearse durante la ocurrencia del sismo. (en oficina) Evaluación y determinación del área segura en los distintos lugares de trabajo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	Explicar al personal de cómo cortar la electricidad, desde tablero, se debe designar un encargado. Propiciar ocasionalmente, charlas de cómo actuar frente a esta situación Realizar una auto evaluación de cómo actuaría usted si se produjese un sismo cuando está en su lugarde trabajo.
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro de las capacitaciones realizadas respecto a este tema.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Se adjunta plan de emergencia en el Anexo 5 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Como actuar durante un sismo/ terremoto Mantener la calma, ya que al hacerlo podrá pensar con claridad lo que debe hacer. Si se encuentra en la Oficina, planta de áridos, servicios higiénicos, comedores, manténgase en aéreasseguras. Si es posible diríjase a la zona de seguridad previamente demarcada y conocida. Tratar de serenar y tranquilizar a los demás. No corra ni intente subir o bajar escalas ni escaleras. Nunca tratar de escapar apresuradamente. Si se encuentra fuera de los recintos, no ingrese y diríjase en lo posible a lugares abiertos o a las áreas de seguridad establecidas. Medidas de seguridad después de un sismo/ terremoto: 1. Evacuar solo si se dispone. 2. Identificar a todos los trabajadores (Cuantificar). 3. No regresar hasta que se autorice. 4. Preparar un plan rápido sobre lo que es conveniente realizar, aplicar primeros auxilios, previendo posibles accidentes, remover escombros o materiales caídos si es que se sospecha que hay personas atrapadas bajo ellos. 5. Identificar y cuantificar la cantidad de heridos. 6. No mover a las personas que se encuentran seriamente heridas, a menos que se encuentren en un lugar peligroso y expuesto de sufrir nuevas heridas. 7. Seguir la ruta de evacuación preestablecida hacia el área de seguridad demarcada y debidamente conocidas. 8. Esperar en la zona de seguridad las instrucciones de los encargados.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Entrega de Informe de emergencias y/o contingencias en menos de 48 horas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Se adjunta plan de emergencia en el Anexo 5 de la Adenda complementaria.

7.1.4 Riesgo o contingencia [Caída de objetos o desplome de cargas]

Tabla. 0Riesgo [Caída de objetos o desplome de cargas]	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones de la central, fase de operación y desmantelamiento.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Capacitación al personal acerca de no circular por zonas con riesgo de caída de objetos o desplome decarga Uso de señalética según lo estipulado en la norma chilena NCh N°1411. Delimitación de áreas con riesgo de caída de objetos odesplome de cargas, como bodegas, estanterías o carga suspendida.
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro de las capacitaciones realizadas respecto a este tema.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Se adjunta plan de emergencia en el Anexo 5 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de caída de objetos o desplome de carga se debe detener la circulación de vehículos y personas y trabajar en el despeje del lugar.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Entrega de Informe de emergencias y/o contingencias en menos de 48 horas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Se adjunta plan de emergencia en el Anexo 5 de la Adenda complementaria.

7.1.5 Riesgo o contingencia [Electrocución]

Tabla. 0Riesgo [Electrocución]	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones del área de procesamiento de material y zona de extracción
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Establecimiento de zonas de seguridad, que se mantendrán demarcadas y libres de obstáculos. No se trabajará durante condiciones de mal tiempo (lluvia y/o viento). Las instalaciones eléctricas se inspeccionarán de manera permanente por un especialista del área.
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro de las capacitaciones realizadas respecto a este tema.
Referencia a documentos del expediente	Se adjunta plan de emergencia en el Anexo 5 de la Adenda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

de evaluación que contenga la descripción detallada	complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de electrocución, dependiendo de la gravedad se llamará a servicios de urgencias o se trasladará al afectado al servicio de asistencia de salud más cercano.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Entrega de Informe de emergencias y/o contingenciasen menos de 48 horas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Se adjunta plan de emergencia en el Anexo 5 de la Adenda complementaria.

7.1.6 Riesgo o contingencia [Inundación o crecida del río]

Tabla. 0Riesgo [Inundación o crecida del río]	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones del área de procesamiento de material y zona de extracción.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	La extracción del material se deberá realizar siempre considerando las condiciones climáticas, sobre todo si el río cercano al proyecto es de régimen pluvial. Por lo tanto, el jefe directo deberá revisar el pronóstico del tiempo al comienzo de cada jornada laboral. Además, el proyecto será ejecutado en época de bajo caudal y de manera fidedigna a como fue proyectado, de modo de que no se afecte el curso de agua durante una crecida. Se capacitará al personal en cuanto al riesgo de inundación, identificación de las zonas inundables y sobre el plan de extracción que se efectuará sólo en época de bajo caudal y en días que no exista alta pluviosidad. Objetivo: Evitar riesgo a la integridad del personal que realiza las labores de extracción. Evitar que debido a condiciones climatológicas se pueda producir contaminación del río debido a la crecida del mismo. Evitar daño o pérdida de la maquinaria y vehículos que se utilizan en las actividades extractivas. Plazos: Las acciones se deberán implementar una vez que se inicie la operación del proyecto y finalizará una vez que terminada la misma. Lugar de implementación: caminos de acceso a cuñas y cuña de extracción del proyecto. Oportunidad: Desarrollo de las actividades de extracción. Indicador de cumplimiento: Se deberá realizar la extracción de áridos sólo en época de bajo caudal, lo cual quedará registrado

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	en el informe de extracción anual. Se registrará diariamente las condiciones climatológicas con las cuales se realiza la actividad de extracción.
Forma de control y seguimiento	Registro de las capacitaciones realizadas respecto a este tema. Registro de las condiciones climatológicas. Informe de las actividades extractivas anuales.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Se adjunta plan de emergencia en el Anexo 5 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Como actuar durante la inundación: Mantener la calma. No corra ni intente subir o bajar escalas ni escaleras. Si es posible, advertir por medio de las bocinas de los camiones lo que está pasando. Seguir la ruta de evacuación preestablecida hacia el área de seguridad demarcada y debidamente conocidas. Esperar en la zona de seguridad las instrucciones de los encargados. Medidas de seguridad después de una Inundación: Esperar en la zona de seguridad las instrucciones de los encargados. Identificar a todos los trabajadores (Cuantificar).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Entrega de Informe de emergencias y/o contingenciasen menos de 48 horas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Se adjunta plan de emergencia en el Anexo 5 de la Adenda complementaria.

7.1.7 Riesgo o contingencia [Altas temperaturas]

Tabla. 0Riesgo [Altas temperaturas]	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones del área de procesamiento de material y zona de extracción.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Monitorear los pronósticos del clima para actuar acorde a las condiciones previstas.
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro de las ocurrencias de altas temperaturas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Se adjunta plan de contingencia en Anexo 5 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Asegurar de tener siempre a mano líquidos noalcohólicos para reponer la pérdida de agua mediante su ingesta frecuente. - Disponer de lugares acondicionados para lograr niveles adecuados de temperatura y humedad, asegurando una adecuada ventilación y renovación del aire. - Disponer de lugares adecuados para descansar, estableciendo periodos para esto. - Mantener la piel siempre limpia para facilitar la transpiración.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	- Usar protectores o cremas para cara, manos y labios. - Usar correctamente los elementos de protección personal. - Mantenerse informado de los riesgos existentes y de lasmedidas que se deben considerar.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Entrega de Informe de emergencias y/o contingenciasen menos de 48 horas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Se adjunta plan de emergencia en el Anexo 5 de la Adenda complementaria.

7.1.8 Riesgo o contingencia [Accidente eléctrico]

Tabla. 0Riesgo [Accidente eléctrico]	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones del área de procesamiento de material y zona de extracción.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Capacitación al personal acerca de los riesgos eléctricos. Señalizar adecuadamente los lugares y espacios con energía eléctrica. Proporcionar implementos de protección personal.
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro de las capacitaciones realizadas respecto a este tema.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Se adjunta plan de contingencia en Anexo 5 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El personal antes de realizar esta actividad debe des energizar el sistema o equipo que se encuentre próximo al accidentado, protéjase del riesgo eléctrico verificando la presencia o ausencia de tensión, no tocar en forma directa a la víctima, solo puede realizar el rescate con guantes dieléctricos. Apartar a la víctima de los efectos de la corriente, alejando a esta de los cables o desplazando el cuerpo del accidentado. Interrumpiendo la corriente por medio de los elementos de corte, utilizando los guantes dieléctricos. Si la víctima está suspendida, prever la posible caída, y que el accidentado no golpee en elementos que pudieran causar una lesión mayor, por lo tanto, despeje el o los posibles, lugares en donde pueda caer. En la espera del personal capacitado para atender estas emergencias, si se tiene conocimiento practicar al accidentado la respiración de salvamento (RCP).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Entrega de Informe de emergencias y/o contingenciasen menos de 48 horas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Se adjunta plan de emergencia en el Anexo 5 de la Adenda complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

7.1.9 Riesgo o contingencia [Accidente vehicular]

Tabla. 0Riesgo [Accidente vehicular]	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones del área de procesamiento de material y zona de extracción.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Realizar capacitaciones acerca de seguridad vial.
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro de las capacitaciones realizadas respecto a este tema.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Se adjunta plan de contingencia en Anexo 5 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Qué hacer ante accidentes de tránsito. Si se encuentra con un accidente al interior del proyecto o en su trayecto: - Deténgase en una parte segura para usted y sus acompañantes, a un costado de la ruta, camino o calle. - Apague el vehículo y encienda las luces de emergencia. - Antes de descender del vehículo colóquese su chaleco reflectante al igual que quien lo acompañe. - Desconectar el motor del vehículo accidentado. Si no se puede acceder a la llave de contacto, desconectar los cables que llegan a labatería e inmovilizar el vehículo (freno de mano). - Si hay heridos en el lugar, solicite ayuda a servicios de Ambulancia (131), Bomberos (132) o Carabineros (133). Facilite a estos organismos la mayor información posible, datos tales como, lugar exacto del accidente, qué ha sucedido, número y estado de gravedad de las víctimas, etc. - Informe a su jefe directo. - Coloque dispositivos de alerta, como conos o triángulos, a una distancia entre 50 y 100 metrosdependiendo del lugar del accidente, para que se entere el tráfico de que hay un accidente. No se aleje de la zona hasta que llegue la ayuda. - Si no tiene conocimientos de rescate y no hay riesgo de incendio o atropello, no intente de retirar del lugar a los heridos al menos que sea necesario por motivos de seguridad. - Preste los primeros auxilios a las víctimas según sus conocimientos, pero procure mover al accidentado lo menos posible. Si usted se ve involucrado en un accidente: - Confirme la situación y estado de los ocupantes. - Solicite ayuda a servicios de Ambulancia (131), Bomberos (132) o Carabineros (133), si hay heridos enel lugar. - Llamar a Carabineros (133). - Informe a su jefe directo. - Si hay testigos del choque, se les debe solicitar sus datos personales y un medio de contacto, sobre todo en el caso de que no haya acuerdo entre los conductores.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	- NO hable con nadie del motivo del accidente almenos que sea la policía o su superior. - Si su condición lo permite asegure el lugar y procure dar aviso al tráfico de lo sucedido, de lo contrario, quédese en su lugar a la espera de ayuda. En caso de personas con lesión. - Hacer consignar los datos de los conductores y de los vehículos involucrados. - Anotar los datos personales de la persona que conducía el vehículo en el momento del accidente (nombre, dirección, número de licencia de conducir, etc.). - Efectuar la denuncia en Carabineros.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Entrega de Informe de emergencias y/o contingenciasen menos de 48 horas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Se adjunta plan de emergencia en el Anexo 5 de la Adenda complementaria.

7.1.10 Riesgo o contingencia [Accidente laboral]

Tabla. 0Riesgo [Accidente laboral]	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones del área de procesamiento de material y zona de extracción.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Medidas Preventivas: 1. Se deberá instruir al personal de los riesgos asociados a su actividad. 2. El personal deberá contar con su análisis seguro de trabajo por actividad.
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro de las capacitaciones realizadas respecto a este tema.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Se adjunta plan de contingencia en Anexo 5 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Cómo actuar frente a un Accidente 1. Socorrer a él o los compañeros y/o supervisores accidentados procurando no moverlos, pero si alejándolo, en caso de ser necesario, de la fuente potencial de riesgo. 2. Si el accidente amerita que el trabajador sea llevado a la Mutual de seguridad se evaluará si la lesión permite trasladarlo en vehículos de la empresa o particular, de lo contrario se deberá solicitar el despacho de una Ambulancia de la Mutual de Seguridad. 3. Mientras llega la atención médica, espere instrucciones, guarde la calma y no cometa acciones riesgosas que puedan comprometer la seguridad propia y demás trabajadores.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de	Entrega de Informe de emergencias y/o contingencias en menos de 48 horas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

Emergencia	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Se adjunta plan de emergencia en el Anexo 5 de la Adenda complementaria.

7.1.11 Riesgo o contingencia [Derrames y/o percolación]

Tabla. 0Riesgo [Derrames y/o percolación]	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Almacenamiento de residuos asimilables a domiciliario y movimiento de maquinaria, equipos y vehículos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Revisión periódica de los contenedores de residuos sólidos y recambio de contendores dañados. - Inspecciones diarias a maquinarias, equipos y vehículos que utilicen hidrocarburos como combustible, y cumplimiento de sus respectivos planes de mantenimiento, para asegurar que no ocurran vertidos o pérdidas de combustibles u otros fluidos de estos. - Contar con todos los elementos para prevenir posibles derrames y contenerlos en caso de su ocurrencia. Esto último incluye elementos de contención y absorción de lubricantes u otros (arena, aserrín, peatsorb, etc). Objetivo: Disminuir ocurrencia de derrames y/o percolación de lixiviados y sustancias compuestas por hidrocarburo. Plazos: Las acciones se deberán implementar una vez que se inicie la operación del proyecto y tendrá fin una vez que finalice dicha fase. Lugar de implementación: área de contenedores de residuos domiciliarios, áreas de movimiento de vehículos y maquinaria, área de procesamiento de áridos. Oportunidad: Maquinaria, vehículos y equipos en malas condiciones, contendores de residuos defectuosos. Indicador de cumplimiento: Contenedores de residuos, equipos, maquinarias y vehículos en buenas condiciones.
Forma de control y seguimiento	Registro de contenedores dañados que fueron intercambiados por contenedores nuevos disponible en oficinas administrativas. Registro de inspección diaria de maquinaria, equipos y vehículos que operan en la planta disponible en las oficinas administrativas. Verificación en terreno de elementos para contención de derrames.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Se adjunta plan de contingencia en Anexo 5 de la Adenda complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Cuando se detecte la pérdida de algún fluido que ocasione un derrame, las maquinarias comprometidas deberán dejar de operar hasta que esta pérdida se controle. - Eliminar el origen del derrame deteniéndolo lo antes posible. - Utilizar algún tipo de barrera para evitar extensión de éste. - Nunca permitir que el producto llegue al agua. - Absorber el producto con algún material disponible, de preferencia uno absorbente, luego recogerlo y depositarlo en la bodega de residuos peligrosos (utilizando debidamente los EPPs necesarios). - Dar aviso inmediato al encargado y a la autoridad ambiental, al seremi de salud y al encargado municipal de medio ambiente dentro de las siguientes 24 horas. Objetivo: Revertir situación de derrames y/o percolación de lixiviados y sustancias compuestas por hidrocarburo. Lugar de implementación: área de contenedores de residuos domiciliarios, áreas de movimiento de vehículos y maquinaria, área de procesamiento de áridos. Oportunidad: Utilización de maquinaria, vehículos y equipos en malas condiciones, y utilización de contendores de residuos defectuosos. Indicador de cumplimiento: Registro fotográfico de acciones a implementadas en la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se dará aviso inmediato a encargado y a la autoridad ambiental, al seremi de salud y al encargado municipal de medio ambiente dentro de las siguientes 24 horas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Se adjunta plan de emergencia en el Anexo 5 de la Adenda complementaria.

7.1.12 Riesgo o contingencia [Derrame de áridos]

Tabla. 0Riesgo [Derrame de áridos]	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Despacho de material en fase de operación del proyecto y transporte por caminos internos y externos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Antes del inicio de su recorrido el conductor deberá verificar el estado del camión utilizando para ello la Lista de Verificación que es parte de este procedimiento. La lista será entregada al jefe de taller de la planta para su archivo. - Ningún camión podrá salir de la Planta sin antes; limpiar el borde de la tolva, colocar la carpa en la tolva y verificar que los neumáticos no contengan piedras. - Deberá estar permanentemente atento a las condiciones de tránsito, lluvias, curvas, trabajos en carretera, presencia de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	peatones, presencia de vehículos lentos, presencia de animales. - Conducirá en todo momento a la defensiva de manera de no perder el control del vehículo. - Debe transitar siempre con luces encendidas. Objetivo: Evitar derrame de áridos en la planta y también en vías públicas. Plazos: Las acciones se deberán implementar una vez que se inicie el transporte de áridos desde la zona del proyecto y tendrá fin una vez que salga la última carga de camión con producto. Lugar de implementación: Planta procesadora de áridos y rutas de camiones con árido vendido por el proyecto. Oportunidad: Camiones en malas condiciones y que no cumplan con implementación mencionada. Indicador de cumplimiento: Camiones encarpados y en buenas condiciones.
Forma de control y seguimiento	Registro de revisión de condiciones de salida de camiones de la planta, el cual estará disponible en oficina administrativa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Se adjunta plan de contingencia en Anexo 5 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Detener el equipo de forma inmediata en un lugar seguro para él, compañeros de trabajo y terceros. • Encender luces de advertencia de peligro, instalar triangulo de seguridad. • Dar aviso de forma inmediata al jefe de planta vía teléfono o radio. • El jefe de planta deberá asistir al lugar del incidente con personal capacitado y entrenado. • Todos los trabajadores que concurran al lugar del incidente deberán estar correctamente uniformados con sus E.P.P. (casco de seguridad, chaleco reflectante, lentes protectores, calzado de seguridad, entre otros). • El jefe de planta deberá instalar señalización de advertencia de peligro, dos bandereros que controlen el tránsito vehicular y conos de seguridad delimitando el área de trabajo. Todo esto antes de comenzar los trabajos de limpieza de la calzada. • El material debe ser retirado completamente de la calzada, para evitar la proyección de partículas. • El material retirado de la calzada será depositado en otro camión de la empresa. • El camión causante del incidente deberá ser trasladado de forma inmediata al taller, para determinar las causas del derrame y para corregir la falla. • La señalización de advertencia de peligro se retirará solo cuando los trabajos estén terminados. • Una vez terminado los trabajos de limpieza se deberá restablecer el tránsito vehicular en el sector.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	• Antes de retirarse del área afectada el jefe de planta está obligado a verificar que la calzada está libre de obstáculos que pudieran causar un incidente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se dará aviso mediante vía telefónica y correo electrónico ante cualquier emergencia a la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Se adjunta plan de emergencia en el Anexo 5 de la Adenda complementaria.

7.1.13 Riesgo o contingencia [Atropello de fauna]

Tabla. 0Riesgo [Atropello de fauna]	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Tránsito por los caminos internos del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Los caminos deben estar correctamente señalizados Se deben respetar las condiciones de transito Se realizarán capacitaciones al personal respecto al cuidado de la fauna al transitar por los caminos del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se realizará despeje de las áreas de circulación de camiones. Se llevará un registro de la ocurrencia de atropellos Se llevará registro de las capacitaciones realizadas. Se verificará que la señalética en los caminos se encuentre en buen estado.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Se adjunta plan de contingencia en Anexo 5 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de ocurrencia de atropello se debe informas de inmediato al SAG. Delimitar la zona del accidente con conos. Asegurar que el área se mantenga despejada.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Entrega de Informe de emergencias y/o contingenciasen menos de 48 horas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Se adjunta plan de emergencia en el Anexo 5 de la Adenda complementaria.

7.1.14 Riesgo o contingencia [Incendios en pastizales periféricos]

Tabla. 0Riesgo [Incendios en pastizales periféricos]	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Actividades de extracción de áridos y zona de procesamiento.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Contar con un sistema de primeros auxilios en la emergencia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	• Las instalaciones deben contar con extintores apropiados, los que estarán rotulados con su fecha de vencimiento. • Despejar de pastizales las zonas colindantes con la empresa (cortafuegos). • Efectuar revisiones de áreas o condiciones de mayor riesgo de incendio • Se recomienda participar de la existencia de los Planos de emergencia y las Hojas de seguridad a bomberos y entidad de seguridad laboral, de modo que si se presenta una emergencia la situación sea conocida y la respuesta ágil y eficaz. • Establecer un Programa de simulacros de emergencia a lo menos dos veces al año, con el objeto de evaluar la efectividad del plan de emergencia. • Programa de capacitación en manejo de extintores.
Forma de control y seguimiento	Se realizará despeje de malezas en las áreas circundantes a las actividades del proyecto, con una periodicidad semestral. Se mantendrá señalética en buen estado sobre vías de evacuación. Se mantendrán los extintores con fecha vigente. Se llevará registro de las capacitaciones realizadas al personal.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Se adjunta plan de contingencia en Anexo 5 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Informar a gerencia de la situación. Responsable de esta actividad Jefe Planta y coordinador de la emergencia de la empresa. • Se debe notificar a CONAF inmediatamente después de identificar humo o fuego en el campo, predio o las cercanías de estos. • Combatir el fuego con arena y extintores dispuestos en el predio. Responsable de la ejecución es el personal de la brigada de la empresa. • Hacer cortafuegos entorno al siniestro, si la situación lo requiere. Responsable de la ejecución es el coordinador de la emergencia de la empresa. • Evaluar las condiciones ambientales como: el viento, temperatura. Responsable de esta actividad es el coordinador de la emergencia de la empresa. • Pedir apoyo a organismos externos como bomberos y CONAF; si la situación lo amerita. Responsable de la ejecución es el coordinador de la emergencia de la empresa.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Entrega de Informe de emergencias y/o contingenciasen menos de 48 horas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Se adjunta plan de emergencia en el Anexo 5 de la Adenda complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

8.1.1. Norma [Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968 del Ministerio de Salud]

Tabla. Norma [Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968 del Ministerio de Salud]	
Componente/materia:	Prevención de riesgos, salud e higiene laboral. Código Sanitario.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todas las actividades que desarrollará el proyecto.
Forma de cumplimiento	- Durante la fase de construcción se contó con instalaciones sanitarias portátiles consistentes en escusados con tapa WC, lavamanos y duchas, que fueron suministrados y mantenidos por una empresa especialista, debidamente autorizada por las autoridades respectivas Las Aguas Servidas generadas fueron retiradas por una empresa especializada en el rubro y debidamente autorizada por la SEREMI de Salud de la Región del Maule. El traslado y disposición final se realizará con empresas que cuenten con la autorización sanitaria para realizar esta actividad. - Para la fase de operación del proyecto, se contará con baños a través de un sistema particular de alcantarillado. - Los residuos peligrosos generados serán acopiados en contenedores exclusivos para estos fines y almacenados en la bodega de residuos peligrosos al interior de las faenas. El traslado y disposición se realizará con empresas que cuenten con la autorización para realizar esta actividad. - Los residuos domiciliarios y asimilables a éstos serán almacenados temporalmente en contenedores adaptados para ello, para posteriormente ser trasladados por el Servicio de Recolección Municipal desde la faena hasta el sitio de disposición final autorizado o de empresa privada que cuente con las autorizaciones correspondientes para esta labor. - Los residuos sólidos industriales inertes serán almacenados de forma temporal en contenedores adaptados para este tipo de residuos en un sector debidamente señalizado al interior de las faenas, los cuales serán retirados periódicamente por una empresa especializada en el rubro, la cual estará debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria para realizar el transporte de residuos industriales y dispuestos en un sitio autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	En forma general se contará con registro de retiro de los residuos generados, autorizaciones sanitarias que apliquen al manejo de residuos sólidos y líquidos.
Forma de control y seguimiento	Mantención de contrato vigente con empresas autorizadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos generados al interior de las faenas. Se mantendrá registros y autorizaciones disponibles para fiscalización de la autoridad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

8.1.2. Norma [Decreto Supremo N° 655/1941 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social]

Tabla. Norma [Decreto Supremo N° 655/1941 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social]	
Componente/materia:	Prevención de riesgos, salud e higiene laboral. Aprueba el Reglamento sobre Higiene y Seguridad Industrial.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A las instalaciones sanitarias, Comedor, Oficinas, área de faenas, bodegas, que contempla el proyecto para el desarrollo de sus actividades.
Forma de cumplimiento	Recolección y disposición de residuos sólidos.
Indicador que acredita su cumplimiento	En forma general se contará con registro de retiro de los residuos generados, autorizaciones sanitarias que apliquen al manejo de residuos sólidos y líquidos.
Forma de control y seguimiento	Mantención de contrato vigente con empresas autorizadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos generados al interior de las faenas. Se mantendrá registros y autorizaciones disponibles para fiscalización de la autoridad.

8.1.3. Norma [D.S. Nº 594, modificado por D.S. N° 556, 201,57,97 y 4 del Ministerio de Salud]

Tabla. Norma [D.S. Nº 594, modificado por D.S. N° 556, 201,57,97 y 4 del Ministerio de Salud]	
Componente/materia:	Prevención de riesgos, salud e higiene laboral. Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Servicios sanitarios, abastecimiento de agua potable, todas las dependencias e instalaciones del proyecto.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de operación, específicamente en la zona de extracción, se contará con baños químicos, a menos de 75 m de los lugares de trabajo. Adicionalmente, en la planta procesadora de áridos se dispondrá de servicios sanitarios (sistema particular de alcantarillado) conformados por baños y lavamanos, en cantidad de acuerdo con lo establecido en los artículos 23 y 24 del presente decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de compra de bidones de agua potable para beber, para trabajadores.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	- Registro de compra de agua potable con camión aljibe a empresa autorizada para el suministro de agua potable. - Registro de inspecciones de prevención de riesgos internas, para corroborar cumplimiento de las medidas de higiene y seguridad de los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	- Mantención de contrato vigente con empresas autorizadas para la mantención de las instalaciones sanitarias portátiles (baños químicos). - Realización de inspecciones de prevención de riesgos internas, para corroborar cumplimiento de las medidas de higiene y seguridad de los trabajadores.

8.1.4. Norma [Plan Regulador Comunal de Linares]

Tabla Norma [Plan Regulador Comunal de Linares]	
Componente/materia:	Uso del suelo.
Otros cuerpos legales	Decreto con Fuerza de Ley N°458, Ley General de Urbanismo y Construcciones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Uso de suelo
Forma de cumplimiento	No aplica.
Indicador que acredita su cumplimiento	RCA favorable del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Tramitación sectorial de permisos.

8.1.5. Norma [Plan Regulador Comunal de Longaví]

Tabla Norma [Plan Regulador Comunal de Longaví]	
Componente/materia:	Uso del suelo.
Otros cuerpos legales	Decreto con Fuerza de Ley N°458, Ley General de Urbanismo y Construcciones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Uso de suelo
Forma de cumplimiento	No aplica.
Indicador que acredita su cumplimiento	RCA favorable del Proyecto. -
Forma de control y seguimiento	Tramitación sectorial de permisos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

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

8.2.1. Norma [Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente]

Tabla. Norma [Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente]	
Componente/materia:	Ruido. Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto Supremo N° 146 de 1998 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia sobre niveles de presión sonora continua producido por fuentes fijas.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	Las actividades se desarrollan dentro del área del Proyecto y los niveles no superarán los máximos establecidos por este Decreto de acuerdo con la Evaluación Acústica que se presenta en el Anexo 13 de la Adenda complementaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Copia de informe de ruido. - En caso que la autoridad lo requiera se podrán realizar monitoreos e informes que acrediten el cumplimiento de la norma. - Chequeo de mantenciones de maquinarias y equipos y revisiones técnicas al día. - Dichos registros y documentos estarán a disposición de la autoridad en el área del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Según las modelaciones del Estudio Acústico del Proyecto, se cumplirá con el nivel de emisiones acústicas indicadas en el decreto en todas las fases del Proyecto. El titular presentó el Informe de ruido en el Anexo 13 de la Adenda complementaria.

8.2.2. Norma [Decreto Supremo N° 144/1961 del Ministerio de Salud]

Tabla. Norma [Decreto Supremo N° 144/1961 del Ministerio de Salud]	
Componente/materia:	Ruido. Establece norma para evitar Emanaciones o Contaminaciones de cualquier naturaleza.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá en su totalidad lo dispuesto en este Decreto Supremo. En tal sentido, se menciona que sólo se utilizarán vehículos y camiones que cuenten con sus revisiones técnicas al día; se realizarán mantenciones de las maquinarias y equipos utilizados en las faenas, en la periodicidad que sea

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	requerida dentro de los 20 años que dura la fase de operación; y se exigirá que el transporte de materiales se realice de acuerdo a lo que establece el Reglamento, en Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Se aplicará polvo supresor de polvo o se humectarán los caminos al interior del proyecto, ya que el tránsito de vehículos pesados es la actividad que más polvos en suspensión genera. Por último, el límite de velocidad máximo al interior del proyecto será de 30 km/h.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todos los vehículos utilizados en el Proyecto contarán con revisión técnica y de gases al día. Se levantará un registro de las revisiones técnicas y de gases de los vehículos que se utilicen para el desarrollo de estas fases. Se levantará un registro de la mantención de maquinarias realizada.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá los registros disponibles para fiscalización de la autoridad. Se mantendrá un listado de las revisiones técnicas y de gases de los vehículos al día, para fiscalización de la Autoridad.

8.2.3. Norma [Decreto N° 1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente]

Tabla. Norma [Decreto N° 1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente]	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las emisiones a la atmósfera que genere el proyecto producto del uso de generadores eléctricos y la generación de residuos.
Forma de cumplimiento	El titular del Proyecto cumplirá con la obligación de declarar sus emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes normados a través del Sistema de Ventanilla Única habilitado para tal efecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de las emisiones de los equipos de grupos electrógenos y residuos a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) en su página web www.rect.cl.
Forma de control y seguimiento	Comprobante de la Declaración.

8.2.4. Norma [Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones]

Tabla. Norma [Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones]	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de residuos y del material árido que se genere durante las actividades de operación del proyecto.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los contratistas de los servicios de transporte de material el cumplimiento de la norma enunciada, y en especial, que los residuos no caigan al suelo durante el transporte.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Inspección visual de cubierta de la carga de los camiones. - Copia del comprobante de la autorización sanitaria de la empresa contratista para el retiro y disposición de los residuos sólidos (industriales peligrosos e industriales no peligrosos).
Forma de control y seguimiento	Mantención de contrato vigente con empresas autorizadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos (industriales peligrosos e industriales no peligrosos) generados al interior de las faenas. Se levantará un registro en el que conste la salida de vehículos con su carga debidamente cubierta o encarpada.

8.2.5. Norma [Decreto Supremo N° 211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones]

Tabla. Norma [Decreto Supremo N° 211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones]	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera y calidad del aire. Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todas las actividades de transporte donde se utilicen vehículos livianos (traslado de personal, transporte de insumos, residuos, etc.).
Forma de cumplimiento	El titular procurará que las condiciones técnicas y las emisiones de gases de los vehículos motorizados livianos, ya sean propios, de contratistas, subcontratistas o de proveedores, cumplan los requerimientos establecidos en este Decreto. Los vehículos livianos utilizados durante las fases del proyecto deberán contar con permiso de circulación, revisión técnica al día y con sus mantenciones periódicas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de revisión técnica al día y registros de mantenciones periódicas.
Forma de control y seguimiento	Se revisará el registro de las revisiones técnicas de todos los vehículos de la obra de forma semestral.

8.2.6. Norma [Decreto Supremo N° 55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones]

Tabla. Norma [Decreto Supremo N° 55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones]	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera y calidad del aire. Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica.
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/2157919696

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todos los vehículos motorizados pesados que se utilizarán en el proyecto, para el traslado de insumos, residuos, productos (áridos).
Forma de cumplimiento	El Proyecto requerirá maquinaria pesada para el desarrollo de éste, especialmente para el caso del movimiento de tierra y otros que requieren del transporte de materiales. El Titular exigirá a sus contratistas contar con vehículos con revisión técnica al día, que cumplan con las disposiciones de este Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Revisión técnica al día. - Chequeo de mantenciones al día de maquinarias y equipos.
Forma de control y seguimiento	- Registro diario de los camiones que ingresan y salen a las faenas (nombre conductor, patente, etc.). - Registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos. - Registro de mantenciones al día de vehículos y camiones. - Documento que acrediten el permiso de circulación.

8.2.7. Norma [Decreto Supremo N° 54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones]

Tabla. Norma [Decreto Supremo N° 54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones]	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera y calidad del aire. Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todos los vehículos motorizados medianos que se utilizarán en el proyecto, para el traslado de insumos, residuos y otros.
Forma de cumplimiento	Durante todas las fases del Proyecto se contempla la circulación de vehículos medianos, principalmente camionetas, por lo que el Titular procurará que las condiciones técnicas y las emisiones de gases de estos vehículos, ya sean propios, de contratistas, subcontratistas o de proveedores, sean las establecidas en este Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Revisión técnica al día. - Chequeo de mantenciones de maquinarias y equipos.
Forma de control y seguimiento	- Registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos. - Registro de mantenciones al día de vehículos y camiones. - Documento que acrediten el permiso de circulación.

8.2.8. Norma [Decreto Supremo N° 279/1983 del Ministerio de Salud]

Tabla. Norma [Decreto Supremo N° 279/1983 del Ministerio de Salud]	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera y calidad del aire. Reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todos los vehículos y maquinaria motorizada de combustión interna que se utilicen en las actividades del proyecto y que emitan contaminantes a la atmósfera.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los contratistas que los camiones a utilizar en el proyecto acrediten dar cumplimiento a los índices de ennegrecimiento establecidos por la norma, presentando la documentación de respaldo correspondiente. Se exigirá a los contratistas lo siguiente: - Los camiones, equipos y maquinarias sean chequeados y revisados con la periodicidad necesaria, a fin de que acrediten dar cumplimiento a los índices de ennegrecimiento establecidos por la norma, presentando la documentación de respaldo correspondiente. - Los vehículos y camiones cuenten con sus revisiones técnicas al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de revisión técnica al día. Registros de mantenciones periódicas, realizadas por terceros, por parte del personal encargado. Copias de la documentación se encontrarán disponibles para su inspección dentro de los vehículos.
Forma de control y seguimiento	Se revisará el registro de las revisiones técnicas de todos los vehículos de la obra de forma semestral.

8.2.9. Norma [Decreto Supremo N° 4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones]

Tabla. Norma [Decreto Supremo N° 4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones]	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera y calidad del aire. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todos los vehículos y maquinaria que se utilicen en las actividades de transporte y faenas de extracción y procesamiento de áridos.
Forma de cumplimiento	En cada una de las fases del proyecto, se dará estricto cumplimiento de las revisiones técnicas al día y mantenciones de todos los vehículos que se utilicen para la ejecución del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Revisión técnica al día. - Chequeo de mantenciones de vehículos y/o camiones.
Forma de control y seguimiento	Se verificará el registro de las revisiones técnica de todos los vehículos de la obra, esto de forma semestral. Además, se verificará el registro de mantenciones de maquinaria, en caso que corresponda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

8.2.10. Norma [Decreto Supremo N° 138/2005 del Ministerio de Salud]

Tabla. Norma [Decreto Supremo N° 138/2005 del Ministerio de Salud]	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera y calidad del aire. Establece obligación de declarar emisiones que indica y la circular N° B32/23 imparte instrucciones sobre aplicación del presente decreto.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Cada una de las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el uso de un grupo electrógeno como fuente alternativa de energía eléctrica.
Forma de cumplimiento	Es importante recordar, que el artículo 30 del D.S. N°1/2013 MMA, establece que la obligación de declaración establecida en el D.S. N° 138/2005 MINSAL, se debe realizar según las normas del RETC. Por tanto, el titular se compromete a realizar la declaración de emisiones respectivas, en la forma y plazos establecidos por el RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración anual de las emisiones del grupo electrógeno, (usado en la fase de construcción) mediante plataforma del RETC.
Forma de control y seguimiento	Se verificará el registro de declaración anual de las emisiones del grupo electrógeno de respaldo.

8.2.11. Norma [Decreto Supremo N° 735/1969 del Ministerio de Salud]

Tabla. Norma [Decreto Supremo N° 735/1969 del Ministerio de Salud]	
Componente/materia:	Agua. Reglamento Servicios de Agua Potable para el consumo humano.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En todas las dependencias del proyecto (Comedor, Oficina, Baños, zona de extracción y procesamiento de áridos).
Forma de cumplimiento	Se abastecerá agua potable para el consumo humano a través de bidones en las instalaciones de faenas por empresas debidamente autorizadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se mantendrá en obra un registro del abastecimiento de bidones, mediante boleta, factura o el documento que corresponda. - Copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para el abastecimiento de agua potable.
Forma de control y seguimiento	- Mantención de contrato vigente con empresa autorizada para el abastecimiento de agua potable al interior de las faenas.

8.2.12. Norma [Decreto Supremo N° 446/2006 del Ministerio de Salud]

Tabla. Norma [Decreto Supremo N° 446/2006 del Ministerio de Salud]	
Componente/materia:	Agua. Declara normas oficiales de La República de Chile la Norma Chilena N° 409/1 Of. 2005 y Norma Chilena N° 409 Of. 2004 de Agua Potable.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En todas las dependencias del proyecto (Comedor, Oficina, Baños, zona de extracción y procesamiento de áridos).
Forma de cumplimiento	El Proyecto considera abastecer de agua potable a sus trabajadores, tanto para las instalaciones sanitarias como en faenas, asegurando un consumo mínimo por persona. El agua proporcionada a los trabajadores cumplirá con los requisitos de calidad que contempla las normas chilenas oficializadas mediante este decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se mantendrá en obra un registro del abastecimiento de bidones, mediante boleta, factura o el documento que corresponda. - Copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para el abastecimiento de agua potable.
Forma de control y seguimiento	- Mantención de contrato vigente con empresa autorizada para el abastecimiento de agua potable al interior de las faenas.

8.2.13. Norma [Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968 del Ministerio de Salud Pública]

Tabla. Norma [Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968 del Ministerio de Salud Pública]	
Componente/materia:	Agua. Código Sanitario, modificado por la Ley 20.380.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En todas las dependencias del proyecto (Comedor, Oficina, Baños, zona de extracción y procesamiento de áridos).
Forma de cumplimiento	El Proyecto considera abastecer de agua potable a sus trabajadores, tanto para las instalaciones sanitarias como en faenas, asegurando un consumo mínimo por persona. El agua proporcionada a los trabajadores cumplirá con los requisitos de calidad que contempla las normas chilenas oficializadas mediante este decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se mantendrá en obra un registro del abastecimiento de bidones, mediante boleta, factura o el documento que corresponda. - Copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para el abastecimiento de agua potable.
Forma de control y seguimiento	- Mantención de contrato vigente con empresa autorizada para el abastecimiento de agua potable al interior de las faenas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

8.2.14. Norma [Norma Chilena 1333 Of.78 modificada en 1987, del Ministerio de Obras Públicas]

Tabla. Norma [Norma Chilena 1333 Of.78 modificada en 1987, del Ministerio de Obras Públicas]	
Componente/materia:	Calidad de aguas. Requisitos de calidad del agua para diferentes usos. Recreación con contacto directo.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Zona de atravieso para acceder a zona de procesamiento. Sistema particular de alcantarillado para el tratamiento de aguas servidas.
Forma de cumplimiento	Para dar inicio a las actividades de extracción, se deberá habilitar un atravieso en el río Achibueno para acceder a dicha zona en período de estiaje. Se procederá a realizar un monitoreo de la calidad de las aguas antes de dar inicio a las obras y posterior a la habilitación del acceso, lo cual se realizará de manera anual. La toma de muestras se realizará en un punto aguas arriba desde donde se habilitará el acceso y en un punto aguas abajo. Por otro lado, se realizará un seguimiento de la calidad de las aguas en un punto aguas arriba y un punto aguas abajo del atravieso, mientras se encuentre el acceso en uso durante los períodos de extracción de áridos anual, es decir, desde enero a mayo y desde septiembre a diciembre. Tomando dos muestras en enero antes de iniciar las actividades de extracción y dos muestras en mayo cuando se finalice el período de extracción por ese período, de igual forma se procederá en septiembre y diciembre. Los resultados de los análisis deberán estar en cumplimiento con las exigencias establecidas en la tabla 3 de la presente Norma. La zona de procesamiento de áridos contará con baños para el uso del personal, los cuales estarán conectados a un sistema de alcantarillado particular para el tratamiento de las aguas servidas, basado en una planta de tratamiento compacta. El efluente tratado será utilizado para el lavado de áridos, para lo cual deberá cumplir con las exigencias establecidas en el punto 6 de la presente Norma. Una vez instalada la planta de tratamiento compacta se realizará un análisis del efluente tratado y posteriormente cada 6 meses por toda la vida útil del proyecto, de tal forma de garantizar los límites máximos de los parámetros físicos, químicos y biológicos que establece la normativa. En el eventual caso de exceder los límites, el agua se dispondrá de manera temporal en un estanque, para ser retirada y dispuesta en una empresa sanitaria autorizada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe anual con las actividades relacionadas con la toma de muestras y análisis de laboratorio.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registros disponibles para fiscalización de la autoridad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

8.2.15. Norma [Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud]

Tabla. Norma [Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud]	
Componente/materia:	Residuos. Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todos los residuos sólidos asimilables a domiciliarios e industriales no peligrosos que se generen durante el desarrollo de las actividades del proyecto.
Forma de cumplimiento	Los residuos sólidos domiciliarios serán almacenados temporalmente en el interior de las faenas en contenedores estanco con tapa, adaptados para ello. Dichos contenedores serán mantenidos de manera temporal en una bodega para residuos no peligrosos. Los residuos sólidos industriales no peligrosos serán almacenados de forma temporal en una bodega al interior de las faenas en contenedores. Los residuos mencionados serán trasladados por el Servicio de Recolección Municipal o por empresa transportista autorizada desde la faena hasta el sitio de disposición final autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Inspección visual y/o registro fotográfico implementación sitio de acopio temporal residuos sólidos domiciliarios y residuos sólidos industriales inertes. - Se mantendrá en obra un registro del retiro de este tipo de residuos, mediante boleta, factura o el documento que corresponda. - Copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para el retiro y disposición de los residuos sólidos. - Resolución Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 140 del RSEIA.
Forma de control y seguimiento	- Inspección visual de los recintos de almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios y residuos sólidos industriales inertes durante la fase de construcción del proyecto. - Mantención de contrato vigente con empresas autorizadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos generados al interior de las faenas.

8.2.16. Norma [Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968 del Ministerio de Salud]

Tabla. Norma [Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968 del Ministerio de Salud]	
Componente/materia:	Residuos. Código Sanitario.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Instalaciones sanitarias portátiles, sistema particular de alcantarillado y manejo temporal de residuos asimilables a domiciliarios e industriales no

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

sustancias a la que aplica	peligrosos.
Forma de cumplimiento	El Proyecto generará aguas servidas provenientes del uso de las instalaciones sanitarias portátiles. Los residuos generados serán retirados por una empresa autorizada. Por otro lado, la planta procesadora contará con un sistema particular de alcantarillado en base a una planta de tratamiento de aguas servidas del tipo compacta, cuyas aguas tratadas serán reutilizadas en el lavado de áridos. Los lodos que se generen del sistema de tratamiento de aguas servidas, será retirado por una empresa externa autorizada, con una frecuencia anual. El Proyecto contempla también lugares temporales destinados a acumular los distintos tipos de residuos que generará (domésticos, industriales inertes e industriales peligrosos). En todos los casos, el proyecto cumplirá con lo señalado en el Código Sanitario en todas las fases del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Inspección visual y/o registro fotográfico implementación sitio de acopio temporal residuos sólidos domiciliarios y residuos sólidos industriales inertes. - Se mantendrá en obra un registro del retiro de residuos, mediante boleta, factura o el documento que corresponda. - Se mantendrá un registro con el retiro de las aguas servidas que se generen en los baños químicos, a través de una empresa autorizada. - Copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para el retiro y disposición de los residuos sólidos. - Registro del retiro anual de lodos que se generen en el sistema particular de alcantarillado (planta de tratamiento compacta de aguas servidas), por una empresa externa autorizada.
Forma de control y seguimiento	- Mantención de contrato vigente con empresas autorizadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos generados al interior de las faenas. - Inspecciones de prevención de riesgos internas, para corroborar cumplimiento de las medidas de higiene y seguridad de los trabajadores.

8.2.17. Norma [Decreto Supremo N° 148/2003, del Ministerio de Salud]

Tabla. Norma [Decreto Supremo N° 148/2003, del Ministerio de Salud]	
Componente/materia:	Residuos. Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todos los residuos peligrosos que se generen durante las actividades del proyecto.
Forma de cumplimiento	El titular cumplirá cabalmente con lo dispuesto en el presente Reglamento. Los residuos industriales peligrosos se depositarán en una bodega de acopio temporal de residuos peligrosos, las cual como mínimo será de material ignífugo, con radier impermeable, capacidad de contención en caso de derrames, ventilada, con acceso restringido, entre otros. Además, el transporte y la disposición final se realizarán con empresas debidamente autorizadas. El Titular solicitará la correspondiente autorización sanitaria para el acopio

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	temporal de residuos industriales peligrosos. En el Anexo 16 de la Adenda complementaria se presentan los antecedentes para la tramitación del PAS 142.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Inspección visual y/o registro fotográfico implementación bodega de acopio temporal residuos peligrosos. - Se mantendrá en obra un registro del retiro de los residuos peligrosos, mediante boleta, factura o el documento que corresponda. - Copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para el retiro y disposición de los residuos sólidos.
Forma de control y seguimiento	- Inspección visual de los recintos de almacenamiento de residuos peligrosos durante la fase de construcción del proyecto - Mantención de contrato vigente con empresas autorizadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos generados al interior de las faenas.

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

8.3.1. Norma [Ley N° 19.473/1996 del Ministerio de Agricultura]

Tabla. Norma [Ley N° 19.473/1996 del Ministerio de Agricultura]	
Componente/materia:	Fauna. Sustituye el texto de la Ley N° 4.601, sobre caza, y artículo 609 del Código Civil.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Levantamiento de información del componente Fauna terrestre, así como el monitoreo y seguimiento ambiental de especies.
Forma de cumplimiento	En base a lo indicado en el Anexo 18 Estudio de Fauna, adjunto en la Adenda complementaria, se han registrado especies en categoría de conservación. Por lo anterior, se implementarán las siguientes medidas: a) Se informará y capacitará a los trabajadores sobre la preservación de la fauna, incluyendo la prohibición de caza y recolección de crías y/o huevos; b) Se prohibirá el ingreso de animales domésticos al área del Proyecto; c) Se realizarán charlas de capacitación a los trabajadores sobre estas materias. A su vez se aplicarán medidas relacionadas con el rescate y relocalización de anfibios y un plan de perturbación controlada para reptiles.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro fotográfico de las medidas implementadas. - Registro de las capacitaciones realizadas. - Registro del plan de rescate y relocalización aplicado, así como el resguardo de las de reptiles realizado a través del plan de perturbación controlada.
Forma de control y seguimiento	- Revisión de registro fotográfico de las medidas implementadas. - Revisión de registro de asistencia a capacitaciones. - Registros e informes de las medidas asociadas al plan de rescate y relocalización de anfibios y plan de perturbación controlada para reptiles.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

8.3.2. Norma [Decreto Supremo N° 5/1998, del Ministerio de Agricultura]

Tabla. Norma [Decreto Supremo N° 5/1998, del Ministerio de Agricultura]	
Componente/materia:	Fauna. Aprueba Reglamento de la Ley de Caza.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Levantamiento de información del componente Fauna terrestre, así como el monitoreo y seguimiento ambiental de especies.
Forma de cumplimiento	En base a lo indicado en el Anexo 18 Estudio de Fauna adjunto en la Adenda complementaria, se han registrado especies en categoría de conservación. Por lo anterior, se implementarán las siguientes medidas: a) se informará y capacitará a los trabajadores sobre la preservación de la fauna, incluyendo la prohibición de caza y recolección de crías y/o huevos; b) se prohibirá el ingreso de animales domésticos al área del Proyecto; c) se realizarán charlas de capacitación a los trabajadores sobre estas materias. A su vez se aplicarán medidas relacionadas con el rescate y relocalización de anfibios, así como también la aplicación de un plan de perturbación controlada para reptiles.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro fotográfico de las medidas implementadas. - Registro de las capacitaciones realizadas. - Registro del plan de rescate y relocalización aplicado, así como del plan de perturbación controlada.
Forma de control y seguimiento	- Revisión de registro fotográfico de las medidas implementadas. - Revisión de registro de asistencia a capacitaciones. - Registros e informes asociados al plan de rescate y relocalización, así como del plan de perturbación controlada.

8.3.3. Norma [D. Ex (MINECOM) N°878/2011, Subsecretaría de Pesca]

Tabla. Norma [D. Ex (MINECOM) N°878/2011, Subsecretaría de Pesca]	
Componente/materia:	Fauna íctica.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Previo al inicio de las actividades de extracción del proyecto.
Forma de cumplimiento	Una vez obtenida la RCA favorable, se solicitará sectorialmente el permiso de rescate y relocalización de fauna íctica a la respectiva Subsecretaría de pesca. Previo a cualquier intervención del proyecto en el cauce del río Achibueno correspondiente al área de influencia del proyecto, se deberá ejecutar la pesca de investigación asociada al plan de rescate y relocalización, con la finalidad de asegurar el resguardo de la fauna íctica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso pesca de investigación e informe sobre el rescate y relocalización de la fauna íctica.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registros disponibles para fiscalización de la autoridad.

8.3.4. Norma [D. S N°461/95 MINECOM]

Tabla. Norma [D. S N°461/95 MINECOM]	
Componente/materia:	Fauna íctica.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Previo a la construcción del acceso y a la extracción de áridos.
Forma de cumplimiento	Previo a cualquier intervención del proyecto en el cauce del río Achibueno correspondiente al área de influencia del proyecto, se deberá ejecutar la pesca de investigación asociada al plan de rescate y relocalización, con la finalidad de asegurar el resguardo de la fauna íctica. Por lo tanto, se solicitará a la Subsecretaría de pesca, el correspondiente permiso asociado, adjuntando toda la información y antecedentes que el presente Decreto Supremo exige.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso pesca de investigación e informe sobre el rescate y relocalización de la fauna íctica.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registros disponibles para fiscalización de la autoridad.

8.3.5. Norma [Decreto 430 MINECOM]

Tabla. Norma [Decreto 430 MINECOM]	
Componente/materia:	Fauna íctica. fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley N° 18.892, de 1989 y sus modificaciones, ley general de pesca y acuicultura.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las actividades de extracción, procesamiento y durante el desarrollo de las actividades de cierre y abandono del proyecto (desmantelamiento zona de procesamiento, cierre zona de extracción).
Forma de cumplimiento	Durante la fase de operación del proyecto específicamente relacionado con las actividades de extracción de áridos desde el río Achibueno, la maquinaria que se utilice para la extracción mecanizada, deberá contar con sus mantenciones al día, así como también estar libre de cualquier filtración de combustible o aceite, lo mismo para los camiones en los cuales se realice el carguío del material y transporte hacia la zona de procesamiento. Por otro lado, los camiones deberán transitar encarpados. En el caso de ocurrir alguna contingencia relacionada con la filtración de combustible o aceites desde la maquinaria o vehículos, se deberá actuar de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	manera inmediata sacando del lugar la maquinaria que presente el daño y aplicar en el suelo o agua almohadillas absorbentes para contener el hidrocarburo derramado. En paralelo dar aviso a Subpesca, DGA y DOH para reportar la contingencia.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con la documentación que respalde las mantenciones al día de la maquinaria y vehículos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registros disponibles para fiscalización de la autoridad.

8.3.6. Norma [Norma Chilena 1333 Of.78 modificada en 1987, Ministerio de Obras Públicas]

Tabla. Norma [Norma Chilena 1333 Of.78 modificada en 1987, del Ministerio de Obras Públicas]	
Componente/materia:	Calidad de aguas. Requisitos de calidad del agua para diferentes usos. Requisitos para aguas destinadas a vida acuática.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación y Cierre,
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Zona de atravieso para acceder a zona de procesamiento.
Forma de cumplimiento	Para dar inicio a las actividades de extracción, se deberá habilitar un atravieso en el río Achibueno para acceder a dicha zona en período de estiaje. Se procederá a realizar un monitoreo de la calidad de las aguas antes de dar inicio a las obras y posterior a la habilitación del acceso, lo cual se realizará de manera anual. La toma de muestras se realizará en un punto aguas arriba desde donde se habilitará el acceso y en un punto aguas abajo. Por otro lado, se realizará un seguimiento de la calidad de las aguas en un punto aguas arriba y un punto aguas abajo del atravieso, mientras se encuentre el acceso en uso durante los períodos de extracción de áridos anual, es decir, desde enero a mayo y desde septiembre a diciembre. Tomando dos muestras en enero antes de iniciar las actividades de extracción y dos muestras en mayo cuando se finalice el período de extracción por ese período, de igual forma se procederá en septiembre y diciembre. Los resultados de los análisis deberán estar en cumplimiento con las exigencias establecidas en la tabla 4 de la presente Norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe anual con las actividades relacionadas con la toma de muestras y análisis de laboratorio.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registros disponibles para fiscalización de la autoridad.

8.3.7. Norma [Decreto Supremo 29 de 2011, Ministerio del Medio Ambiente]

Tabla. Norma [Decreto Supremo 29 de 2011, Ministerio del Medio Ambiente]	
Componente/materia:	Biodiversidad. Aprueba Reglamento para la clasificación de especies según estado de conservación.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que	Fase Operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Levantamiento de información de Línea Base, Monitoreos y Seguimientos ambientales.
Forma de cumplimiento	Identificar las especies encontradas en los estudios de Línea de base aplicables al proyecto y realizar la correspondiente clasificación, de acuerdo a los 17° Procesos de Clasificación vigentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Estudios de Línea Base efectuados y en planes de monitoreo de especies bióticas.
Forma de control y seguimiento	Registro de las especies encontradas en el área de influencia del proyecto y su clasificación, de acuerdo a los 17° Procesos de Calificación vigentes.

8.3.8. Norma [Decreto Ley N° 3.557/1980 del Ministerio de Agricultura]

Tabla. Norma [Decreto Ley N° 3.557/1980 del Ministerio de Agricultura]	
Componente/materia:	Suelos. Establece disposiciones sobre protección agrícola.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de extracción de áridos y de cierre del proyecto.
Forma de cumplimiento	El titular cumplirá y considerará todas las medidas técnicas y prácticas necesarias para evitar la contaminación de suelos agrícolas. Los residuos industriales sólidos generados tanto en la fase de construcción como en la fase de operación se depositarán en el sector de acopio destinado para ello, y serán retirados periódicamente por una empresa debidamente autorizada. Los residuos se depositarán finalmente en el sitio de disposición final debidamente autorizado. El titular del Proyecto exigirá los certificados que acrediten el cumplimiento de la normativa vigente y de todas las medidas técnicas y prácticas previstas en la norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Inspección visual y registro fotográfico de las medidas implementadas. - Resolución de autorización sanitaria de acopio de residuos peligrosos y no peligrosos. - Autorizaciones sanitarias de las empresas responsables del retiro y transporte de los residuos.
Forma de control y seguimiento	- Revisión de registros fotográficos y de resoluciones. - Mantención de contrato vigente con empresas autorizadas para el retiro y transporte de los distintos tipos de residuos generados al interior de las faenas.

8.3.9. Norma [Ley N° 17.288/1970 del Ministerio de Educación]

Tabla. Norma [Ley N° 17.288/1970 del Ministerio de Educación]	
Componente/materia:	Patrimonio arqueológico. Ley sobre Monumentos Nacionales.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará	Fase de Operación y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Movimientos de tierra relacionados con las actividades de extracción y cierre del proyecto.
Forma de cumplimiento	En base a lo expuesto en la descripción de Arqueología y Patrimonio Histórico, dentro del polígono del área de influencia del proyecto no hay presencia de hallazgos arqueológicos. En caso de que durante la ejecución de las obras del Proyecto se encontraren ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, se paralizarán las obras en el frente de trabajo del o de los hallazgos y se notificará de inmediato al Gobernador Provincial y al consejo de monumentos Nacionales, para que este organismo disponga los pasos a seguir, cuya implementación será realizada por el titular.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de charlas de inducción y capacitaciones. Documento con procedimiento de actuación ante hallazgos arqueológicos no previstos. Registro que evidencie el aviso a la autoridad, en caso de hallazgos arqueológicos (si corresponde).
Forma de control y seguimiento	Revisión de registros físicos de las medidas implementadas.

8.3.10. Norma [Decreto Supremo N° 484/1991 del Ministerio de Educación]

Tabla. Norma [Decreto Supremo N° 484/1991 del Ministerio de Educación]	
Componente/materia:	Patrimonio arqueológico. Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Movimientos de tierra relacionados con las actividades de extracción y cierre del proyecto.
Forma de cumplimiento	En base a lo expuesto en la descripción de Arqueología, no hay riesgo de impacto al patrimonio cultural en la realización del proyecto. No obstante, ello, ante la eventual aparición de restos culturales durante la ejecución de las obras se deberá detener totalmente la labor y proceder a avisar a las autoridades competentes en concordancia con la Ley Nº17.288 de Monumentos Nacionales. Charlas de inducción y capacitación a los trabajadores en materia de hallazgos arqueológicos.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Establecer un procedimiento de actuación ante hallazgos arqueológicos no previstos e informar a los organismos competentes acorde a la Ley 17.288. - Registro de charlas de inducción y capacitaciones - Documento con procedimiento de actuación ante hallazgos arqueológicos no previstos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	- Registro que evidencie el aviso a la autoridad, en caso de hallazgos arqueológicos (si corresponde). En caso de que durante la ejecución de las obras del Proyecto se encontraren ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, se paralizarán las obras en el frente de trabajo del o de los hallazgos y se notificará de inmediato al Gobernador Provincial y al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo disponga los pasos a seguir, cuya implementación será realizada por el Titular.
Forma de control y seguimiento	Revisión de registros físicos de las medidas implementadas

8.3.11. Norma [Decreto con Fuerza de Ley N° 1/2007 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones]

Tabla. Norma [Decreto con Fuerza de Ley N° 1/2007 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones]	
Componente/materia:	Vialidad y transporte. Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley 18.290, Ley del Tránsito.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de material árido procesado, sin procesar, insumos y residuos.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los contratistas los permisos de circulación, revisión técnica, control de gases y mantenciones al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cláusula esencial incorporada a los contratos de transportes respectivos, que contengan el cumplimiento de las medidas contenidas en la norma. Control de los Permisos de Circulación y Certificados de Revisión Técnica al día.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrá en obra un registro de las mantenciones y control de gases de los camiones. - Inspección al azar del ITO Obra o Medio Ambiente cumplimiento de normativa.

8.3.12. Norma [Decreto con Fuerza de Ley N° 850/98, Ley Orgánica del Ministerio de Obras Públicas]

Tabla. Norma [Decreto con Fuerza de Ley N° 850/98, Ley Orgánica del Ministerio de Obras Públicas]	
Componente/materia:	Vialidad y transporte. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840/64 y D.F.L. N° 206 de 1960.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Transporte de material árido procesado, sin procesar, insumos y residuos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	El Proyecto requerirá actividades de transporte, estructuras, insumos, entre otros. Se les exigirá a los contratistas que apoyarán el Proyecto a través de la prestación de sus servicios, que cumplan con esta resolución.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cláusula esencial incorporada a los contratos de transportes respectivos, que contenga el cumplimiento de las medidas contenidas en la norma.
Forma de control y seguimiento	Inspección al azar del ITO Obra o Medio Ambiente cumplimiento de normativa.

8.3.13. Norma [Resolución N° 1/1995, del Ministerio Transporte y Telecomunicaciones]

Tabla. Norma [Resolución N° 1/1995, del Ministerio Transporte y Telecomunicaciones]	
Componente/materia:	Vialidad y transporte. Establece dimensiones máximas a vehículos que indica.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de material árido procesado, sin procesar, insumos y residuos.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los contratistas contar con vehículos que cumplan la norma en materia de las dimensiones máximas permitidas por la norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cláusula esencial incorporada a los contratos de transportes respectivos, que contengan el cumplimiento de las medidas contenidas en la norma. Control de los Permisos de Circulación y Certificados de Revisión Técnica al día.
Forma de control y seguimiento	Registro del tipo de camiones que ingresan y salen de la faena.

8.3.14. Norma [Decreto Supremo N° 158/1980, Ministerio de Obras Públicas]

Tabla. Norma [Decreto Supremo N° 158/1980, Ministerio de Obras Públicas]	
Componente/materia:	Vialidad y transporte. Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de material árido procesado, sin procesar, insumos y residuos.
Forma de cumplimiento	El Proyecto requerirá la utilización de camiones que transitarán por caminos públicos de la Región del Maule. Se velará por que los contratistas no excedan los valores establecidos por la norma en materia del peso máximo con el que pueden circular por caminos públicos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cláusula esencial incorporada a los contratos de transportes respectivos, que contengan el cumplimiento de las medidas contenidas en la norma.
Forma de control y seguimiento	- Registro del tipo de camiones que ingresan y salen de la faena.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	- Inspección al azar del ITO Obra o Medio Ambiente cumplimiento de normativa.

8.3.15. Norma [Decreto Supremo N° 298/1995, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones]

Tabla. Norma [Decreto Supremo N° 298/1995, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones]	
Componente/materia:	Vialidad y transporte. Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de sustancias peligrosas (insumos) y residuos peligrosos que genere el proyecto.
Forma de cumplimiento	En la realización de actividades de transporte de sustancias peligrosas se dará pleno cumplimiento a las disposiciones de este decreto. Dichas sustancias serán transportadas con su documentación correspondiente, y en vehículos que cumplan con las condiciones que se establecen en la presente norma. El transporte será realizado por empresas externas autorizadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cláusula esencial incorporada a los contratos de transportes respectivos, que contenga el cumplimiento de las medidas contenidas en la norma.
Forma de control y seguimiento	Documento que acredite que el transportista está autorizado para el transporte de cargas peligrosas, es decir cumple con las exigencias del presente Decreto.

8.3.16. Norma [Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones]

Tabla. Norma [Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones]	
Componente/materia:	Vialidad y transporte. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de residuos peligrosos e industriales no peligrosos.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los contratistas de los servicios de transporte de material, cumplir con la norma enunciada; de tal manera, que los camiones que transporten los residuos deberán estar construidos y adecuados de forma que no caigan al suelo residuos durante su transporte.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Inspección visual de cubierta de la carga de los camiones. - Copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para el retiro y disposición de los residuos sólidos (industriales peligrosos e industriales no peligrosos).
Forma de control y seguimiento	Mantención de contrato vigente con empresas autorizadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos (industriales peligrosos e

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	industriales no peligrosos) generados al interior de las faenas.

8.3.17. Norma [Decreto Supremo N° 294/1984 del Ministerio de Obras Públicas]

Tabla. Norma [Decreto Supremo N° 294/1984 del Ministerio de Obras Públicas]	
Componente/materia:	Vialidad y transporte. Fija Texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas, y del Decreto con Fuerza de Ley N° 206, de 1960, del mismo Ministerio, modificado por la Ley N° 19.474 de 1996.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de residuos, materiales, insumos y material procesado.
Forma de cumplimiento	Se procurará que los camiones de transporte de insumos no excedan los pesos máximos permitidos. En caso de que fuese necesario exceder los pesos máximos, se solicitarán los permisos correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cláusula esencial incorporada a los contratos de transportes respectivos, que contengan el cumplimiento de las medidas contenidas en la norma.
Forma de control y seguimiento	Documento que acredite que el transportista está autorizado para el transporte de cargas peligrosas, es decir cumple con las exigencias del presente Decreto.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

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

9.1.1. Permiso Ambiental Sectorial 119

Tabla. Permiso para realizar pesca de investigación necesaria para el seguimiento de las poblaciones de especies hidrobiológicas, será el establecido en el artículo 99 del Decreto Supremo N° 430, de 1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura, según se establece en el artículo 119 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Cualquiera que pueda afectar o intervenir el cauce del rio.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en preservar los recursos hidrobiológicos con motivo de la realización de la pesca de investigación. Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes: a) Identificación de las especies hidrobiológicas que se pretende extraer como especies principales y secundarias.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	b) Indicación del área en la cual se pretende desarrollar las actividades de investigación. c) Especificación de los objetivos generales y específicos que el proyecto de pesca de investigación persigue. d) Identificación y características específicas del arte, aparejo o sistema de pesca a utilizar en la ejecución de la investigación. e) Especificación de la metodología a emplear, indicándose además su correspondiente soporte estadístico debidamente fundamentado. f) Resultados esperados. g) Duración del estudio y cronograma de actividades. Los antecedentes para el otorgamiento del PAS se presentan en el Anexo 23 de la Adenda complementaria.

9.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

9.2.1. Permiso Ambiental Sectorial 138

Tabla. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, del artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Sistema particular de alcantarillado.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población. Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes: a) Descripción del sistema de recolección y/o tratamiento. b) Plano de localización del área de recolección y de la planta de tratamiento de aguas servidas. c) Generación de aguas servidas. d) Características físico - químicas de las aguas servidas. e) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas. f) Descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, según corresponda. g) Indicación del período de retorno considerado para el diseño de los desagües de aguas lluvia. h) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas y disposición, de tratarse de una fosa séptica. i) Descripción general de la generación y manejo de lodos. j) Programa de monitoreo. k) Plan de contingencias. l) Plan de emergencia. Los antecedentes para el otorgamiento del PAS se presentan en el Anexo 14 de la Adenda complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

9.2.2. Permiso Ambiental Sectorial 140

Tabla. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, del Artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de residuos no peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	- Descripción y planos de ubicación. - Descripción de variables meteorológicas relevantes. - Estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a almacenar. - Diseño de la planta de tratamiento que incluya diagrama de flujo y las unidades y equipamiento. - Formas de abatimiento de emisiones y de control y manejo de residuos. - Descripción del sistema de manejo de rechazos. - Plan de verificación y seguimiento de los residuos a ser tratados y rechazados. - Plan de contingencias. - Plan de emergencias. - Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales. - Capacidad máxima de almacenamiento. - Descripción del tipo de almacenamiento, tales como a granel o en contenedores. Los antecedentes para el otorgamiento del PAS se presentan en el Anexo 15 de la Adenda complementaria.

9.2.3. Permiso Ambiental Sectorial 142

Tabla. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos sólidos peligrosos, cuyo requisito consiste en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población, del Artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	- Descripción del sitio de almacenamiento. - Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales. - Clase de residuos, cantidades, capacidad máxima y período de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	almacenamiento. - Medidas para minimizar cualquier mecanismo que pueda afectar la calidad del agua, aire, suelo que ponga en riesgo la salud de la población. - Capacidad de retención de escurrimientos o derrames del sitio de almacenamiento. - Plan de contingencias. - Plan de emergencias. Los antecedentes para el otorgamiento del PAS se presentan en el Anexo 16 de la Adenda complementaria.

9.2.4. Permiso Ambiental Sectorial 146

Tabla. Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso. del Artículo 146 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Plan de rescate y relocalización de fauna.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el proyecto de caza o captura sea adecuado para la especie y necesario para los fines indicados. Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes: a) De tratarse de caza o captura para fines de investigación, se presentará un proyecto de investigación científica que contendrá: a.1. Descripción del proyecto. a.2. Especies, sexo y número de ejemplares estimados a cazar o capturar. a.3. Estado de las poblaciones a intervenir. a.4. Metodologías de caza, captura y manejo. a.5. Lugar de captura y de destino de los animales. a.6. Condiciones de transporte e instalaciones de cautiverio. a.7. Cronograma de actividades a realizar y período por el que se solicita el permiso. b) De tratarse de captura para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos se presentará un proyecto de captura que contendrá: b.1. Objetivos. b.2. Especies, sexo y número de ejemplares estimados a capturar. b.3. Estado de las poblaciones a intervenir.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	b.4. Metodologías de captura y manejo. b.5. Lugar de captura y de destino de los animales. b.6. Condiciones de las instalaciones de cautiverio. b.7. Condiciones de transporte. b.8. Cronograma de actividades a realizar y período por el que se solicita el permiso. c) De tratarse de caza o captura para la utilización sustentable: c.1. Estudio poblacional censal. c.2. Proyecto de utilización sustentable a realizar que contendrá: c.2.1 Objetivo y propósito. c.2.2 Especies, sexo y número de ejemplares estimados a capturar o cazar. c.2.3 Antecedentes biológicos de la especie. c.2.4 Metodologías de caza, de captura y manejo. c.2.5 Condiciones de transporte e instalaciones de cautiverio si las hubiere. c.2.6 Lugar de caza, captura y de destino de los animales. c.2.7 Análisis del efecto que las medidas de manejo puedan tener en la sobrevivencia posterior de los ejemplares. c.2.8 Cronograma detallado de las actividades que se realizarán y período por el que se solicita el permiso. Los antecedentes para el otorgamiento del PAS se presentan en el Anexo 17 de la Adenda complementaria.

9.2.5. Permiso Ambiental Sectorial 156

Tabla 10.1.4. El permiso para efectuar modificaciones de cauce, será el establecido en el artículo 41 e inciso 1º del artículo 171 del Decreto con Fuerza de Ley Nº 1.122, de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas, siempre que no se trate de obras de regularización o defensa de cauces naturales, del Artículo 156 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Correspondería a dos obras distintas: 1. Camino de acceso al proyecto, el cual colinda con el río Ancoa. 2. Habilitación del camino de acceso a la zona de extracción del proyecto. El acceso, será una conexión entre la ribera norte con la ribera sur, con el fin de poder realizar la extracción de áridos desde la planicie de inundación del rio Achibueno y su transporte hacia la planta de procesamiento de áridos. Para el presente proyecto se está solicitando una extracción de áridos por un periodo de 10 años sólo en época de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	estiaje, para lo cual se ha pensado mantener el comportamiento del acceso de manera fusible, construido con material del mismo río, de manera anual, con la colocación de dos tubos de acero corrugado de 1.5 metros de diámetro y 20 metros de largo en el centro del cauce principal. El acceso será reconstruido una vez por año, durante la vida útil del proyecto (10 años).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en no afectar la vida o salud de los habitantes, mediante la no contaminación de las aguas. Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes: a) Descripción del lugar de emplazamiento de la obra. b) Descripción de la obra y sus fases. c) Estimación de los plazos y periodos de construcción de las obras. d) Medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras. e) Plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase de construcción. El Titular entregó los antecedentes en el Anexo 19 de la Adenda complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	La DGA del Maule, mediante Ord. N°2500 de fecha 29 de noviembre de 2022, señala: "*El presente permiso ambiental, consiste en la construcción de un atravieso al interior del cauce del río Achibueno, como también la regularización de un camino de acceso, el cual colinda con el río Ancoa. Conforme a lo anterior, se solicita al titular lo siguiente:* *En el permiso ambiental en análisis, el titular señala que la obra de atravieso está contemplada para soportar caudales de estiaje y promedio del río Achibueno. Sin embargo, para periodo de retorno de 5 a 10 años, o en periodos de invierno, la obra en análisis colapsaría, agregando que la misma sería construida anualmente.* *Al respecto, se recalca al titular que cada vez que se ejecuten las obras de restitución del atravieso en análisis, se deberá realizar las labores monitoreo de calidad de aguas sobre el río en comento.* *En relación al PAS 156, consulta e) que señala: "Se solicita incluir en el presente permiso ambiental, la obra asociada a un camino, el cual colinda con el río Ancoa (describiendo los contenidos ambientales del presente permiso ambiental)", el titular responde lo siguiente:* *"Al respecto indicar que el camino que colinda con el río Ancoa, corresponde a un camino fiscal habilitado y en funcionamiento, por lo tanto, no aplica la presentación del respectivo permiso ambiental sectorial asociado al Artículo 156 del Reglamento del SEIA (D.SN°40/2012)".* *Se señala que, consultada la red de caminos del Ministerio de Obras Públicas, en la Dirección de Planeamiento, dicho camino no aparece como camino fiscal habilitado, por lo que no se ha identificado todos los permisos ambientales sectoriales aplicables al proyecto, de competencia de este Servicio, toda vez que el mismo se ubica dentro del cauce del río Ancoa.*".

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

9.2.6. Permiso Ambiental Sectorial 159

Tabla. Permiso para extracción de ripio y arena en los cauces de los ríos y esteros, del Artículo 159 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Extracción de material árido desde terrenos ribereños.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes: a) Plano topográfico de planta y perfiles georreferenciados del cauce y riberas del área susceptible de ser afectada. b) Memoria del cálculo del estudio hidrológico, hidráulico, de arrastre de sedimentos y de socavaciones, para la situación con y sin proyecto, según corresponda. c) Programa de explotación de áridos. d) Plan de Monitoreo, cuando corresponda. e) Plan de Contingencias. f) Plan de emergencia, si aplica. El Titular entregó los antecedentes en el Anexo 3 de la Adenda complementaria.

9.2.7. Permiso Ambiental Sectorial 160

Tabla. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, cuyos requisitos consisten en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo, del Artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Zona de procesamiento, acopio de material e instalación de faenas.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los requisitos para su otorgamiento consisten en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo. Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes: a) De tratarse de subdivisiones y urbanizaciones: a.1. Objeto de la subdivisión, urbanización y destino solicitado. a.2. Plano de ubicación del predio. a.3. Plano de subdivisión con sus características topográficas generales y las vías públicas cercanas. a.4. Plano de emplazamiento de las edificaciones. a.5. Plantas de arquitectura esquemáticas y siluetas de las elevaciones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	que ilustren los puntos más salientes, su altura, número de pisos y la línea correspondiente al suelo natural. a.6. Superficie. a.7. Caracterización del suelo. b) De tratarse de construcciones: b.1. Destino de la edificación. b.2. Plano de ubicación, que señale la posición relativa del predio respecto de los terrenos colindantes y del espacio público. b.3. Plano de emplazamiento de las edificaciones. b.4. Plantas de arquitectura esquemáticas y siluetas de las elevaciones que ilustren los puntos más salientes, su altura, número de pisos y la línea correspondiente al suelo natural. b.5. Caracterización del suelo. El Titular entregó los antecedentes en el Anexo 18 de la Adenda.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

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

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario [Rescate y conservación de *Alstroemeria garaventae Ehr. Bayer ssp. longaviensis*]

Tabla. Compromiso ambiental voluntario [Rescate y conservación de *Alstroemeria garaventae Ehr. Bayer ssp. longaviensis*]	
Impacto asociado	Impacto no significativo, relacionado con la pérdida de ejemplares de *Alstroemeria garaventae* Ehr. Bayer ssp. l*ongviensis*. Subespecie no clasificada en algún estado de conservación, según procesos de clasificación de especies del Ministerio del Medio Ambiente, Chile.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación del proyecto, relacionada con actividades de extracción y acceso.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivos</u>: 1. Delimitación y georreferenciación de ejemplares de *Alstroemeria garaventae* ssp. *longaviensis* al interior del área del proyecto "Conservación y mantención ribera Rio Achibueno". 2. Rescate de germoplasma para resguardo en el Jardín Botánico de la Universidad de Talca, Talca- Chile. 3. Rescate y relocalización de individuos de *Alstroemeria garaventae* ssp. *longaviensis* 4. Conservación de la especie, mediante colecciones biológicas en centros de conservación *ex situ* en Chile. <u>Descripción</u>: En una primera instancia durante el mes de febrero de 2022 se realizó el rescate de germoplasma dada la intervención antrópica registrada. Una vez obtenida la RCA aprobada del proyecto y antes de iniciar las actividades de extracción del proyecto, se realizará un rescate total del germoplasma de los individuos de Alstroemeria que se registren en la zona de extracción y acceso a la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	misma. Se realizará la propagación y mantención del germoplasma en las instalaciones del Jardín Botánico de la Universidad de Talca, Talca-Chile, para posteriormente en la fase de cierre del proyecto realizar la revegetación del taxón en las riberas de la zona del proyecto y Reserva Nacional Los Bellotos del Melado. Así como también realizar la conservación de ejemplares de la subespecie con fines científicos en centros de conservación *ex situ* en Chile. <u>Justificación</u>: Conservar el germoplasma de la subespecie *Alstroemeria garaventae* ssp. *longaviensis*, con la finalidad de realizar investigación científica, conservación *ex situ* y conservación *in situ* mediante la revegetación en la fase de cierre y abandono del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar</u>: Rescate de individuos de *Alstroemeria garaventae* ssp. *longaviensis* en la zona influencia del proyecto (Coordenada central polígono 19H E:0258517 N:6028854). Propagación y cultivo del germoplasma bajo condiciones controladas en las instalaciones del Jardín Botánico de la Universidad de Talca, Talca-Chile. Revegetación de individuos de *Alstroemeria garaventae* ssp. longaviensis durante la fase de cierre del proyecto en las riberas Norte y Sur de la zona de extracción. Ribera Norte, H19 coordenada (E: 257706.08, N: 6028847.34); Ribera Sur, H19 coordenada (E: 258316.36, N: 6028653.04) y Reserva Nacional los Bellotos del Melado. <u>Forma</u>: En una primera instancia durante el mes de febrero de 2022 se realizó el rescate de germoplasma proveniente de 70 ejemplares, dada la intervención antrópica registrada y con dicho rescate poder realizar las primeras pruebas de viabilidad de la subespecie bajo condiciones controladas. Una vez obtenida la RCA favorable del proyecto y antes de iniciar las actividades de extracción del proyecto, se realizará un rescate total del germoplasma de los individuos de Alstroemeria que se registren en la zona de extracción y acceso a la misma, cuantificando y georreferenciando los ejemplares que serán extraídos. Se realizará el cultivo del germoplasma bajo condiciones controladas en las instalaciones del Jardín Botánico de la Universidad de Talca, Talca-Chile, para posteriormente en la fase de cierre del proyecto realizar la revegetación en las riberas de la zona del proyecto. Si la viabilidad de los ejemplares es exitosa, la revegetación se realizará plantando a lo menos el mismo número de ejemplares extraídos desde la zona intervenida por el proyecto, tanto en la ribera Norte y ribera Sur. La zona de revegetación se encontrará delimitada a través de la instalación de un cerco con malla, para evitar el tránsito de personas y animales. Por otro lado, se realizará la conservación de ejemplares de la subespecie con fines científicos e investigativos en centros de conservación *ex situ* en Chile. El Jardín Botánico de la Universidad de Talca (Talca-Chile), será la institución que resguardará ejemplares de *Alstroemeria garaventae* ssp. *longaviensis*. Esta institución, es reconocida en Chile por su gran labor de conservación *ex situ* y mantención de colecciones biológicas de diferentes especies y subespecies raras, amenazadas y en peligro de extinción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	Oportunidad: El rescate de los individuos de *Alstroemeria garaventae* ssp. *longaviensis* se realizará una vez obtenida la RCA favorable del proyecto y antes de iniciar las actividades de extracción correspondientes a la fase de operación. La revegetación con ejemplares de *Alstroemeria garaventae* ssp. *longaviensis*, se realizará durante la fase de cierre del proyecto en la ribera Norte y Sur de la zona de extracción que será abandonada, posterior al replanteo topográfico.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrán en la zona de procesamiento registro de los informes relacionados con el rescate de germoplasma, zona de resguardo y cultivo de los especímenes rescatados, donde se registre la viabilidad de los individuos cultivados. Registro fotográfico del rescate de germoplasma, número de ejemplares rescatados y georreferenciación de los mismos. Registro fotográfico de la revegetación realizada con ejemplares de Alstroemeria, realizadas durante la fase de cierre y abandono del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Informe del rescate de germoplasma realizado antes de iniciar las actividades de extracción del proyecto. Informe anual, sobre el cultivo del germoplasma rescatado y la viabilidad del mismo, reporte emitido por consultor especializado. Informe sobre el porcentaje de prendimiento de los ejemplares plantados en las riberas Norte y Sur de la zona de extracción para la fase de cierre y abandono del proyecto, además de los establecidos en la Reserva Nacional Bellotos del Melado. Los informes serán remitidos a la SMA y CONAF.

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario [Plantación de ejemplares de *Quillaja saponaria Molina*]

Tabla. Compromiso ambiental voluntario [Plantación de ejemplares de *Quillaja saponaria Molina*]	
Impacto asociado	Impacto no significativo, relacionado con la pérdida de 40 ejemplares de *Quillaja saponaria* Molina, producto de la corta de vegetación que se realizara para despejar la zona de extracción de áridos que comprende el proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación y cierre del proyecto.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivos: 1. Georreferenciación de ejemplares de *Quillaja saponaria* Molina al interior del área del proyecto “Conservación y mantención ribera Rio Achibueno”. 2. Compensación de ejemplares (mínimo en una proporción 1:2) afectados por la extracción de áridos y establecimiento de nuevos individuos en zona a revegetar dentro de la misma cuenca. Descripción: Durante los primeros meses del año 2022 se realizó la georreferenciación de ejemplares de *Quillaja saponaria* Molina al interior del área del proyecto “Conservación y mantención ribera Rio Achibueno”. Una vez obtenida la RCA aprobada del proyecto, y durante la fase de cierre del proyecto, se realizará la plantación de ejemplares de *Quillaja saponaria* Molina.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	Justificación: Realizar la plantación de ejemplares de *Quillaja saponaria* Molina, especie protegida por el decreto 366/1944. Para efectuar corta, explotación o descepado de quillay y espino, se debe contar con autorización del SAG (Servicio Agrícola y Ganadero). El Servicio, debe otorgar un permiso para la corta, explotación y descepado de ejemplares de estas especies, siempre y cuando se trate de árboles aislados que no constituyan bosque, de acuerdo a la definición de bosque que establece el D.L. 701, de 1974 y modificaciones posteriores
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Georreferenciación de individuos de *Quillaja saponaria* Molina en la zona del proyecto "Conservación y mantención ribera Rio Achibueno" (Anexo 26 Línea base flora y vegetación adjunto en la Adenda complementaria). Plantación de individuos de *Quillaja saponaria* Molina durante la fase de cierre del proyecto en predio denominado Arial (19H 259178-6028576), sitio muy cercano a la zona del Proyecto "Conservación y mantención de ribera Rio Achibueno" (menos de 3km en línea recta), y con características de suelo muy similares a nuestra zona de proyecto. Cabe recalcar, que los individuos de Quillay se han desarrollado en una zona con depósitos del arrastre de sedimentos del río y que por los últimos años de sequía se han desarrollado en la zona donde se realizará la extracción de áridos, la cual se emplaza en la caja del río y dentro de la zona de inundación. Fig 1. Ubicación predio Arial (polígono blanco) abajo a la izquierda Forma: En una primera instancia durante los primeros meses del año en curso (2022), se realizó la georreferenciación de ejemplares de *Quillaja saponaria* Molina al interior del área del proyecto "Conservación y mantención ribera Rio Achibueno", y específicamente dentro de la zona donde se realizarán las actividades de extracción de áridos. Una vez obtenida la RCA favorable del proyecto y durante la fase de cierre del proyecto, se realizará la plantación de 80 ejemplares de *Quillja saponaria* Molina, utilizando ejemplares de una temporada de aprox. 30 a 40cm de altura. Los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	individuos serán obtenidos mediante la compra en viveros de la región del Maule que cuenten con la especie. Las actividades de enriquecimiento se ejecutarán en el predio Arial, sitio muy cercano a la zona del Proyecto "Conservación y mantención de ribera Rio Achibueno". Manejos y cuidados culturales de la plantación a) Cercado perimetral del sitio de plantación. b) Construcción casillas de plantación (mínimo 50x50x50cm). c) Utilización de hidrogel (para ayudar a la retención de humedad). d) Relleno de casilla de plantación con tierra orgánica. e) Fertilización al momento de la plantación (Nitrógeno, fosforo, potasio). f) Utilización protecciones individuales (Schelters) para cada ejemplar plantado. g) Fertilización primaveral cada año. h) Riego durante la primera temporada estival. i) Se debe asegurar al menos un 75% de prendimiento de los ejemplares plantados, y donde el titular se compromete a reponer periódicamente los ejemplares muertos. <u>Oportunidad</u>: La plantación con ejemplares de *Quillaja saponaria* Molina, se realizará durante la fase de cierre del proyecto (época invernal año 2032), y en el predio denominado Arial, sitio muy cercano a la zona del Proyecto "Conservación y mantención de ribera Rio Achibueno".
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrán en la zona de procesamiento o lugar a definir registro de los informes relacionados con la plantación de *Quillaja saponaria* Molina. Registro fotográfico de la plantación con ejemplares de quillay, realizado durante la fase de cierre y abandono del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Una vez efectuada la plantación de los ejemplares de Quillay, con una frecuencia semestral se efectuará un control de malezas y verificación de crecimiento de las plantas. Este control se desarrollará por 5 años, de tal forma de garantizar el desarrollo de la plantación. Por cada control semestral se elaborará un Informe en el cual se indicará el porcentaje de prendimiento (esperando un 75% como mínimo) de los ejemplares plantados de *Quillaja saponaria*, si el porcentaje es menor, se efectuará la replantación de ejemplares. Dentro del mismo informe de inspección quedará registrado el control de malezas y eventuales fertilizaciones. Se anexará a cada informe un registro fotográfico de las actividades realizadas. Los informes serán remitidos a la SMA y CONAF.

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario [Plan de rescate y relocalización de anfibios]

Tabla. Compromiso ambiental voluntario [Plan de rescate y relocalización de anfibios]	
Impacto asociado	Para minimizar los potenciales impactos en la fauna, principalmente a las especies

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

<table>
<tr><td></td><td>de anfibios, especies de baja movilidad y/o con categoría de conservación vigente según RCE.</td></tr>
<tr><td>Fase del Proyecto a la que aplica</td><td>Fase de operación y cierre.</td></tr>
<tr><td>Objetivo, descripción y justificación</td><td>Objetivos:
La finalidad del Plan de Rescate y Relocalización de Fauna Silvestre para especies protegidas y de baja movilidad es evitar la interacción negativa que pudiesen producirse en las partes obras y acciones asociadas a la implementación del proyecto, por lo que se propone reubicar a los ejemplares dentro de ambientes similares a los de captura, lo más próximo a su lugar de origen; y con una dispersión tal, que se minimice la afectación en los ambientes receptores.
Descripción:
Las acciones del presente Plan se enmarcan en los contenidos o información entregadas para las tres campañas de línea de base del proyecto, donde la fauna con categoría de conservación observada correspondió a 4 especies de anfibios los cuales fueron identificados en las líneas base, tanto a nivel del sector camino conector, así como en la periferia de la zona de extracción, principalmente en sectores con mayor vegetación (más agrupada, por tanto, con más posibilidades de refugios), y/o sectores con un grado de humedad (pequeñas pozas temporales formadas por las lluvias).
<table>
<tr><th>Nombre científico</th><th>Estado de conservación según RCE. Vigente</th></tr>
<tr><td>Rhinella arunco</td><td>VU (RCE N°6), DS 41/2011 MMA</td></tr>
<tr><td>Pleurodema thaul</td><td>NT (RCE N°6), DS 41/2011 MMA</td></tr>
<tr><td>Batrachyla taeniata</td><td>NT (RCE N°7), DS 42/2011</td></tr>
<tr><td>Calyptocephalella gayi</td><td>VU (RCE N°2), DS 50/2008 MINSEGPRES</td></tr>
</table>
Justificación:
Se propone EL PLAN DE RESCATE Y RELOCALIZACIÓN, para la clase Anfibia, para las especies con categoría de conservación y/o de baja movilidad, a pesar de que la mayoría de los registros de anfibios se encontraron fuera de la zona de extracción, en ambientes con mayor vegetación y con presencia de refugios y alimentación.
El Plan se propone para minimizar aún más los posibles impactos que pudiesen presentarse en los anfibios en la zona de extracción y camino conector; y en base a la información y resultados obtenidos para las tres campañas de línea de base del proyecto “Conservación y mantención de ribera del río Achibueno”.
Además, la extracción de áridos será gradual y por cuñas anuales (por 10 años), lo que permitirá un mejor manejo y aplicación de esta medida.
Para esto se solicitará al SAG el permiso de captura con los antecedentes entregados en el Permiso ambiental sectorial (PAS 146: Plan de Rescate y relocalización de anfibios).</td></tr>
<tr><td>Lugar, forma y oportunidad de</td><td>Lugar:
El lugar de captura corresponde a la cuña del polígono de extracción (al año</td></tr>
</table>

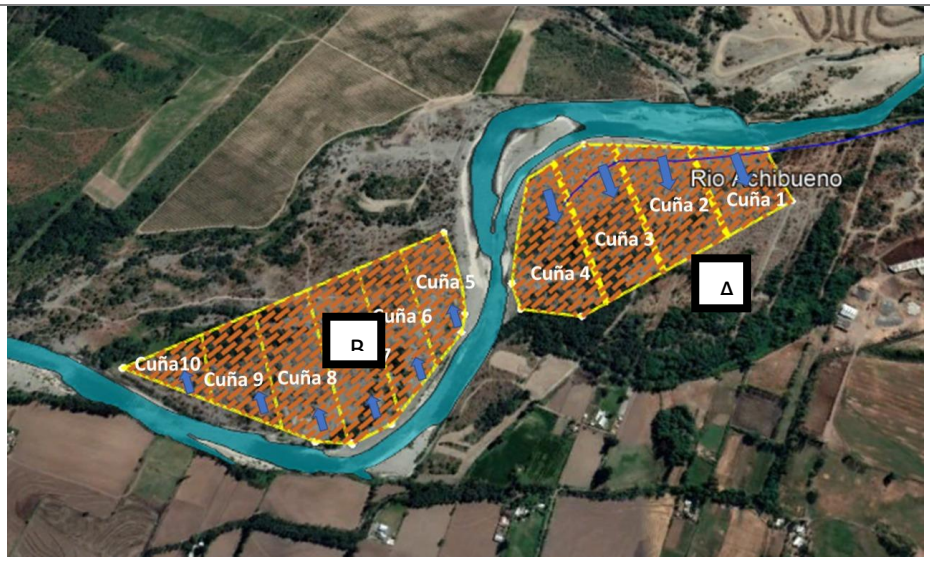
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

implementación	correspondiente), debidamente identificado y delimitado por la empresa y al camino de acceso. Sumado a esta cuña se ampliará el área a un buffer de 30 metros rodeando esta cuña. Específicamente dentro de esta área de rescate establecida los muestreos y capturas serán en; borde de ribera, vegetación ribereña, matorral esclerófilo (y todos los elementos dentro de este matorral que pudiesen albergar ejemplares (troncos, piedras, arbustos, etc). A continuación, se presentan las coordenadas del polígono de extracción y camino conector:

COORDENADAS UTM PARA LOS VÉRTICES DE LA ZONA DE EXTRACCIÓN DEL PROYECTO (WGS 84), 19H		
VERTICES	ESTE	NORTE
A	258383,20	6028867,41
B	258429,08	6028750,86
C	258032,36	6028501,35
D	257919,86	6028514,00
E	257901,78	6028564,55
F	257924,04	6028787,35
G	258030,10	6028866,69
H	257769,28	6028666,97
I	257818,55	6028500,57
J	257814,47	6028464,98
K	257701,81	6028287,18
L	257636,55	6028249,84
M	257572,24	6028252,14
N	257211,79	6028379,42
Camino conector (zona de procesamiento y zona de extracción)	260281,90	6028909,06

Forma:
En cada polígono de extracción se observan los límites de cada cuña de extracción (líneas amarillas), equivalentes a 1 año cada una (proyecto a 10 años) y flecha de la dirección de la extracción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696



Polígono de extracción. y dirección de avance de extracción, por cuña por año.

Los ejemplares capturados serán relocalizados en dos áreas o sitios de relocalización información.

Área de relocalización 1: se ubica fuera del área de influencia de Fauna y del proyecto en sí, aproximadamente a 2 km del sitio de rescate, (coordenada WGS 84, HUSO 19, coordenada E:261179; N:6029004). Corresponde a un arroyo o brazo del río Achibueno, con vegetación acuática y aguas lénticas y diversas profundidades en algunos sectores, con una extensión de aproximadamente 1,29 ha. Su flujo de agua es constante y se ha mantenido contante históricamente en las distintas temporadas.

Área de relocalización 2: se ubica fuera del área de extracción y corresponde a un sector ubicado en el borde norte de la ribera del río Achibueno, aguas arriba del proyecto y de la zona de intervención (coordenada WGS 84, HUSO 19, coordenada E:260589; N:6028442). Esta área receptora, está delimitada por 2 cuerpos de agua secundarios (arroyos), que poseen flujo continuo (durante todas las temporadas), de velocidad baja, con vegetación ribereña. Esta área presenta una extensión de 2,86 ha aproximadamente, plana con vegetación arbórea, arbustiva y herbácea y elementos estructurales, aptos como refugio para las especies de anfibios.

Oportunidad:

El rescate de anfibios deberá implementarse como máximo 7 días previo al comienzo de las actividades de intervención en cada cuña de extracción por año del proyecto. Además, esta actividad se deberá realizar bajo condiciones ambientales que favorezcan la captura de individuos (preferentemente en primavera-verano).

Las actividades de rescate y relocalización tendrán una duración de 3 días, con la ejecución de tres especialistas en terreno y con un trabajo por jornada de 8 horas.

A pesar de que, por el aislamiento del hábitat de origen, se piensa que no habrá recolonización, como medida complementaria previo al comienzo de las actividades de extracción, se sugiere la revisión final, 1 a 2 días antes, al área para identificar la presencia de posibles individuos que hayan recolonizado el sector. De encontrarse ejemplares, estos serán igualmente traslocados al área de relocalización, esta actividad se realizará en 1 día de trabajo, con las metodologías antes descritas.

Una vez concluida la actividad de rescate se lleva a cabo un programa de monitoreo el cual consta de tres campañas: la primera se ejecutará 15 días después

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	de la relocalización, la segunda campaña, a los 30 días posteriores al rescate y una campaña a los 45 días, para determinar la presencia de las especies y condiciones de hábitat. Para esta actividad se revisará la zona relocalizada por 2 profesionales con 1 día (diurno y crepuscular) de búsqueda por campaña. Es importante considerar el periodo de mayor actividad del grupo objetivo, correspondiente a la época de primavera - verano. La actividad de monitoreo tiene como objetivo evaluar la aclimatación y sobrevivencia de los individuos liberados en el área de relocalización, además de registrar el potencial efecto sobre los individuos residentes, lo cual determinará la efectividad de la medida de manejo.
Indicador que acredite su cumplimiento	Un indicador de cumplimiento consiste en la ausencia de individuos en el sitio de rescate, durante el recorrido de verificación. Por lo tanto, el rescate será considerado efectivo cuando al realizar el recorrido de verificación no se observen ejemplares de la especie objetivo. En caso de observar individuos durante este recorrido, se implementará nuevamente la metodología propuesta, de este modo, la medida debe aplicarse hasta liberar por completo el área a intervenir. Además, los parámetros a considerar en este proyecto, que deberán evaluarse para determinar el éxito de la medida son la Riqueza de especies del ensamble (antes/después de la aplicación de la medida) y la Abundancia especifica de especies. (SAG, Torres- Mura, 2014)
Forma de control y seguimiento	Informes anuales del relativos al Plan de rescate y monitoreo de la fauna relocalizada. (SMA y SAG). Presentación de los reportes de biodiversidad del Plan de rescate y monitoreo de la fauna relocalizada (SMA y SAG). Según corresponda, en la forma, modo y plazos establecidos, ante la SMA, con copia al organismo competente, según la materia informada.

10.1.4. Compromiso ambiental voluntario [Plan de perturbación controlada para reptiles]

Tabla. Compromiso ambiental voluntario [Plan de perturbación controlada para reptiles]	
Impacto asociado	Para minimizar los potenciales impactos en la fauna principalmente a las especies de anfibios, especies de baja movilidad y/o con categoría de conservación vigente según RCE.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivos: El principal objetivo de este Plan de Perturbación Controlada (PPC), es inducir el desplazamiento (direccionado) de los individuos de las especies de baja movilidad (específicamente reptiles) que se encuentren en el área del Proyecto. Objetivos Específicos 1.-Perturbar o ahuyentar direccionadamente a los reptiles presentes en la zona de extracción, desde la ribera del río Achibueno en la cuña anual establecida y una porción del camino conector, hacia el área de destino, con la finalidad que se produzca un autodesplazamiento hacia sectores aledaños, que serán estas áreas receptoras. 2.-Prevenir la recolonización del área perturbada, generando un enriquecimiento de hábitat, en las áreas receptoras. 3.-Evaluar la re-ocupación de los ambientes ya perturbados y monitorear las áreas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

receptoras.
Descripción:
Las acciones del presente Plan se enmarcan en los contenidos o información entregadas para las tres campañas de línea de base del proyecto, donde la fauna con categoría de conservación observada correspondió a 5 especies de reptiles.
Cabe destacar que en general en la zona de extracción hubo escasos registros de reptiles (5 ejemplares), lo que puede deberse a que hay zonas sin vegetación o muy aisladas, con disminución de presas y competencia por refugios. Sin embargo, se realizará en esta zona una PPC, medida será propuesta para todas las especies de reptiles registrados en el AIF durante una acción anual por 10 años (al inicio de la extracción de cada cuña).
Además, en una sección del camino conector que deberá ser mejorado (ya que la mayor parte de este ya está habilitado), a través de un despeje de la zona en forma lineal (de 10 metros de ancho como máximo, con una longitud de 360 metros) y existen ambientes similares a los alrededores de este, potencialmente podrían estar presentes algunos reptiles, en este sector se implementará en el año 1.

Tabla de Reptiles registrados en el área de influencia de fauna terrestre

Nombre Científico	Origen	RCE	Estado de conservación (RCE)
L. tenuis	En	N° 8 (DS19/2012 MMA)	LC (Preocupación menor)
L. lemniscatus	N	N° 8 (DS19/2012 MMA)	LC (Preocupación menor)
L. chiliensis	N	N° 8 (DS19/2012 MMA)	LC (Preocupación menor)
L. schroederi	En	N°12(DS16/2016 MMA)	VU (vulnerable)
P. chamissonis	En	N°12(DS16/2016 MMA)	LC (Preocupación menor)

Nómina de especies según estado de conservación actualizado 17to Proceso RCE (julio de 2022).

Justificación:
Se propone EL PLAN PERTURBACION CONTROLADA, para la clase Reptilia, para las especies con categoría de conservación y/o de baja movilidad, a pesar de que la mayoría de los registros se encontraba fuera de la zona de extracción, en ambientes con mayor vegetación y con presencia de refugios y alimentación.
Se determina la estrategia de perturbación controlada (PPC) para los reptiles identificados en “El proyecto” debido a los siguientes criterios:
1.-Criterios según características propias de las especies
-Estado de conservación.
-Hábitats no restringidos.
-Especies consideradas de baja movilidad.
2.-Casos en que aplicaría la perturbación controlada
-Proyectos donde la superficie a intervenir afecte a reptiles que se encuentren en alguna categoría de conservación no amenazadas (casi amenazada y preocupación menor) y que dispongan de hábitats adecuados conectados con el área de

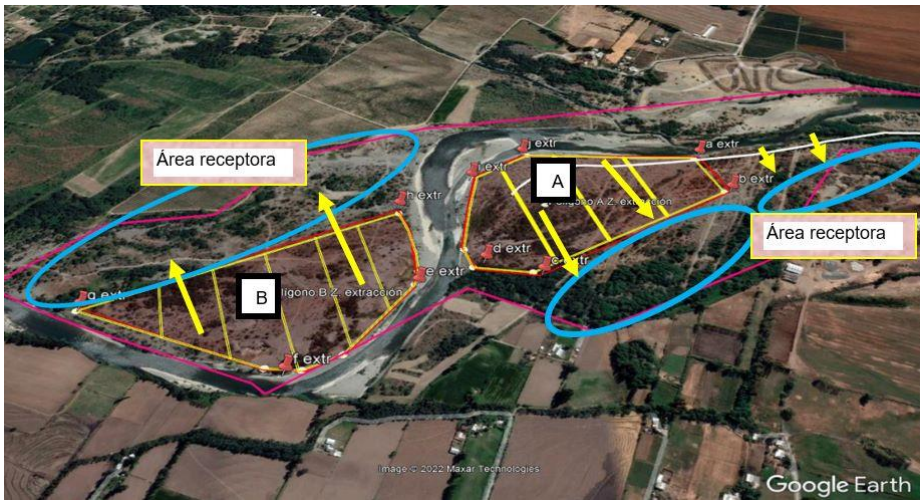
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	intervención del proyecto. -Proyecto de extensión pequeña. Esto debido a que, al intervenir una franja de hábitat o áreas reducidas, los individuos tienen la posibilidad de escapar y de moverse a los sectores contiguos. Además, la extracción de áridos será gradual y por cuñas (por 10 años), lo que permitirá un mejor manejo y aplicación de esta medida.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El proyecto "Conservación y mantención ribera del Río Achibueno", se ubica en la comuna de Linares, región del Maule y consiste en la extracción de áridos del cauce y lecho de río, en un área que cuenta con algún grado de intervención antrópica. La zona de extracción de áridos corresponde a un área de 26,3 ha aprox. Que se encuentra dividida en dos polígonos, debidamente identificados, separados por el lecho de río. El Polígono A; correspondiente al área ubicada al Este del lecho de río y el polígono B, en el sector Oeste del lecho del río A continuación, se presentan las coordenadas del polígono de extracción y camino conector:

COORDENADAS UTM PARA LOS VÉRTICES DE LA ZONA DE EXTRACCIÓN DEL PROYECTO (WGS 84), 19H		
VERTICES	ESTE	NORTE
A	258383,20	6028867,41
B	258429,08	6028750,86
C	258032,36	6028501,35
D	257919,86	6028514,00
E	257901,78	6028564,55
F	257924,04	6028787,35
G	258030,10	6028866,69
H	257769,28	6028666,97
I	257818,55	6028500,57
J	257814,47	6028464,98
K	257701,81	6028287,18
L	257636,55	6028249,84
M	257572,24	6028252,14
N	257211,79	6028379,42
Camino conector (zona de procesamiento y zona de extracción)	260281,90	6028909,06

Forma:
En cada polígono de extracción se observan los límites de cada cuña de extracción (líneas amarillas), equivalentes a 1 año cada una (proyecto a 10 años) y en relación al avance anual de la explotación, es decir, en franja demarcada en el polígono de extracción y según el avance planificado, más un buffer de 30 metros alrededor.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	 *Polígono de extracción (A y B) y cuñas de extracción polígonos amarillos. Circulo celeste indica hábitats receptores, flechas amarillas indican dirección de desplazamiento perturbación. Línea blanca camino conector.* Oportunidad: El desplazamiento de reptiles será realizado a nivel de la unidad ambiental uv1; definido como matorral esclerófilo, sólo donde habrá despeje y corta de vegetación por parte del proyecto, es decir en el polígono de extracción. Esta medida, consiste en remover en forma manual y gradual los refugios, en este caso; rocas, ramas y vegetación arbustiva, previo al inicio de las actividades de despeje de vegetación o de movimiento de tierras con medios mecánicos. Debe realizarse de 1 a 5 días antes del inicio de las actividades del proyecto, para contar con un margen de tiempo de escape y evitar la recolonización (Torres-Mura, et al., SAG, 2004; SAG, 2012). La metodología para inducir el desplazamiento consistirá en planificar la medida, primera instancia en el día 1 de trabajo de perturbación se delimitará el área de influencia con marcadores (cintas o banderines) para mantener un control del área a impactar. Luego de delimitar el área se iniciará el desbroce y retiro de elementos en el suelo del área a través de un estímulo mecánico retirando manualmente todo posible refugio; arbustos, matorrales, piedras, tocones, cúmulos de rocas, etc., dejando el suelo desnudo, abarcando 0.5 a 1 ha/día. La perturbación controlada será realizada en período de primavera-verano, época de mayor temperatura, en un día de gran luminosidad, soleado y baja humedad. Se realizará desde las 10°° hrs hasta las 19°° hrs, período de mayor actividad de los reptiles
Indicador que acredite su cumplimiento	Para establecer el éxito de la medida se realizarán monitoreos luego de la Perturbación Controlada, para verificar su efectividad en las áreas receptoras; Se determinará algunos parámetros como Riqueza antes y después de la aplicación de la medida, abundancia específica y diversidad de especies para realizar una comparación antes y luego de la aplicación de la medida en estas áreas. Buscando como indicador de éxito que exista un aumento y /o mantención en la densidad y abundancia de la población receptora. Esto al menos hasta que termine el seguimiento. <u>Seguimiento</u>.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	Posterior a la aplicación de la perturbación controlada, se realizará el seguimiento de la población receptora, la cual deberá considerar al menos dos ciclos reproductivos de la especie objetivo de forma que permita realizar comparaciones interanuales, en el periodo de mayor actividad de fauna: • Al día siguiente de ejecutada la perturbación, se realizará un primer seguimiento evaluando de forma visual actividad de las especies objetivo en el área de destino, así como la eventual presencia de ejemplares enfermos, estresados o muertos. • Se realizará un seguimiento semanal el primer mes (cada 2 semana) a través de métodos no invasivos (sin captura) que permitan determinar, además de su presencia, su actividad de ocupación de refugios o madrigueras tanto naturales como producto del enriquecimiento de hábitat. • Además, se realizará un seguimiento a través de mediciones cuantitativas, al segundo y tercer mes, y en la época de mayor actividad, que permitan estimar la abundancia y densidad de la población.
Forma de control y seguimiento	Informes anuales relativos al Plan de Perturbación Controlada y de los monitoreos de las zonas receptoras (SMA y SAG). Presentación de los reportes de biodiversidad del Plan de perturbación y monitoreo de la fauna relocalizada (SMA y SAG). Según corresponda, en la forma, modo y plazos establecidos, ante la SMA, con copia al organismo competente, según la materia informada.

10.1.5. Compromiso ambiental voluntario [Orientación y capacitación sobre la fauna presente]

Tabla. Compromiso ambiental voluntario [Orientación y capacitación sobre la fauna presente]	
Impacto asociado	Para minimizar los potenciales impactos en la fauna principalmente a las especies de baja movilidad y/o con categoría de conservación vigente según Reglamento de clasificación de especies.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivos: El principal objetivo de este capacitar y educar a los trabajadores y visitantes del lugar, sobre el valor de la fauna presente en el AI. Descripción y Justificación: Capacitación y educación ambiental sobre el valor de la fauna presente en el AI, y los compromisos voluntarios adquiridos que están dirigidos a todo el personal involucrado en el proyecto; tiene por objetivo informar al personal de obras sobre la importancia, rol del medioambiente, las especies de fauna, su protección y/o resguardo tanto de las especies como de los trabajadores y medidas a aplicar. Se deberá realizar previo al inicio de la fase de operación del proyecto, la cual se replicará a los nuevos trabajadores y trabajadores externos (anual antes del inicio de faenas por cuña de extracción)
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Zonas relacionadas con el proyecto entre ellas la zona de extracción, la zona de procesamiento, oficinas de áridos y el camino interno entre la zona de extracción y la zona de procesamiento. Medidas generales de carácter informativo-educativo, restrictivo y/o prohibitivo: •Verificación de capacitaciones por registro de participantes, registro fotográfico e indicación de temas tratados, los cuales quedarán registrados en dependencias de la empresa, para consulta del personal.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	•Capacitación a través de charlas al personal de las áreas de interés, zonas de exclusión, de medidas de manejo ambiental y de accionar del personal frente a la presencia de fauna. Antes del inicio de faenas (anual). Verificación de capacitaciones por registro de participantes, registro fotográfico e indicación de temas tratados, los cuales quedarán registrados en dependencias de la empresa, para consulta del personal. •Señalética; letreros informativos-educativos, alusivos a importancia de especies, cuidados y restricciones y prohibiciones. Instalación dentro de la obra. Verificación: registro fotográfico. •Prohibición de caza, captura y/o recolección de especies animales silvestres (exigencia legal establecida en la Ley N° 19.473 y es de carácter obligatoria). A través de generar lineamientos para los trabajadores con el objetivo de disminuir sustancialmente las acciones humanas asociadas a estas acciones. •No se permite la manipulación de especies silvestres, en caso de presencia de animales silvestres heridos, llamar al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) •Evitar las perturbaciones de las especies silvestres sobre todo en periodo reproductivo. •Prohibición del uso de fuego; no se permitirá la realización la quema de ningún tipo en el área de influencia del proyecto, para minimizar posibles impactos en la fauna. •Evitar conductas de riesgo que puedan generar incendios forestales, como lanzar colillas de cigarrillo al suelo, realización de fogatas, quema de hojas, de materiales de obras, etc. •Se prohíbe botar residuos (tanto domésticos como de faenas e industriales y productos químicos) fuera de los lugares establecidos. Para lo cual se establecerán puntos de recolección de basuras (contenedores) e indicarán mediante señalética estos lugares establecidos •Se prohíbe verter residuos de productos químicos líquidos a la ribera y lecho de río. •Prohibición de la circulación de vehículos y personal fuera de caminos habilitados y establecidos. Para minimizar el riesgo a las especies y no afectar áreas fuera de los límites establecidos como áreas de trabajo. •Protocolo para incidente con especies de fauna; a través de las charlas antes descritas. se establecerá un protocolo para evitar incidentes con fauna, de haber un hallazgo de especies en obras (dependiendo de su condición; ejemplo heridas, muertas, crías, madrigueras), se aplicará este protocolo y se dará aviso al SAG provincial o regional, dependiendo del tipo de incidente. Oportunidad: Se realizará la revisión anual de las señaléticas e informativos. Se realizará una capacitación anual, los primeros días de fase de ejecución del proyecto, la cual se replicará a los nuevos trabajadores y trabajadores externos (anual antes del inicio de faenas). Verificación de capacitaciones por registro de participantes, registro fotográfico y indicación de temas tratados, los cuales quedarán registrados en dependencias de la empresa, para consulta del personal. En caso de incidentes con la Fauna, consulta el Protocolo para incidente con especies de fauna; de haber un hallazgo de especies en obras (dependiendo de su condición; ejemplo heridas, muertas, crías, madrigueras), se aplicará este protocolo y se dará aviso al SAG provincial o regional, dependiendo del tipo de incidente
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de capacitación anual: registro de participantes, registro fotográfico e indicación de temas tratados, los cuales quedarán registrados en dependencias de la empresa, para consulta del personal.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

Forma de control y seguimiento	Planilla de asistencia a las capacitaciones. Registro fotográfico de las capacitaciones. Material informativo entregado en las capacitaciones. Protocolo de incidentes para Fauna.

10.1.6. Compromiso ambiental voluntario [Plan de rescate y relocalización de fauna íctica]

Tabla. Compromiso ambiental voluntario [Plan de rescate y relocalización de fauna íctica]	
Impacto asociado	De acuerdo con la línea base y con la finalidad de proteger los recursos hidrobiológicos en categoría de conservación, se propone como una medida voluntaria la aplicación de un plan de Rescate y Relocalización para la Fauna Íctica que podría verse afectada en las áreas que serán intervenidas por el proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivos: Rescatar y Relocalizar las especies nativas de fauna íctica que presenten alguna categoría de conservación, presentes en el tramo donde se llevará a cabo la ejecución de las obras derivadas del proyecto "Conservación y mantención de ribera, río Achibueno" Comuna de Linares, región del Maule. Objetivos Específicos Identificar las áreas de rescate (retención de fauna íctica). Ejecutar tareas de rescate en las áreas de intervención directa del cauce, mantener, trasladar y relocalizar en condiciones óptimas los individuos rescatados. Reportar los resultados de las actividades de rescate y relocalización de fauna íctica. Descripción y justificación: De acuerdo con la línea base y con la finalidad de proteger los recursos hidrobiológicos en categoría de conservación, se propone como una medida voluntaria la aplicación de un plan de Rescate y Relocalización para la Fauna Íctica que podría verse afectada en las áreas que serán intervenidas por el proyecto, para evitar en mayor medida que se vean afectadas por la ejecución de las obras. De acuerdo los datos obtenidos durante la Línea de Base del proyecto, la ictiofauna registrada para cada una de las zonas del proyecto se compone de un total de 6 especies, de las cuales solo 1 es nativa (*Trichomycterus areolatus*), 4 son endémicas (P*ercilia gillissi*, *Brachygalaxias bullocki*, *Mordacia lapicida* y *Cheirodon galusidae*), y 1 es introducida Gambusia holbrooki. Además, la extracción de áridos será gradual y por cuñas (por 10 años), lo que permitirá un mejor manejo y aplicación de esta medida.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El proyecto "Conservación y mantención ribera del Río Achibueno", se ubica en la comuna de Linares, región del Maule consiste en la extracción de áridos del cauce y lecho de río, en un área que cuenta con algún grado de intervención antrópica. Los rescates deben ser realizados en aquellas áreas donde se encuentren las especies de fauna íctica nativa que tengan algún estado de conservación y hayan sido descritas en la Línea de Base del proyecto. Debido a que muchas de las especies tienen la capacidad de recolonizar los hábitats disponibles es que se deberán realizar los rescates ante cualquier modificación del cauce y en todas las áreas que se verán intervenidas por el proyecto. La dinámica de extracción en las 26,3ha, se realizará mediante cuñas de extracción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	por 10 años, vida útil del proyecto, por tanto, la intervención a las especies de Fauna íctica será gradual y en pequeños segmentos a la orilla del rio, no presentándose el impacto en la totalidad de la zona de extracción. Forma: a) La captura de los individuos se realizará mediante pesca eléctrica (equipo SAMUS 725MP) que aplica una descarga eléctrica en el agua, la que inmoviliza o atrae a los peces dependiendo de la posición en que éstos se encuentren con respecto al electrodo que genera la descarga e intensidad de la misma. El equipo de pesca lo componen como mínimo 3 personas, un pescador que lleva la pesca eléctrica y dos asistentes que se ubican a cada lado del pescador y de esta forma ir capturando los peces que son atraídos por la descarga eléctrica. Se realizarán alrededor de 5 pasadas consecutivas las áreas donde se estén los peces, hasta que salga el menor número de especies posible. b) Posteriormente, los individuos serán dispuestos en recipientes donde los individuos serán anestesiados con BZ-20 en una solución razón 1 mL: 5 L de agua, para una adecuada manipulación y así evitar daño o muerte por estrés de los ejemplares. De esta manera, se registrará: especie, talla (largo total), presencia de lesiones o ectoparásitos y registro fotográfico de cada especie, además de la hora de inicio y término de captura, georreferenciación de áreas y horas de liberación. c) Marcaje con elastomero: cada ejemplar tendrá un marcaje con elastómero el cual se realiza in situ y consiste en una inyección sub-epidérmica de pintura elastomérica. Con el fin de diferenciar la zona de origen de marcaje del pez, las marcas pueden ser de distintos colores en distintas zonas corporales, definidas según la época del año y el año. Las zonas del cuerpo en las que se realice el marcaje corresponderán a la base de las aletas dorsal, pélvica, anal o caudal por ser más translúcidas. (Piedra et al., 2012). d) Finalmente, los peces serán trasladados en contenedores de mínimo 30 litros y el será agua extraída del mismo sitio de captura, se proveerá de aireación portátil, cabe señalar que, el máximo de tiempo para trasladar las especies es de 4 horas. Los que serán agrupados por especie. e) Luego de ser liberados se observará entre 10 a 15 minutos para asegurar su recuperación y buenas condiciones (Piedra et al., 2012). f) Todos los ejemplares que puedan morir durante la toma de datos o alguna otra fase del proceso serán fijados en alcohol, etiquetados y depositados en una colección ictiológica. El mismo procedimiento se seguirá con aquellos individuos que presenten evidencias de lesiones, infecciones u otros, para evitar la transmisión de enfermedades a las áreas de repoblamiento (Habit y Col., 2002). Para esto es que el proceso será supervisado por un Médico Veterinario o Biólogo marino, con al menos 3 años en pesca de investigación. Oportunidad: El proyecto contempla una vida útil de 10 años, y para cada año se plantea que: a) Previo a la actividad en la zona de extracción de áridos en las áreas que se afecten o tenga alguna acción en la ribera del rio, se establecerá como una estrategia realizar el rescate a la fauna íctica presente. b) Previo a la actividad relacionada con el cruce de camino en las áreas que se afecten o tenga alguna acción en la ribera del rio, se establecerá como estrategia realizar el rescate a la fauna íctica presente. Todas las actividades de rescate se realizarán en un periodo máximo de 2 días previo a cada intervención por las actividades del proyecto.
Indicador que acredite	Para establecer el éxito de la medida se realizarán monitoreos para la fauna

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

su cumplimiento	relocalizada, se evaluará el porcentaje de supervivencia de los organismos durante el procedimiento. Seguimiento para especies relocalizadas. Se realizarán monitoreos de las especies ícticas relocalizadas: 15 días después de realizado el rescate, con el fin de verificar si las especies continúan en los sitios elegidos como su nuevo hábitat y evaluar las interacciones generadas. Y un mes y medio después de la relocalización de especies.
Forma de control y seguimiento	Posterior al término de cada rescate, el seguimiento será informado al Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA) y a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) a través de un informe emitido 40 días hábiles después de realizada cada campaña de seguimiento. Presentación de los reportes de biodiversidad de la fauna relocalizada (SMA y SUBPESCA). Permisos de Pesca: Permiso de pesca de investigación para proyectos del SEIA y Permiso de Rescate y Relocalización.

10.1.7. Compromiso ambiental voluntario [Monitoreo limnología y calidad del agua]

Tabla. Compromiso ambiental voluntario [Monitoreo limnología y calidad del agua]	
Impacto asociado	Con la finalidad de monitorear y proteger los recursos hidrobiológicos en categoría de conservación, se propone como una medida voluntaria los monitoreos de la componente limnológica y calidad de agua en las áreas que serán intervenidas por el proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivos: Realizar un monitoreo y verificar el estado de los componentes bióticos y abióticos del tramo en el río Achibueno asociado al proyecto "Conservación y mantención de ribera, río Achibueno", localizado en la comuna de Linares, región del Maule. Objetivos Específicos - Monitorear durante la fase de operación del Proyecto la riqueza, abundancia y/o diversidad de los ensambles de fauna ìctica y las especies hidrobiológicas (fitoplancton, fitobentos, macrófitas, zooplancton y zoobentos). - Caracterizar las comunidades de macroinvertebrados e ictiofauna como bioindicadores de calidad del agua y del ecosistema, durante la fase de operación del proyecto. Monitorear la presencia de la microalga Didymosphenia geminata declarada como plaga en algunos cuerpos de agua continentales (R. Ex. 996 del 2013. Subsecretaría de Pesca y Acuicultura). Comparar los resultados obtenidos durante las campañas de monitoreo ambiental con aquellos presentados para las líneas base. Identificar potenciales alteraciones de la biota y calidad de agua como consecuencia de la ejecución de las obras asociadas al proyecto. Descripción y justificación: De acuerdo a la línea base para limnología, fue posible identificar ejemplares con algún grado en categoría de conservación para fauna íctica, en consecuencia, se adopta el compromiso voluntario de realizar un seguimiento y monitoreo de la biota acuática y calidad de aguas en las mismas estaciones en que se realizó la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	caracterización inicial de ambos componentes ambientales. La ejecución de este monitoreo queda sujeta a la solicitud y aprobación del Permiso Ambiental Sectorial N° 119. De acuerdo los datos obtenidos durante la Línea de Base del proyecto, la ictiofauna registrada para cada una de las zonas del proyecto se compone de un total de 6 especies, de las cuales solo 1 es nativa (*Trichomycterus areolatus*), 4 son endémicas (P*ercilia gillissi*, *Brachygalaxias bullocki*, *Mordacia lapicida* y *Cheirodon galusidae*), y 1 es introducida Gambusia holbrooki. Además, la extracción de áridos será gradual y por cuñas (por 10 años), lo que permitirá un mejor manejo y aplicación de esta medida.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El proyecto "Conservación y mantención ribera del Río Achibueno", se ubica en la comuna de Linares, región del Maule y consiste en la extracción de áridos del cauce y lecho de río, en un área que cuenta con algún grado de intervención antrópica. Las estaciones de seguimiento de biota acuática y calidad del agua serán las desarrolladas de acuerdo a la nueva línea base de limnología, la que abarca toda el AI para limnología incluyendo entre ellas la zona de extracción, la zona de procesamiento y el camino conector interno entre ambas zonas. Estaciones para la pesca de investigación del proyecto.

Coordenadas UTM, Huso 19H, Datum WGS82			
Estación		Este (m)	Norte (m)
LM1	Aguas arriba zona de procesamiento	261563.00	6028844.00
LM2	Laguna artificial lateral	260804.99	6028784.41
LM3	Brazo lateral al camino y curso del agua de la laguna	260092.88	6028959.13
LM4	Aguas Arriba del camino interno	259295.86	6028954.00
LM5	Aguas abajo del camino interno	259182.32	6029011.35
LM6	Aguas arriba zona de extracción	258519.00	6028931.00
LM7	Canal de Regadío lateral a la zona de extracción	258200.00	6029034.00
LM8	Extracción de áridos	257814.00	6028839.00
LM9	Extracción de áridos	257458.00	6028240.00
LM10	Aguas debajo de la pluma de dispersión del proyecto	255721.71	6029858.98

Forma:
Para la fauna ìctica el método será mediante Pesca Eléctrica el cual será utilizado en las zonas ribereñas, principalmente en orillas poco profundas de las zonas muestreadas (máximo un metro de profundidad). Se utilizará un equipo de pesca eléctrica SAMUS 725, que aplica una descarga eléctrica en el agua, la que inmoviliza o atrae a los peces dependiendo de la posición en que éstos se encuentren con respecto al electrodo que genera la descarga e intensidad de la misma.
El equipo lo componen como mínimo 3 personas, un pescador que lleva la pesca eléctrica y dos asistentes que se ubican a cada lado del pescador y de esta forma ir capturando los peces que son atraídos por la descarga eléctrica.
El tiempo de pesca efectiva por estación es de 45 - 60 min, abarcando un área aproximada de 100 metros lineales por 2 metros de ancho (200 m^2), a lo largo del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

	río, esto permite revisar todos los tipos de microhábitat presentes, tales como aguas someras, refugios temporales generados por vegetación ribereña, rápidos, remansos y pozones. Considerando las preferencias de hábitat de las especies nativas potenciales y las condiciones presentes en el área de estudio. Con respecto las comunidades de: microalgas planctónicas (fitoplancton) y bentónicas (fitobentos), invertebrados planctónicos (zooplancton) e invertebrados bentónicos (zoobentos). Se obtendrá 3 réplicas de cada una y con redes de acuerdo a las metodologías detalladas en el PAS 119 (Anexo xx de la Adenda complementaria). Se realizará un monitoreo de la calidad de agua mediante parámetros fisicoquímicos, para poder evaluar el ecosistema acuático durante la fase de operación del Proyecto. En el monitoreo se compararán los resultados obtenidos durante las campañas de monitoreo ambiental con los límites establecidos en la Norma Chilena 1.333/78 (87), según la Tabla 4. Oportunidad: El seguimiento de las campañas estará enfocado en evaluar el estado de los ensambles bióticos y la calidad de agua, para ello se consideran campañas de monitoreo estacional durante estiaje y máximo caudal (2 veces al año), durante la etapa de operación del proyecto. Las campañas de seguimiento tendrán una duración mínima de 3 días y con un mínimo de 3 profesionales para desarrollar los levantamientos en terreno.
Indicador que acredite su cumplimiento	Para establecer el éxito de la medida: Se espera obtener información relevante respecto a la riqueza y abundancia de macroinvertebrados y peces presentes en el área de influencia del proyecto. También se espera obtener los datos morfométricos (peso, longitud corporal) y estados sanitarios (presencia de enfermedades u otras lesiones) a nivel de individuo para cada una de las especies ícticas posibles de capturar. Análisis de calidad de agua durante estiaje y máximo caudal. Se espera que los resultados obtenidos en los monitoreos sean similares a los de la Línea de base de Limnología.
Forma de control y seguimiento	Posterior al término de cada monitoreo se entregará al Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA) y a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) un informe, 40 días hábiles después de realizado cada campaña de monitoreo. Presentación de los reportes de biodiversidad de la fauna relocalizada (SMA y SUBPESCA). Certificados de los análisis de agua, entregados debidamente acreditado. Permisos de Pesca: Permiso de pesca de investigación para proyectos del SEIA.

10.2. Condiciones o exigencias

El proyecto no tiene condiciones ni exigencias adicionales.

10.3. Otras consideraciones

10.3.1. A través del Ord. 276 de fecha 28 de noviembre de 2022 la SEREMI del Medio Ambiente del Maule informa lo siguiente:

"Descripción de proyecto

El proponente del proyecto describe un sistema de lavado de áridos, el cual contempla una nueva piscina de sedimentación para la recirculación del agua de lavado y manejo de lodos. Esta nueva obra se ubica en el área de la planta procesadora de áridos, colindante y muy cercana a un brazo del río Achibueno. Se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

requiere incorporar medidas adicionales de resguardo y recuperación del curso de agua y su biodiversidad ante eventos de contingencia y/o emergencia.

Otras Consideraciones Relacionadas con el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto
El proponente presentó un nuevo Programa de explotación de áridos a 10 años, el cual "se realizará de manera gradual a través de la intervención de cuñas de extracción anuales, siendo la extracción realizada en época de bajo caudal, desde la zona cercana al río, pero sin tocar el curso de agua". Bajo este nuevo contexto, y considerando que el área de influencia directa es hábitats de 20 especies terrestres y acuáticas en categoría de conservación, de las cuales 8 están amenazadas (Ictiofauna y herpetofauna Vulnerables y En peligro), se requiere de la propuesta de un nuevo compromiso ambiental voluntario que verifique estacionalmente esta forma de intervención".

10.3.2. A través del Ord. 71-EA/2022 de fecha 28 de noviembre de 2022 la CONAF del Maule informa lo siguiente:
"*En el numeral 1.9 de la Adenda y en el informe denominado "Rescate y conservación de Alstromeria garaventae spp. longaviensis, del interior del área del proyecto "Conservación y mantención ribera Rio Achibueno", comuna de Linares, Región del Maule", se ha indicado que:*

"En resumen: de los 70 individuos rescatados, y en primera instancia, 15 fueron relocalizados en la Reserva Nacional Los Bellotos del Melado, VII Región (mayo año 2022) ..., 5 ejemplares serán establecidos en el predio destinado para revegetación de quillay (comuna de Linares-Compromiso voluntario), 20 quedaran como reservorio genético y conservación ex situ en el Jardín Botánico de la Universidad de Talca, y finalmente 30, se establecerán en las riberas de la zona de extracción durante la fase de cierre del proyecto".

Al respecto, se insiste en lo indicado en el ORD. 48-EA/2022 de este servicio, respecto que el titular efectuó la extracción de los individuos de Alstroemeria previo a la obtención de la Resolución de Calificación Ambiental favorable del proyecto, por lo cual debido a que el área ya se encuentra intervenida, a la Corporación Nacional Forestal no le es posible pronunciarse respecto de los verdaderos impactos del proyecto sobre este componente.

Respecto de los 5 ejemplares que serán establecidos en el predio destinado para la revegetación de quillay, el titular no ha efectuado la caracterización de las áreas o sitios puntuales de relocalización de estos 5 ejemplares para su evaluación durante el presente proceso de calificación del proyecto en el SEIA, no acompañando además (de acuerdo a lo solicitado), una cartografía digital en formato kmz (Datum WGS 84), de las áreas o sitios puntuales de relocalización de los 5 individuos de Alstroemeria.

Del mismo modo, tampoco se ha identificado de manera detallada, los sitios y puntos de relocalización de los 30 individuos de Alstroemeria que se pretenden establecer en las riberas de la zona de extracción durante la fase de cierre del proyecto."

10.3.3. A través del Ord. 2500 de fecha 29 de noviembre de 2022 la DGA del Maule informa lo siguiente:
"*Normativa de carácter ambiental aplicable*
De acuerdo a los antecedentes aportados por el titular en la presente adenda complementaria, existe un derecho de aprovechamiento de aguas del río Ancoa, captadas en el canal Margarita, equivalentes a 38 l/s, las cuales serán usadas para el lavado de material, y que posteriormente serán almacenadas en una piscinas para la decantación de material, para posteriormente ser reutilizada en la planta de procesamiento.

Pese a lo anterior, y de acuerdo a lo visualizado en la imagen satelital de fecha 12 de octubre de 2022, con el Software Google Earth Pro, se observa claramente una descarga de riles sin tratar al río Ancoa, observándose turbiedad sobre el cauce receptor.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

Al respecto, es dable recalcar al titular que deberá paralizar las labores de descargas del efluente sin tratar al río Ancoa, y presentar un plan de monitoreo de calidad de aguas del efluente que será restituido al río Ancoa, analizando todos los parámetros de acuerdo a lo establecido en el DS N° 90, el cual "Establece Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales". Además, el titular deberá remitir dichos resultados a la Superintendencia del Medio Ambiente.

De acuerdo a los antecedentes aportados por el titular (Figura 6 de la Adenda Complementaria), la captación de sus derechos del canal Margarita desde el río Ancoa, se ubica en un punto P-A de coordenadas UTM (m) E: 260.602, N: 6.028.680, según Datum WGS-84, Huso 19 sur. Conforme a los antecedentes que maneja este Servicio, la bocatoma de la Comunidad de Aguas Canal Margarita, se ubica en un punto P-B de coordenadas UTM (m) E: 263.453, N: 6.028.028, según Datum WGS-84, Huso 19 sur, aproximadamente a unos 3.700 metros aguas arriba del punto P-A.

Al respecto, al revisar el Catastro Público de Aguas (C.P.A.), no existe ninguna solicitud de derecho de aprovechamiento, como tampoco una solicitud de traslado del derecho a nombre del representante legal, para extraer las aguas desde el río Ancoa en el punto P-A. Por lo tanto la extracción del recurso sería de forma irregular. Conforme a lo anterior, el titular deberá paralizar la extracción de las aguas desde el punto P-A, hasta que cuente con una autorización por parte de este Servicio para realizarlo. Además, se hace hincapié que dicha extracción puede ser fiscalizada por este Servicio.

Permisos Ambientales Sectoriales
PAS 156

El presente permiso ambiental, consiste en la construcción de un atravieso al interior del cauce del río Achibueno, como también la regularización de un camino de acceso, el cual colinda con el río Ancoa. Conforme a lo anterior, se solicita al titular lo siguiente:

En el permiso ambiental en análisis, el titular señala que la obra de atravieso está contemplada para soportar caudales de estiaje y promedio del río Achibueno. Sin embargo, para periodo de retorno de 5 a 10 años, o en periodos de invierno, la obra en análisis colapsaría, agregando que la misma sería construida anualmente.

Al respecto, se recalca al titular que cada vez que se ejecuten las obras de restitución del atravieso en análisis, se deberá realizar las labores monitoreo de calidad de aguas sobre el río en comento.

En relación al PAS 156, consulta e) que señala: "Se solicita incluir en el presente permiso ambiental, la obra asociada a un camino, el cual colinda con el río Ancoa (describiendo los contenidos ambientales del presente permiso ambiental)", el titular responde lo siguiente:

"Al respecto indicar que el camino que colinda con el río Ancoa, corresponde a un camino fiscal habilitado y en funcionamiento, por lo tanto, no aplica la presentación del respectivo permiso ambiental sectorial asociado al Artículo 156 del Reglamento del SEIA (D.SN°40/2012)".

Se señala que consultada la red de caminos del Ministerio de Obras Públicas, en la Dirección de Planeamiento, dicho camino no aparece como camino fiscal habilitado, por lo que no se ha identificado todos los permisos ambientales sectoriales aplicables al proyecto, de competencia de este Servicio, toda vez que el mismo se ubica dentro del cauce del río Ancoa.

Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

Finalmente y conforme a los antecedentes recabados por este Servicio, más a los antecedentes aportados por el titular, no queda claro la no afectación del recurso hídrico, específicamente en su cantidad y calidad".

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La DIA del proyecto Conservación y Mantención de ribera río Achibueno fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01 de marzo de 2022 y en el diario La Tercera con fecha 01 de marzo de 2022. La difusión radial se efectuó por medio de la radio María FM 88.1 XQC-104 2, 3, 4, 7 y 8 de febrero de 2022, según consta en el certificado de fecha 10 de febrero de 2022 emitido por la misma radio.

Con fecha 15 de marzo de 2022 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, sin que se realizase ninguna solicitud al respecto por parte de la comunidad.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule recomienda rechazar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Conservación y Mantención de ribera río Achibueno basándose en que:

El proyecto no cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en el permiso ambiental sectorial 156, toda vez que la DGA del Maule solicitó incluir en PAS la obra asociada a un camino que colinda con el río Ancoa (describiendo los contenidos ambientales del presente permiso ambiental), lo que no fue acatado por el titular. Asimismo, el titular no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones ni tampoco ha entregado los antecedentes necesarios que descarten los efectos características o circunstancias del Art.11 de la Ley 19.330, en particular la no afectación del recurso hídrico, específicamente en su cantidad y calidad.

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto	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"

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696

o actividad en evaluación;	
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 "Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos" – Tabla 6.2 "Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire" – Tabla 6.3 "Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos" – Tabla 6.4 "Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar" – Tabla 6.5 "Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona" – Tabla 6.6 "Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural"
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en el apartado 7 del ICE.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en el apartado 8 del ICE.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en el apartado 10 del ICE.

Firmado por: René Alejandro Christen Fernández
Fecha: 12/12/2022 18:43:49 CLST

PIJ/GLS

René Alejandro Christen Fernández
Director
Secretario Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental Región del Maule

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157919696