INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "Extracción de Áridos MACOGA, Sector Santa Inés km 3"

ÍNDICE

Temuco, 28 de Octubre del 2020

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR 4
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 4
3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL 5
   3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental 5
   3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto 10
   3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación 11
      3.3.1. Con relación a la DIA 11
      3.3.2. Con relación a la Adenda 11
      3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria 11
   3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar 12
   3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas 12
      3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial 12
      3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional 13
      3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal 13
   3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico 13
   3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación 13
      3.7.1. Con relación a la DIA 13
      3.7.2. Con relación a la Adenda 15
      3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria 15
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 17
   4.1. Ubicación del proyecto o actividad 17
   4.2. Partes y obras del proyecto 20
   4.3. Acciones del proyecto 28
   4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad 29
   4.5. Mano de obra 30
   4.6. Fase de construcción 30
      4.6.1. Partes, obras y acciones 30
      4.6.2. Suministros básicos 30
      4.6.3. *Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar* 31
      4.6.4. Emisiones y efluentes 31
      4.6.5. Residuos 32

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

4.7. Fase de operación 33
4.7.1. Partes obras y acciones 33
4.7.2. Suministros básicos 38
4.7.3. Productos generados 38
4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 38
4.7.5. Emisiones y efluentes 39
4.7.6. Residuos 44
4.8. Fase de cierre 46
4.8.1. Partes, obras y acciones 46
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 47
5.1. Salud de la población 47
5.2. Recursos naturales renovables 48
5.2.1. Suelo 48
5.2.2. Agua 48
5.2.3. Aire 49
5.2.4. Biota 49
5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas 50
5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación 50
5.5. Valor ambiental 50
5.6. Valor paisajístico y turístico 50
5.7. Patrimonio cultural 51
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 51
6.1. *Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos* 51
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 56
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos 59
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 61
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona 61
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural 62
7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN 63
8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS 63
8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias 63
9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE 72

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

9.1. Normas generales 73
9.2. Normas específicas relacionadas con el Proyecto 74
10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES 85
10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental 85
10.1.1. Permiso para realizar pesca de investigación, según se establece en el artículo 119 del Reglamento del SEIA ... 85
10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos 86
10.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA 86
10.2.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros, según se establece en el artículo 139 del Reglamento del SEIA 86
Tabla 10.2.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros, según se establece en el artículo 139 del Reglamento del SEIA 86
10.2.3. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase, o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA 87
10.2.4. El permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA 88
10.2.5. Permiso para extracción de ripio y arena en los cauces de los ríos y esteros, según se establece en el artículo 159 del Reglamento del SEIA 88
10.2.6. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA 89
11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS 89
11.1. Compromiso ambiental voluntario 89
11.1.1. Compromiso ambiental voluntario [Programa de seguimiento y monitoreo de la variable ambiental Ruido] 89
11.1.2. Compromiso ambiental voluntario [Reperfilado Periódico Ruta S-215] 90
11.1.3. Compromiso ambiental voluntario [Medición de calidad de agua] 91
11.1.4. Compromiso ambiental voluntario [Monitoreo de Especies ícticas, Liberación de Áreas de Extracción] 92
11.1.5. Compromiso ambiental voluntario [Charlas de inducción] 93
11.1.6. Compromiso ambiental voluntario [Informes de cumplimiento Gestión Ambiental en Obra] 93
11.1.7. Compromiso ambiental voluntario [Mantención del continuo hídrico permanentemente] 94
11.1.8. Compromiso ambiental voluntario [Humectación de Caminos y Zonas de Acopio] 95
11.2. Condiciones o exigencias 96
11.2.1. Condición o exigencia [No Alteración de la Descarga de Aguas Araucanía] 96
11.2.2. Condición o exigencia [Aprobación técnica del proyecto de extracción anual por la DOH] 96
11.2.3. Condición o exigencia [Resguardo del Derecho de agua en proceso] 97
12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL 98
13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN 98

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"Extracción de Áridos MACOGA, Sector Santa Inés km 3"

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Constructora Juan Luis Gatica Ávila E.I.R.L.
Domicilio	Parcela Santa Inés km 3, Lautaro.
Nombre del representante legal	Juan Luis Gatica Ávila
Domicilio del representante legal	Camino Viejo a Cajón Km 4, Temuco.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	Extracción de material árido por un volumen anual de 181.642 m^3 desde 6 tramos del cauce del río Cautín por un periodo de 10 años, en la comuna de Lautaro.
Descripción general del proyecto	El proyecto consiste en la extracción de material árido por un volumen máximo anual de 181.642 m^3 desde 6 tramos del cauce del río Cautín por un periodo de 10 años, lo que da un volumen total máximo de extracción para todo el proyecto de 181.642.000 m^3, en un área rural de la comuna de Lautaro. Lo anterior, ha quedado establecido en la página 29-31 y anexo 1 PAS 159 de la adenda complementaria. Cabe señalar que, conforme se explicará más adelante, la infraestructura construida y habilitada a la fecha, se debe a que el titular ya extrajo 57.133 m^3 conforme a lo resuelto en Res. Ex. 233/2016 sobre no ingreso al SEIA descrito en la sección 2.5 de a DIA, adjuntándose la Resolución respectiva en el anexo 1 de la DIA. La ruta de llegada al proyecto corresponde a la Ruta S-215, que conecta la localidad de Pillanlelbún con la ciudad de Lautaro. Se señala que el Proyecto actualmente cuenta con infraestructura construida correspondiente a Oficinas Administrativas, área de estacionamiento, señalética implementada, baños, talleres, así como líneas de chancado fijas/móviles. Del proceso, se indica que el material será extraído a través de excavadoras, cargado en camiones tolva, transportado y depositado en los sectores de acopio definidos para su procesamiento y posterior venta en oficinas administrativas.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	i.5. Se entenderá que los proyectos o actividades de extracción de áridos o greda son de dimensiones industriales cuando: i.5.2. Tratándose de extracciones en un cuerpo o curso de agua, el 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 y Parinacota a Coquimbo, o a cincuenta mil metros cúbicos (50.000 m^3), tratándose de las Regiones de Valparaíso a Magallanes y Antártica Chilena, incluida la Región Metropolitana de Santiago;
Vida útil	10 años

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Monto de inversión	USD $ 1.000.000,000		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	La fecha estimada de inicio del proyecto corresponde a la obtención de la RCA favorable, la acción que determina el inicio de la construcción corresponde a Recepción en planta de los contenedores que se utilizarán para el mejoramiento de las instalaciones sanitarias.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El proyecto ingresa al SEIA por volumen de extracción, ya que, si bien es una actividad que se realiza actualmente y cuenta con infraestructura para el desarrollo de la actividad, no requería ingreso a evaluación, por los volúmenes manejados, volumen que corresponde a la fecha a 57.133 m^3, indicados en la Resolución Exenta Nº223/2016 que resuelve el ingreso a evaluación ambiental, la cual se encuentra adjunta en el Anexo 1 de la DIA. Las instalaciones existentes en el área del proyecto corresponden a: - Oficinas Administrativas. - Sala de laboratorio. - Bodega. - Bodega de Combustible. - Baños Personal. - Torre de agua. - Taller Mecánico 1 y 2. - Bodega RESPEL. - Sector Estacionamientos. - Patio de almacenamiento de residuos no peligrosos.
	X		
Proyecto modifica otra RCA	Si	No	
		X	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Constructora Juan Luis Gatica Ávila E.I.R.L.	04/11/2019
Carta envío texto radiodifusión	NA	Constructora Juan Luis Gatica Ávila E.I.R.L.	04/11/2019
Resolución de admisibilidad	488/2019	Servicio de Evaluación Ambiental, Región de La Araucanía	11/11/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	213/2019	Servicio de Evaluación Ambiental, Región de La Araucanía	11/11/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	214/2019	Servicio de Evaluación Ambiental, Región de La Araucanía	11/11/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a Municipalidad de Lautaro	215/2019	Servicio de Evaluación Ambiental, Región de La Araucanía	11/11/2019
Carta de visación del texto para difusión	251/2019	Servicio de Evaluación Ambiental, Región de La Araucanía	13/11/2019
Oficio cita Invita a terreno, para reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto.	225/2019	Servicio de Evaluación Ambiental, Región de La Araucanía	22/11/2019

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Carta invitación a terreno	256/2019	Servicio de Evaluación Ambiental, Región de La Araucanía	22/11/2019
Registro de publicación en Diario Oficial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	02/12/2019
Registro de publicación en diario de circulación nacional o regional	NA	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	02/12/2019
Acta Reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA	1287/2019	Servicio de Evaluación Ambiental, Región de La Araucanía	03/12/2019
Acta Reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA	1288/2019	Servicio de Evaluación Ambiental, Región de La Araucanía	03/12/2019
Acta Reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA	1289/2019	Servicio de Evaluación Ambiental, Región de La Araucanía	03/12/2019
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	43/2019	Servicio de Evaluación Ambiental, Región de La Araucanía	19/12/2019

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental, Región de La Araucanía	19/12/2019
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Constructora Juan Luis Gatica Ávila E.I.R.L.	14/01/2020
Resolución de extensión de la suspensión de Plazo	19/2020	Servicio de Evaluación Ambiental, Región de La Araucanía	15/01/2020
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Constructora Juan Luis Gatica Ávila E.I.R.L.	17/01/2020
Resolución de extensión de la suspensión de Plazo	91/2020	Servicio de Evaluación Ambiental, Región de La Araucanía	17/01/2020
Adenda	NA	Constructora Juan Luis Gatica Ávila E.I.R.L	23/03/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	60/2020	Servicio de Evaluación Ambiental, Región de La Araucanía	23/03/2020

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Oficio de Solicitud especial de pronunciamiento	65/2020	Servicio de Evaluación Ambiental, Región de La Araucanía	27/03/2020
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	8/2020	Constructora Juan Luis Gatica Ávila E.I.R.L.	15/04/2020
Resolución Exenta Dispone Medidas que Indica	202099101326	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	30/04/2020
Resolución Exenta Dispone Medidas que Indica	202099101455	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	26/06/2020
Resolución Exenta Dispone Medidas que Indica	202099101491	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	28/07/2020
Adenda Complementaria	NA	Constructora Juan Luis Gatica Ávila E.I.R.L.	29/09/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	118/2020	Servicio de Evaluación Ambiental, Región de La Araucanía	30/09/2020

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Oficio Solicitud especial de pronunciamiento	119/2020	Servicio de Evaluación Ambiental, Región de La Araucanía	30/09/2020
Resolución de Ampliación de Plazo	228/2020	Servicio de Evaluación Ambiental, Región de La Araucanía	15/10/2020
Oficio Solicitud especial de pronunciamiento	129/2020	Servicio de Evaluación Ambiental, Región de La Araucanía	20/10/2020

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 0 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
- Consejo de Monumentos Nacionales - Subsecretaría de Pesca y Acuicultura - Superintendencia de Servicios Sanitarios - SERNAGEOMIN, Zona Sur - CONADI, Subdirección Nacional Temuco - CONAF, Región de la Araucanía - DGA, Región de la Araucanía - Dirección de Vialidad, Región de la Araucanía - DOH, Región de la Araucanía - SAG, Región de la Araucanía - SEC, Región de la Araucanía - SEREMI de Agricultura, Región de la Araucanía - SEREMI de Bienes Nacionales, Región de la Araucanía - SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de la Araucanía - SEREMI de Energía, Región de la Araucanía - SEREMI de Salud, Región de la Araucanía - SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de la Araucanía - SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de la Araucanía - SEREMI Medio Ambiente, Región de la Araucanía - SEREMI MOP, Región de la Araucanía - Servicio Nacional Turismo, Región de la Araucanía - Gobierno Regional de La Araucanía - Municipalidad de Lautaro

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

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
4782	Dirección de Vialidad, Región de la Araucanía	20/11/2019
4349	Gobierno Regional, Región de la Araucanía	26/11/2019
34-EA/2019	CONAF, Región de la Araucanía	29/11/2019
1370	DGA, Región de la Araucanía	02/12/2019
1063	SAG, Región de la Araucanía	02/12/2019
1370	DGA, Región de la Araucanía	02/12/2019
2278	SERNAGEOMIN, Zona Sur	02/12/2019
1317	Ilustre Municipalidad de Lautaro	03/12/2019
190385	SEREMI Medio Ambiente, Región de la Araucanía	03/12/2019
214	Servicio Nacional Turismo, Región de la Araucanía	04/12/2019
780	CONADI, Subdirección Nacional Temuco	04/12/2019
(D. AC.) ORD. SEIA. N° 521	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	06/12/2019
9038	SEREMI de Agricultura, Región de la Araucanía	09/12/2019
2523	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de la Araucanía	09/12/2019
828	SEREMI MOP, Región de la Araucanía	09/12/2019
A20-02626	SEREMI de Salud, Región de la Araucanía	10/12/2019
2344	DOH, Región de la Araucanía	11/12/2019
01715	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de la Araucanía	13/12/2019

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
200140	SEREMI Medio Ambiente, Región de la Araucanía	01/04/2020
559	DGA, Región de la Araucanía	03/04/2020
235	CONADI, Subdirección Nacional Temuco	06/04/2020
151	SEREMI MOP, Región de la Araucanía	06/04/2020
453	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de la Araucanía	07/04/2020
A20-1657	SEREMI de Salud, Región de la Araucanía	07/04/2020
(D.AC.) ORD. SEIA. N°179	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	07/04/2020
1003	Gobierno Regional, Región de la Araucanía	09/04/2020
394	DOH, Región de la Araucanía	09/04/2020
9108	SEREMI de Agricultura, Región de la Araucanía	09/04/2020
568	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de la Araucanía	13/04/2020
310	Ilustre Municipalidad de Lautaro	14/04/2020
1146	Dirección de Vialidad, Región de la Araucanía	04/05/2020

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
1440	DGA, Región de la Araucanía	13/10/2020
902	Ilustre Municipalidad de Lautaro	16/10/2020

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

(D.AC.) ORD. SEIA N° 529	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	16/10/2020
2913	Gobierno Regional, Región de la Araucanía	19/10/2020
1433	DOH, Región de la Araucanía	19/10/2020
1304	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de la Araucanía	19/10/2020
436	SEREMI MOP, Región de la Araucanía	19/10/2020
0935	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de la Araucanía	19/10/2020
A20-1112	SEREMI de Salud, Región de la Araucanía	20/10/2020
1486	DOH, Región de la Araucanía	27/10/2020

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
117	SEREMI de Energía, Región de la Araucanía	28/11/2019
593	Superintendencia de Servicios Sanitarios	03/12/2019

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
4349	Gobierno Regional de La Araucanía	20/11/2019
1003	Gobierno Regional de La Araucanía	09/04/2020
2913	Gobierno Regional de La Araucanía	19/10/2020
Fundamento		
En relación al artículo 8 de la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente y el artículo 33 del D.S. 40/2012 Reglamento del SEIA, el Gobierno Regional de La Araucanía ha señalado que no existen instrumentos de planificación y ordenamiento territorial vigentes en el área de emplazamiento del proyecto. Considerando lo anterior, durante el proceso de evaluación ambiental no se evidencia la existencia de antecedentes que den cuenta de incompatibilidad territorial.		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
1317	Ilustre Municipalidad de Lautaro	03/12/2019
310	Ilustre Municipalidad de Lautaro	14/04/2020
902	Ilustre Municipalidad de Lautaro	16/10/2020
Fundamento		
De la revisión de los Ord. N° 1317/2019, N° 310/2020 y N° 902/2020, se da cuenta que no existen antecedentes que den cuenta que el proyecto presente incompatibilidad respecto de los Instrumentos de Planificación Territorial Vigentes para la comuna de Lautaro. Considerando lo anterior, durante el proceso de evaluación ambiental no se evidencia la existencia de antecedentes que den cuenta de incompatibilidad territorial.		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

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

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
4349	Gobierno Regional de La Araucanía	20/11/2019
1003	Gobierno Regional de La Araucanía	09/04/2020
2913	Gobierno Regional de La Araucanía	19/10/2020
Fundamento		
En los Oficios Ord. N° 4349/2019 y 1003/2020 el Gobierno Regional ha solicitado al Titular complementar la información entregada en relación a la Estrategia Regional de Desarrollo, relacionándola con los lineamientos estratégicos: Cohesión social, desarrollo económico, desarrollo sustentable de ciudades y territorios y vincularlo con los lineamientos del territorio Asociativo Valle Central. Al respecto en la Adenda (pregunta 7.1, páginas 71-86) y Adenda Complementaria (pregunta 7.1, páginas 46-48), el titular ha presentado los antecedentes solicitados por el Gobierno Regional en los Oficios antes mencionados. Sin perjuicio de lo anterior, el Gobierno Regional, mediante el Ord. 2913/2020 se ha pronunciado "*absteniéndose de emitir pronunciamiento*" en relación al Art 9 Ter. de la Ley 19.300. En conclusión, durante el proceso de evaluación ambiental no existen antecedentes que den cuenta de incompatibilidad con las políticas, planes y programas de desarrollo regional.		

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

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
1317	Ilustre Municipalidad de Lautaro	03/12/2019
310	Ilustre Municipalidad de Lautaro	14/04/2020
902	Ilustre Municipalidad de Lautaro	16/10/2020
Fundamento		
Durante el proceso de evaluación ambiental no existen antecedentes que den cuenta que el proyecto presenta incompatibilidad respecto del Plan de Desarrollo Comunal de Lautaro.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión Nº 20/2019 del Comité Técnico, de fecha 28 de noviembre de 2019.
- Acta de terreno Nº 1406 del Comité Técnico, de fecha 29 de noviembre de 2019.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

Las siguientes observaciones no fueron consideradas en relación a la DIA: *"Se deberá efectuar un estudio de crecidas del Río Cautín en el sector del proyecto, para 100 años de periodo de retorno, con el caudal máximo obtenido, determinar el eje hidráulico y comparar la cota de este con la cota de terreno, donde se encuentran las instalaciones de la empresa.* *Considerando la Importancia que reviste realizar un proceso extractivo sustentable, se solicita en la etapa de cierre y abandono del proyecto que esta etapa se desarrolle de manera anual, por lo cual se deberá adjuntar un mayor detalle del proceso de cierre y abandono, considerando áreas de trabajo por años debidamente identificadas que permitan una mayor fiscalización por parte de este municipio.* *Debido a que el proceso extractivo desarrollado por la Constructora Juan Luis Gatica Ávila E.I.R.L. se viene desarrollando desde hace un tiempo en este sector, este municipio solicita presentar una línea de base de esta explotación considerado la sumatoria total del proyecto, lo cual reviste un mayor impacto ambiental en la zona a explotar. Para ello se solicita considerar procesos extractivos aledaños.* *Considerando la cantidad de camiones que transportan áridos y que por ende presentan un elevado tonelaje, este municipio solicita realiza un estudio de impacto vial que garantice que estos a su paso por la circulación interna de la localidad de Lautaro o Pillanlelbún no generaran un detrimento a la circulación propia de la localidad. Considerando principalmente la JJ.VV de vecinos Santa Ana, la cual se encuentra aledaña al proyecto extractivo.* *Se solicita la titular definir claramente el espacio de tiempo que será utilizada la planta de asfalto y definir en base este valor las modelaciones de dispersión de contaminantes que genera la planta. Junto con ello se solicita informar que medidas de precaución y emergencia presenta la planta toda vez que su cercanía al cuerpo de agua puede provocar serios daños a la fauna íctica existente ate un eventual derrame de alquitrán".* Al respecto, el Servicio de Evaluación Ambiental, considera que lo observado no es atendible teniendo en cuenta que las observaciones antes mencionadas corresponden a competencia de otros Organismos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental (OAECAs).	Ord. N° 1317 de fecha 3 de diciembre de 2019 de la Municipalidad de Lautaro

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda	
Las siguientes observaciones no fueron consideradas en relación a la Adenda: *"Considerando la cantidad de camiones que transportan áridos y que por ende presentan un elevado tonelaje, este municipio solicita realizar un estudio de impacto vial que garantice que estos a su paso por la circulación interna de la localidad de Lautaro o Pillanlelbún no generaran detrimento a la circulación propia de la localidad. Considerando principalmente la JJ.VV de vecinos de Santa Ana, la cual se encuentran aledaña al proyecto extractivo".* Al respecto, el Servicio de Evaluación Ambiental, considera que no es atendible dicha solicitud toda vez que es un tema de competencia de la SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones. Además, de no corresponder a un tema que forme parte de la evaluación ambiental y adicionalmente, no configurarse las condiciones que determinan la necesidad de un EISTU. Finalmente, se señala que la autoridad con competencia ambiental, SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones Región de la Araucanía, a través del ORD N° 1304 de fecha 19 de octubre de 2020, se pronunció conforme respecto de los antecedentes presentados durante el proceso de evaluación de impacto ambiental del proyecto. Pronunciamiento disponible a través del siguiente vínculo del expediente electrónico: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2020/10/19/Transporte.pdf	Ord. N° 310 de fecha 14 de abril de 2020 de la Municipalidad de Lautaro

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda Complementaria	
Las siguientes observaciones no fueron consideradas en relación a la Adenda: Observación 1: *"Considerando la cantidad de camiones que transportan áridos, que presentan un elevado tonelaje, este municipio solicita realizar un estudio de impacto que garantice que este tipo de vehículos en la circulación interna en ciudad de Lautaro o localidad de Pillanlelbún no generará detrimento a la circulación propia de cada sector. Considerando principalmente la JJVV de Santa Ana, la cual se encuentra aledaña al proyecto".* Al respecto, el Servicio de Evaluación Ambiental, considera que no es atendible dicha solicitud toda vez que es un tema de competencia de la SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones. Además, de no corresponder a un tema que forme parte de la evaluación ambiental y adicionalmente, no configurarse las condiciones que determinan la necesidad de un EISTU. Finalmente, se señala que la autoridad con competencia ambiental, SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones Región de la Araucanía, a través del ORD N° 1304 de fecha 19 de octubre de 2020, se pronunció conforme respecto de los antecedentes presentados durante el proceso de evaluación de impacto ambiental del proyecto. Pronunciamiento disponible a través del siguiente vínculo del expediente electrónico: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2020/10/19/Transporte.pdf	Ord. N° 902 de fecha 16 de octubre de 2020 de la Municipalidad de Lautaro

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

Observación 2: "*Se reitera observación concerniente a que el titular no ha regularizado la estructura construida con proyecto anterior. Se solicita iniciar a la brevedad tramitación con Dirección de Obras de la I. Municipalidad de Lautaro para obtención de permisos de edificación*". Al respecto, el Servicio de Evaluación Ambiental, considera que lo observado corresponde a una materia sectorial, más aún, teniendo en cuenta que, durante el proceso de evaluación ambiental, el titular ha entregado todos los antecedentes para la obtención del PAS 160 y los Organismos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental (OAECAs), se han pronunciado de la siguiente forma: Servicio Agrícola y Ganadero se ha pronunciado conforme a través del Ord. N° 1063 de fecha 02 de diciembre de 2019, la SEREMI de Agricultura se ha pronunciado conforme a través del Ord. N° 9108 de fecha 9 de abril de 2020 y la SEREMI de Vivienda y Urbanismo se ha pronunciado conforme a través del Ord. N°0935 de fecha 19 de octubre de 2020. Los pronunciamientos se encuentran disponibles a través del siguiente vínculo del expediente electrónico: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2019/12/04/SAG_28281.PDF https://seia.sea.gob.cl/archivos/2020/04/13/SEREMI_de_Agricutura_6210.pdf https://seia.sea.gob.cl/archivos/2020/10/19/MINVU.pdf Observación 3: *"Como Municipio a través del presente documento, hacemos entrega de antecedentes municipales respecto a empresa ÁRIDOS MACOGA, propiedad de Constructora Juan Luis Gatica Ávila E.I.R.L. Creemos que la documentación proporcionada debiese ser considerada en la toma de decisiones respecto a los permisos ambientales otorgados por su organismo.* *1.- Se solicita al titular regularizar en I. Municipalidad de Lautaro, la extracción de material en forma mecanizada, se adjuntan denuncias realizadas al Juzgado de Policía Local por la extracción de material árido en forma mecanizada sin contar con permiso municipal que lo autorice, además se adjunta DECRETO ADM. N°2534 del 17 de julio del 2010 en donde el municipio regula el cobro por la extracción de 42.211 mt^3.* *2.- Se adjunta Informe N°01/2020 de la Oficina de Inspección de la I. Municipalidad de Lautaro, en dónde se evidencia el escurrimiento hasta el Río Cautín de líquido gris proveniente de planta chancadora".* A saber, se adjunta informe del Municipio desde la página 3 a la 29 del pronunciamiento. Al respecto, el Servicio de Evaluación Ambiental, considera que lo observado no es atendible considerando que i) el Municipio incorpora información relativa a fiscalizaciones y no antecedentes en el marco de sus competencias relacionadas con el proceso de evaluación ambiental y ii) vulnera el principio de contradictoriedad al no tener el titular la oportunidad procesar para poder explicar, fundamentar y hacerse cargo de lo manifestado por parte del Municipio.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad</th></tr>
<tr><td>División político-administrativa</td><td>El proyecto se emplaza en la región de la Araucanía, provincia de Cautín, comuna de Lautaro.</td></tr>
<tr><td>Justificación de la localización</td><td>Por la naturaleza del Proyecto éste debe ubicarse en lugares que presenten material que sea apto para su extracción y procesamiento, por lo que el área en el cual se encuentra emplazado corresponde a un área estratégica tanto en la cantidad/calidad de material, además de la ubicación estratégica para el abastecimiento del mismo, así como la lejanía con receptores (viviendas).</td></tr>
<tr><td>Superficie</td><td>El proyecto se emplaza en la región de la Araucanía, provincia de Cautín, comuna de Lautaro, en el predio isla Santa Inés Lote N°1 Rol de Avalúo 251 - 32, con una superficie de 21,87 hectáreas.</td></tr>
<tr><td>Coordenadas UTM en Datum WGS84</td><td>Las coordenadas de los tramos de extracción se presentan a continuación en la Tabla.

Tabla 1 Coordenadas tramos de extracción

<table>
<tr><th rowspan="2">Tramo de Extracción</th><th rowspan="2">Referencia (Puntos)</th><th colspan="2">Coordenadas UTM WGS 84 H18 Sur</th></tr>
<tr><th>Norte</th><th>Sur</th></tr>
<tr><td rowspan="10">Tramo 1</td><td>1</td><td>5.729.331,548</td><td>723.432,628</td></tr>
<tr><td>2</td><td>5.729.350,002</td><td>723.434,769</td></tr>
<tr><td>3</td><td>5.729.376,413</td><td>723.414,966</td></tr>
<tr><td>4</td><td>5.729.395,368</td><td>723.405,807</td></tr>
<tr><td>5</td><td>5.729.488,271</td><td>723.393,009</td></tr>
<tr><td>6</td><td>5.729.488,063</td><td>723.384,932</td></tr>
<tr><td>7</td><td>5.729.453,857</td><td>723.371,938</td></tr>
<tr><td>8</td><td>5.729.432,684</td><td>723.368,895</td></tr>
<tr><td>9</td><td>5.729.391,210</td><td>723.377,120</td></tr>
<tr><td>10</td><td>5.729.352,218</td><td>723.408,899</td></tr>
<tr><td rowspan="7">Tramo 2</td><td>1</td><td>5.729.130,432</td><td>723.445,794</td></tr>
<tr><td>2</td><td>5.729.186,874</td><td>723.461,686</td></tr>
<tr><td>3</td><td>5.729.269,772</td><td>723.439,465</td></tr>
<tr><td>4</td><td>5.729.333,022</td><td>723.383,919</td></tr>
<tr><td>5</td><td>5.729.345,727</td><td>723.362,546</td></tr>
<tr><td>6</td><td>5.729.311,118</td><td>723.360,225</td></tr>
<tr><td>7</td><td>5.729.208,322</td><td>723.411,941</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Tramo 3</td><td>1</td><td>5.728.935,247</td><td>723.394,987</td></tr>
<tr><td>2</td><td>5.729.131,012</td><td>723.421,315</td></tr>
<tr><td>3</td><td>5.729.267,710</td><td>723.367,596</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

	4	5.729.305,000	723.347,325
	5	5.729.426,039	723.336,362
	6	5.729.584,198	723.340,993
	7	5.729.585,186	723.329,617
	8	5.729.570,232	723.308,372
	9	5.729.513,011	723.309,338
	10	5.729.464,231	723.304,560
	11	5.729.389,679	723.327,364
	12	5.729.256,076	723.294,847
	13	5.729.147,397	723.282,818
	14	5.729.055,290	723.293,994
Tramo 4	1	5.728.802,161	723.489,084
	2	5.728.898,513	723.482,089
	3	5.729.045,167	723.487,857
	4	5.729.087,600	723.494,739
	5	5.729.137,740	723.497,207
	6	5.729.164,417	723.486,459
	7	5.729.160,570	723.481,504
	8	5.729.119,660	723.461,667
	9	5.729.061,796	723.452,137
	10	5.728.954,256	723.427,366
	11	5.728.892,260	723.429,801
	12	5.728.855,578	723.449,582
	13	5.728.802,118	723.469,180
Tramo 5	1	5.728.725,660	723.383,794
	2	5.728.751,447	723.427,150
	3	5.728.783,400	723.437,803
	4	5.728.792,644	723.443,348
	5	5.728.822,647	723.436,167
	6	5.728.847,034	723.427,720
	7	5.728.858,190	723.413,413
	8	5.728.894,226	723.407,704
	9	5.728.900,999	723.367,100
	10	5.728.883,979	723.379,062
	11	5.728.834,434	723.386,283
Tramo 6	1	5.728.157,345	723.191,983

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

2	5.728.228,202	723.278,411
3	5.728.307,174	723.349,393
4	5.728.404,202	723.371,737
5	5.728.475,272	723.373,042
6	5.728.510,142	723.363,164
7	5.728.448,974	723.322,687
8	5.728.421,401	723.289,510
9	5.728.397,191	723.195,915
10	5.728.396,845	723.111,855
11	5.728.379,166	723.089,772
12	5.728.332,295	723.077,092
13	5.728.258,209	723.091,567
14	5.728.199,067	723.138,375

Caminos o vías de acceso

El acceso a las instalaciones se encuentra ubicado a la altura del kilómetro 2.5 de la ruta S-215, camino que comunica la ciudad de Lautaro con la localidad de Pillanlelbún. Este camino se desarrolla paralelamente a la ruta 5 Sur. El acceso a las faenas de extracción de áridos se realiza mediante caminos interiores de propiedad del titular del proyecto. A continuación, en la Figura 1, se presenta la red de caminos asociados a Proyecto.

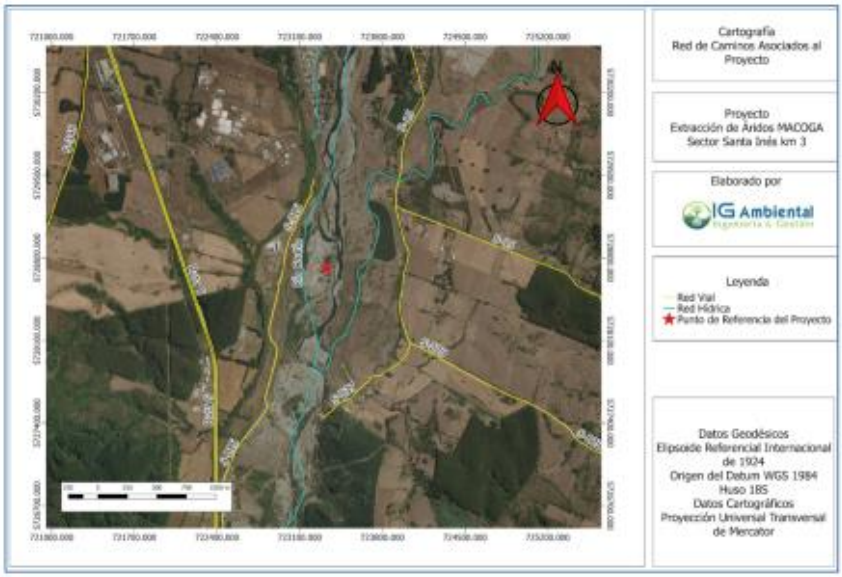


Figura 1 Red de caminos asociados al Proyecto

Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones

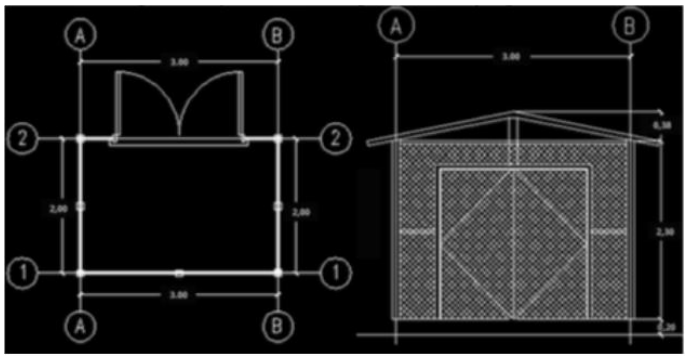
Planimetría general, en el Anexo 6 de la Adenda.

Anexo 9 de la DIA.

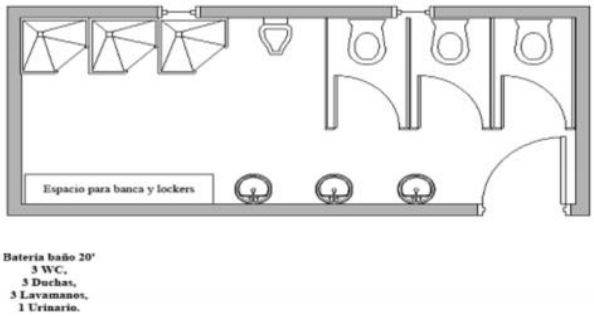
Anexo 3 de la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
Mejoramiento de la bodega RESPEL	El sitio de almacenamiento para los residuos peligrosos consiste en una la habilitación de una bodega con malla tipo Acma metálica de 3 m x 2 m, cierre de fibrocemento, cubierta de zincalum con dimensiones de 0,30x851x2000 mm, con radier de 20 cm de espesor; hormigón de H=20. Cabe mencionar que, los residuos peligrosos serán clasificados y dispuestos en contenedores cerrados y rotulados, cumpliendo con los requerimientos del D.S. 148/2003 del MINSAL. A continuación, en la Figura se presenta un esquema de la bodega.  Figura 2 Esquema bodega de RESPEL La ubicación con respecto a las faenas del proyecto se puede observar en la Figura siguiente. Figura 3 Ubicación de bodega RESPEL en el proyecto	Permanente	Construcción y Operación
Mejoramiento de las instalaciones sanitarias	Para la instalación de los baños para el personal, se implementará un contenedor con una batería de baños, las especificaciones técnicas corresponden a: - Dimensiones: Largo: 6,05 m, ancho: 2,44 m y alto 2,89 m. - Superficie total: 15 m^2.	Permanente	Construcción y Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

	- Estructura: Acero galvanizada de alta resistencia a temperaturas de hasta 500ºC. - Aislación lana mineral: Densidad: 40 kg/m^3, No inflamable certificado Clase A no combustible. La distribución de las instalaciones se presenta a continuación:  Figura 4 Distribución interior contenedor de baños El detalle de las especificaciones técnicas se encuentra disponible en la Adenda, anexo 5.		
Terraplenes temporales de baja envergadura para acceso al sector de extracción	La extracción de material en la ribera contraría al proyecto será removida mediante la construcción de terraplenes para acceder a ellos. Para acceder a las cuñas de explotación en la ribera contraria a la instalación de faenas, se construirán terraplenes de acceso temporal, tanto para las cuñas 1, 2 y 4, como se muestra en la siguiente figura. Figura 5 Ubicación Terraplenes de Acceso En la siguiente tabla se presenta, la descripción y detalles de los tres terraplenes planteados. Tabla 2 Características Terraplenes de Acceso	Permanente	Construcción y Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><th></th><th>Dimensiones</th><th>Ubicación</th><th>Fecha Construcción</th><th>Fecha Desmantelamiento</th></tr>
<tr><td>Terraplen de Acceso 1</td><td>Largo: 40 m
Ancho: 3m</td><td>Entre cuña 1 y cuña 2</td><td>5 días hábiles posterior a la explotación del mes 5</td><td>Una vez terminada las faenas de extracción, final del mes 5</td></tr>
<tr><td>Terraplen de Acceso 2</td><td>Largo: 20 m
Ancho: 3m</td><td>Entre cuña 2 y zona de procesamiento</td><td>5 días hábiles posterior a la explotación del mes 6</td><td>Una vez terminada las faenas de extracción, final del mes 6</td></tr>
<tr><td>Terraplen de Acceso 3</td><td>Largo: 25 m
Ancho: 3m</td><td>Entre cuña 4 y zona de procesamiento</td><td>5 días hábiles posterior a la explotación del mes 3</td><td>Una vez terminada las faenas de extracción, final del mes 3</td></tr>
</table>
</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Mejoramiento de acceso y caminos interiores</td><td>Con la finalidad de disminuir la dispersión de barro por el tránsito de camiones se ha considerado la compactación e incorporación de una capa de grava en toda la zona de potencial generación de barro.</td><td>Temporal</td><td>Operación</td></tr>
<tr><td>Área destinada a extracción de áridos</td><td>El proceso de extracción en el río Cautín se realizará con maquinaria pesada (excavadora y cargadores frontales) directamente desde el margen del río trabajando en las áreas de embanque de material, se carga en camiones tolva y se transportará hacia las zonas de acopio de las instalaciones y/o zonas de procesamiento.</td><td>Permanente</td><td>Operación</td></tr>
<tr><td>Zona de planta procesadora de áridos</td><td>Una vez extraído el material es transportado hacia las plantas de chancado móvil, la capacidad de carga a los buzones de alimentación viene dada en función del rendimiento que tengan las excavadoras, cargadores y camiones que alimenten los buzones por donde ingresará el material pétreo a producción.
- Desde el alimentador, el material pasa por una cinta alimentadora hasta la seleccionadora donde lo lleva a una cinta que llega al chancador para disminuir su tamaño de acuerdo con la dimensión requerida. Una vez chancado, el material vuelve a la cinta transportadora para volver a seleccionar.
- Si el material cumple con las exigencias de tamaño se transporta por cintas que deriva en la obtención de base chancada, gravas o gravillas.
- El material requerido (grava, gravilla, relleno estructural o base) caen de las cintas transportadoras a las pilas de acopio desde donde son trasladadas a través de cargador frontal, pudiendo también utilizarse camiones tolva, hasta la cancha de acopio transitorio incorporada al proyecto.
- El agua utilizada en el lavado de áridos será recirculada mediante el sistema descrito en el Anexo 3 de la Adenda.</td><td>Permanente</td><td>Operación</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

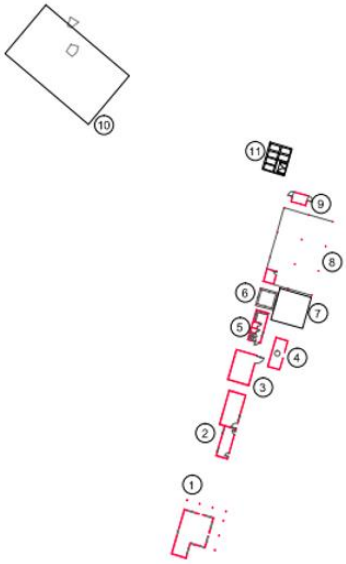
Zona destinada al acopio de materiales.	Se realizará acopio de material en tres áreas, las que se presentan en la siguiente figura. Figura 6 Áreas de acopio de material	Permanente	Operación
Zona de acopio de residuo	Durante la fase de operación los residuos domiciliarios e inertes, serán llevados a sitios de disposición final que cuenten con resolución para tal fin, priorizando la reutilización y reciclado de los inertes. La fracción de residuos que no puedan reutilizarse serán dispuestos en un relleno sanitario autorizado. Con respecto a los residuos peligrosos, estos serán retirados y dispuestos en un sitio destinado para aquello, donde se trabajará con empresa que cuente con las autorizaciones correspondientes, para el retiro, transporte y disposición final.	Permanente	Operación
Instalaciones existentes (Oficinas, laboratorio, bodega, baño de personal, torre de agua, taller mecánico 1 y 2, estacionamiento de vehículos y camiones, bodega RESPEL y patio de almacenamiento de residuos no peligrosos	Según se ha descrito en el Capítulo 2 del presente documento referido a los "Antecedentes generales", el Proyecto consiste en una modificación de Proyecto sin RCA y que considera la existencia de las siguientes instalaciones en el área del proyecto: - Oficinas Administrativas. - Sala de laboratorio. - Bodega. - Bodega de Combustible. - Baños Personal. - Torre de agua. - Taller Mecánico 1 y 2. - Bodega RESPEL. - Sector Estacionamientos. - Patio de almacenamiento de residuos no peligrosos. Las superficies involucradas en cada instalación se presentan en la tabla a continuación.	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

Tabla 3 Superficies involucradas en las instalaciones existentes

Tipo	Destino	Superficie (m^2)	Temporalidad
Oficinas	Industrial	60,71	Tiempo total proyecto
Laboratorio	Industrial	38,67	Tiempo total proyecto
Bodega	Industrial	26,66	Tiempo total proyecto
Bodega de combustible *	Industrial	15,00	Tiempo total proyecto
Baños Personal	Industrial	15,93	Tiempo total proyecto
Torre de agua *	Industrial	-	Tiempo total proyecto
Taller mecánico 1	Industrial	51,59	Tiempo total proyecto
Taller mecánico 2	Industrial	150,04	Tiempo total proyecto
Bodega de residuos químicos	Industrial	6,00	Tiempo total proyecto
Estacionamiento vehículos	Industrial	119,07	Tiempo total proyecto
Patio de almacenamiento de residuos no peligrosos *	Industrial	20,00	Tiempo total proyecto
Superficie total (m^2)		503,67	

En la Figura siguiente se presenta la distribución de las instalaciones existentes y sus respectivas coordenadas de ubicación.



Leyenda

Nombre	Símbolo	Coordenada
1	Oficinas	N: 5.728.724 E:723.161
2	Laboratorio	N: 5.728.761 E:723.181
3	Bodega	N:5.728.737 E:723.168
4	Bodega Combustible	N: 5.728.770 E:723.191
5	Baño Personal	N: 5.728.749 E:723.171
6	Torre de Agua	N: 5.728.768 E:723.175
7	Taller Mecanico 1	N: 5.728.772; E: 723.189
8	Taller Mecanico 2	N: 5.728.785 E:723.192
9	Bodega de Residuos Quimicos	N: 5.728.808 E:723.200
10	Estacionamiento Vehículos	N: 5.728.868 E:723.171
11	Patio de Almacenamiento de Residuos no Peligrosos	N: 5.728.820 E: 723.200

Figura 7 Distribución y coordenadas de las instalaciones existentes (Coordenadas UTM, huso 18, DATUM WGS 84)

Las especificaciones técnicas detalladas de las instalaciones se encuentran incorporadas en el Anexo 9 de la DIA.

Chancador y Sistema de Lavado de áridos con recirculación de aguas	El proceso de lavado de áridos gruesos durante el proceso de chancado se realiza con el fin de acondicionar el material para su posterior molienda. El proceso de recirculación de agua contempla un sistema cerrado, tipo batch, que incluye la incorporación de agua al sistema debido a las pérdidas producidas por la humedad incorporada a los áridos, así como la evaporación de esta, la cual se estima en un 5% del volumen total de agua	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

utilizada por las chancadoras, lo cual equivale a 24.000 litros de agua día para el sedimentador N°1 y 36.000 litros de agua día para el sedimentador N°2 los cuales serán obtenidos de pozo profundo existente en predio, el cual posee un derecho de aprovechamiento de agua por 11 L/s. El detalle del PAS 139 asociado a este sistema se encuentra contenido en el Anexo 8 de la Adenda complementaria.

El sistema de tratamiento primario de aguas de procesos consiste en una etapa de sedimentación y posterior clarificación del agua de lavado, lo anterior con la incorporación de un coadyuvante a la sedimentación.

El esquema general del proceso de chancado con recirculación de agua se presenta en la figura siguiente:

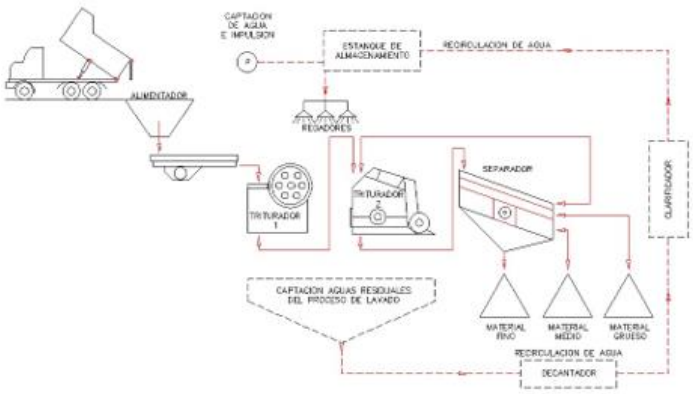


Figura 8 Esquema Proceso de chancado y recirculación de agua

El layout de los sedimentador y estaque de acumulación se presentan a continuación en la Figura.

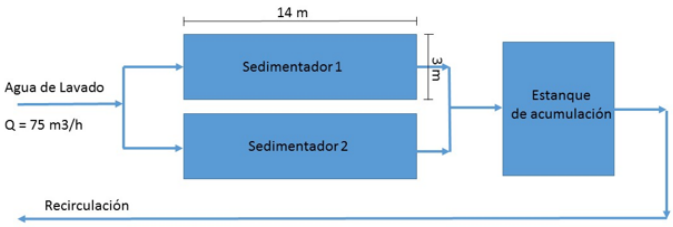


Figura 9 Layout del sedimentador

El detalle del sistema de lavado de material se presenta en el Anexo 3 de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

<table>
<tr>
<td>Maquinaria y equipos considerados</td>
<td>El Proyecto considera la utilización de la siguiente maquinaria y equipos.

Tabla 4 Maquinaria y equipos considerados en el proyecto
<table>
<tr><th>Tipo</th><th>Cantidad</th><th>Marca</th><th>Modelo</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Excavadora</td><td>1</td><td>Hitachi</td><td>LC 200</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Caterpillar</td><td>329D</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Cargador Frontal</td><td>1</td><td>New Holland</td><td>W190C</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Caterpillar</td><td>CAT 950H</td></tr>
<tr><td>Cinta transportadora con motor *</td><td>1</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Línea semi-movil de procesamiento *</td><td>1</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Camión tolva</td><td>2</td><td>HINO</td><td>Serie700</td></tr>
<tr><td>Motoniveladora *</td><td>1</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Rodillo compactador *</td><td>1</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Camión aljibe *</td><td>1</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Bomba de agua *</td><td>1</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Chancador primario *</td><td>1</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Chancador secundario *</td><td>2</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="4">*: Para los equipos y maquinarias no se ha especificado marca y modelo, pero si se ha indicado su potencia acústica asociada en el informe de ruido disponible en Anexo 8 de la Adenda.</td></tr>
</table>
</td>
<td>Temporal</td>
<td>Operación</td>
</tr>
<tr>
<td>Planta de asfalto</td>
<td>El proyecto considera una Planta de móvil de asfalto y su La capacidad de producción es de 160 t/h. La Planta es totalmente computarizada y de tipo contraflujo, la cual opera automáticamente, controlando y regulando la adición de áridos y ligante en la mezcla y del combustible en el quemador. El sistema de control también monitorea la temperatura de salida de los gases del tambor mezclador, hacia la entrada al interior del filtro de mangas evitando posibles quemas de las mismas, y también monitorea la temperatura del asfalto en la mezcla final.
Las características técnicas corresponden a:
- Volumen por Silo: 6 m^3.
- Cintas Dosificadoras: 24”.
- Cintas Transportadoras: 30”.
- Tambor Secador/Mezclador: Con revestimiento Inoxidable en la zona de fuego.
- Accionamientos del Secador: 4x12,5cv.
- Filtro de Mangas: 608 Mangas.
- Sistema de Control: T-1000 c/ Pesaje Individual.
- Sistema de Frenos: Spring Break.

Los principales componentes de la planta corresponden a:</td>
<td>Permanente</td>
<td>Operación</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

	1. Conjunto de silos dosificadores de áridos. 2. Cintas transportadoras. 3. Conjunto secador/Quemador. 4. Sistema de extracción. 5. Elevador de arrastre/descarga de materiales. 6. Sistema de filtrado por mangas. 7. Sistema de transporte/Movilidad. 8. Cabina de mando. A continuación, en la Figura, se presenta una imagen de la Planta de Asfalto, en la cual se indica cada uno de sus componentes en base a la numeración indicada en el punto anterior. Figura 10 Planta de asfalto y sus componentes principales El detalle de las especificaciones técnicas se encuentra disponible en la Adenda, anexo 1. Adicionalmente, en cuanto a la temporalidad y horarios de funcionamiento el titular ha señalado en la Adenda que funcionará solamente cuando se soliciten pedidos especiales de Asfalto, lo que es acotado en cantidad y en temporalidad de funcionamiento. Según registro de horómetro de la planta de asfalto, la planta posee 1060 horas de funcionamiento lo cual equivale a 88 horas mensuales en 5 años desde la primera operación.		
Área de Protección descarga Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Lautaro	Considerando que la descarga de la PTAS de Lautaro se encuentra dentro del límite predial (Coordenadas UTM WGS 84 N:5.728.426 y E:723.124), ha quedado establecido que el proyecto no podrá realizar obras ni labores en ambos brazos de rio Cautín por la ribera derecha del cauce, los que se unen antes del punto de descarga de la PTAS, punto en el cual se establecieron los caudales de dilución mediante Resolución DGA Araucanía N° 245 de fecha 01/04/2016. Asimismo, se mantendrá un área de protección de 0,42 ha tal como se visualiza en la siguiente figura.	Permanente	Construcción Operación y Cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

Figura 11 Área de protección PTAS

Adicionalmente, en la Adenda complementaria, se ha comprometido la no intervención de la siguiente área.

Figura 12 Área de No Intervención comprometida

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	**Fase**
Extracción de material	Operación
Carguío de material en los camiones tolva	Operación
Traslado del material a las plantas de chacado	Operación
Procesamiento de material	Operación
Acopio de material	Operación
Tratamiento del agua de lavado (en el sistema de flujo cerrado)	Operación
Carguío y venta del material a clientes (Despacho de material)	Operación
Retiro y disposición de residuos	Operación
Humectación de caminos y material de acopio	Operación
Retiro de las instalaciones / desensamble de la línea de chancado, instalaciones sanitarias, edificaciones	Cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

Remoción de residuos sólidos.	Cierre
Restauración natural del terreno	Cierre
Recepción final.	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	La fecha estimada para el inicio de esta fase es a partir de la obtención de la RCA.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Recepción en planta de los contenedores
Fecha estimada de término	Un mes después de una vez iniciada la fase.
Parte, obra o acción que establece el término	Fin de las obras de mejoramiento de bodega de RESPEL e instalaciones sanitarias
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	A inicio del segundo mes, una vez culminada la fase de construcción. Se considera una extracción anual por tramo, considerando fecha de inicio desde el 1 de octubre de cada año al 31 de mayo del año siguiente.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Implementación de maquinaria en lecho de río para realizar las actividades de extracción y mejoramiento de cauce.
Fecha estimada de término	La fecha de término de la fase de operación será el 31 de mayo del año 10 de operación.
Parte, obra o acción que establece el término	El hito que marca el termino será el despacho de la última carga de material extraído.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	La fecha estimada de inicio de la fase de abandono corresponde al último mes año 10 (operación)
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desmontaje de planta y retiro de instalaciones
Fecha estimada de término	Un mes, desde iniciada la etapa.
Parte, obra o acción que establece el término	Reporte de cierre del proyecto a autoridades.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

A continuación se presenta el cronograma detallado del proyecto en relación a la fase de operación:

AÑO	ACTIVIDADES	Meses							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1 al 10	Levantamiento Topográfico								
	Extracción de material								
	Procesamiento de material								
	Acopio de material								
	Despacho de material								
	Cierre anual								
Nota: El detalle de la extracción máxima mensual se presenta detallada en el punto 4.7.1.2 (Tabla 7) del presente Informe Consolidado de Evaluación.									

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	10
Operación	15
Cierre	15
Total	40

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
Mejoramiento de la bodega RESPEL
Mejoramiento de las instalaciones sanitarias
Terraplenes temporales de baja envergadura para acceso al sector de extracción

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
No hay	

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

Nombre	Descripción
Agua Potable	El abastecimiento de agua potable se realizará a través de sistema particular de agua potable. En el Anexo 7 de la DIA se incorporan los derechos de agua, cuyo proyecto se tramitará sectorialmente en SEREMI de Salud.
Alimentación	El proyecto no contempla proveer de alimentación a los trabajadores que participen en sus faenas, dando traslado a los lugares con servicios de almuerzo y colaciones en lugares que cuenten con resolución sanitaria para tal fin en la ciudad de Lautaro y/o alrededores.
Alojamiento	No se contempla proveer de alojamiento a los trabajadores.
Transporte	Los trabajadores se trasladarán a la obra en vehículo particular y/o suministrado por el Titular de ser requerido.
Servicios Higiénicos	Se considera un sistema de alcantarillado particular de aguas servidas, para la cual se ha solicitado el PAS 138 en el marco de la evaluación ambiental. Para efectos de diseño se ha considerado una dotación promedio de 150 (L/persona día), considerando 10 y 15 personas en las fases de construcción y operación, respectivamente.

4.6.3. *Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar*

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
No se considera la extracción, explotación o utilización de recursos naturales 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**
No se consideran emisiones atmosféricas durante esta fase del proyecto.	

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Aguas servidas	El proyecto estima la generación de aguas servidas debido a los requerimientos sanitarios los trabajadores de la fase de construcción. Se ha considerado una dotación de 150 L/hab/día y 10 trabajadores, por lo que el volumen de aguas servidas corresponde a 0,75 m^3/día. Las aguas servidas serán tratadas mediante un sistema de alcantarillado particular para lo cual se ha solicitado el PAS 138 durante la evaluación ambiental.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

Considerando la naturaleza de las obras de mejoramiento del proyecto, este no contempla la generación de emisiones de ruido que superen los límites máximos permisibles establecidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	**Descripción**
No se considera la generación de otras emisiones en esta fase del proyecto.	

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos asimilables a domiciliarios	Los residuos domiciliarios generados durante la fase de construcción corresponden a 247,5 kg/año y serán acumulados transitoriamente en contenedores plásticos de 120 L, los que se encuentran repartidos al interior de las instalaciones del sector oficina, taller de mantención y planta principal, para luego ser trasladados diariamente a la bodega y serán retirados por el servicio de recolección municipal. El detalle de residuos, se presenta en la siguiente Tabla. Tabla 5 Resumen RSD generados **Residuos** / **Cantidad kg/Año** / **Disposición Final** **Residuos Orgánicos** / 148,5 / Relleno sanitario o lugar de disposición final autorizado **Papeles y Cartones** / 61,9 / En caso de calificar como reutilizable será enviado a Empresa recolectora En caso de no calificar se le dará disposición final en relleno sanitario o lugar de disposición final autorizado **Envases Plásticos** / 37,1 / En caso de calificar como reutilizable será enviado a Empresa recolectora En caso de no calificar se le dará disposición final en relleno sanitario o lugar de disposición final autorizado **Total** / **247,5 kg/año**
Restos de residuos de construcción y demolición	Los residuos generados producto de las remodelaciones de la bodega RESPEL e instalaciones sanitarias, serán almacenados en una bodega y dispuesto en el lugar autorizado, para ello se ha solicitado el PAS 140 durante la evaluación ambiental.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
No se considera la generación de residuos peligrosos en esta fase del proyecto.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

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**
En esta fase del proyecto no se considera la utilización de productos químicos y otras sustancias que puedan afectar al medio ambiente.	

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
Terraplenes temporales de baja envergadura para acceso al sector de extracción
Mejoramiento de acceso y caminos interiores
Área destinada a extracción de áridos
Zona de planta procesadora de áridos
Zona destinada al acopio de materiales.
Zona de acopio de residuo
Instalaciones existentes (Oficinas, laboratorio, bodega, baño de personal, torre de agua, taller mecánico 1 y 2, estacionamiento de vehículos y camiones, bodega RESPEL y patio de almacenamiento de residuos no peligrosos
Chancador y Sistema de Lavado de áridos con recirculación de aguas
Maquinaria y equipos considerados
Planta de asfalto
Área de Protección descarga Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Lautaro

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Extracción de material	La cuña de extracción, corresponde a áreas de depositación de material que se produce en esta zona denominada como “de desarrollo de la cuenca del Río Cautín”, con características naturales de depositación de material pétreo. El análisis de proyecto de extracción y su potencialidad de explotación de material considera la ejecución de 6 cuñas designadas como zona de depositación referente a la acumulación propia del río. Para el diseño de la cuña en cauce se consideraron la ejecución de 10 calicatas realizadas en distintas partes de la zona de estudio, apreciando que la zona de explotación no considera material de escarpe o rechazo. Durante el proceso de evaluación ambiental, se redujo en un 25 % el volumen de extracción anual, ya que originalmente se consideraba un total de 239.820 m^3 anuales en 6 cuñas de explotación, pasando a un volumen de 181.642 m^3, en 6 cuñas reajustadas a la zona de real

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

depositación.
La baja de volumen anual de explotación asegura una mejora importante para el cauce respecto al proyecto original y se produce el sostenimiento de su comportamiento natural de escurrimiento.
Se estableció como medida de seguridad ante derrumbes en la zona específica de la cuña N°4 en su lado oeste un talud lateral aterrazado, considerando una relación a H:V= 1,5:1 (correspondiente a 35°), dado que le material corresponde a grava con un ángulo de reposo de 30-40°. Además, se proyectó la pendiente de fondo de cada cuña en concordancia con el avance del cauce con rangos de 0,15% a 1%, principalmente especificadas respecto al eje hidráulico asociado a caudal de estiaje modelado de 16,1 m^3/s.
La figura siguiente representa la superficie abarcada, que incluye la zona de extracción. Se incluye, según estudio hidráulico, la línea de inundación para un período de retorno de T=100 años y T=5 años, lo cual demuestra que la extracción se emplaza en su totalidad en un cauce denominado como Bien Nacional de Uso Público según Decreto 609/1978, el cual define los "deslindes de cauce" como la superficie que ocupa y desocupa alternativamente el río en sus creces periódicas de hasta 5 años.

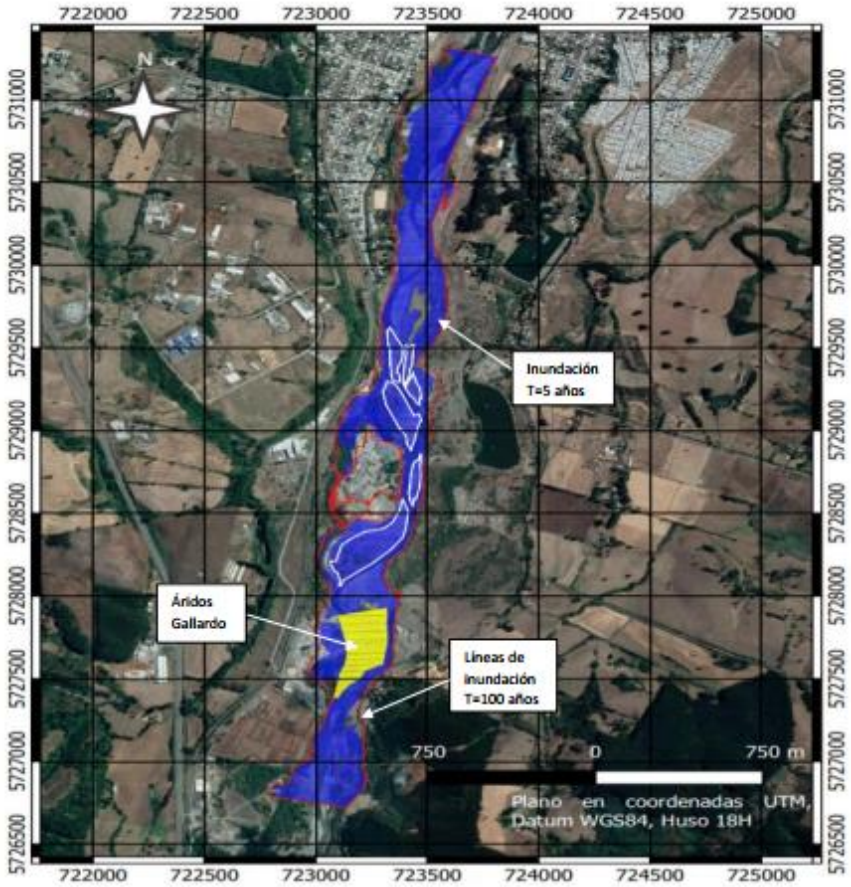


Figura 13 Cuñas de tracción proyectadas, inundación T= 5 (azul) y T=100 años (rojo).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

Respecto a las cuñas de extracción, es importante recalcar que las cuñas de material integral N° 1, N° 2, N° 3 y N° 5 fueron diseñadas con profundidades del orden de los 0,4 m a 1,3 m con volumen de aprovechamiento menores, lo cual asegura una intervención menor en los primeros perfiles de explotación (0+1700 a 2+100). La cuña N° 4 y N°6 presenta valores de profundidades de extracción del orden de 1,5 a 3 m como máximo, con áreas de mayor envergadura que las cuñas anteriores, siendo estas las principales zonas de aprovechamiento.

La tabla siguiente proyecta la totalidad de material aprovechable máxima por cada área designada, respaldando los volúmenes de menor y mayor envergadura, cuantificando un total de 181.642 m^3.

Tabla 6 Resumen cubicación de material

TABLA RESUMEN DE MATERIALES INTEGRALES	
VOLUMEN CUÑA N° 1	2.940 (m^3)
VOLUMEN CUÑA N° 2	3.168 (m^3)
VOLUMEN CUÑA N° 3	4.463 (m^3)
VOLUMEN CUÑA N° 4	60.206 (m^3)
VOLUMEN CUÑA N° 5	2.418 (m^3)
VOLUMEN CUÑA N° 6	108.448 (m^3)
VOLUMEN UTIL A EXTRAER	**181.642** (m^3)

Las coordenadas de cada tramo de extracción han sido indicadas en el punto 4.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación.

Para la extracción del material útil se proyectan trabajos durante máximo 8 meses por año, específicamente en los meses de bajo caudal desde octubre a mayo, estableciendo un incio tentativo durante el verano del año 2020 y con un horizonte de operación de 10 años, culminando el año 2030. La siguiente tabla muestra la extracción total promedio mensual.

Tabla 7 Programa de explotación

Ítem		Volumen útil de extracción (m3 /mes)										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Año 1									P.T	22.705	22.705	22.705
Año 2	22.705	22.705	22.705	22.705	22.705	C.P			P.T	22.705	22.705	22.705
Año 3	22.705	22.705	22.705	22.705	22.705	C.P			P.T	22.705	22.705	22.705
Año 4	22.705	22.705	22.705	22.705	22.705	C.P			P.T	22.705	22.705	22.705
Año 5	22.705	22.705	22.705	22.705	22.705	C.P			P.T	22.705	22.705	22.705
Año 6	22.705	22.705	22.705	22.705	22.705	C.P			P.T	22.705	22.705	22.705
Año 7	22.705	22.705	22.705	22.705	22.705	C.P			P.T	22.705	22.705	22.705
Año 8	22.705	22.705	22.705	22.705	22.705	C.P			P.T	22.705	22.705	22.705
Año 9	22.705	22.705	22.705	22.705	22.705	C.P			P.T	22.705	22.705	22.705
Año 10	22.705	22.705	22.705	22.705	22.705	C.F						

Fuente: Elaboración Propia.

*P.T.: preparación de terreno; C.P.: Cierre parcial anual; C.F.: cierre final (abandono).

El proceso de extracción se llevará a cabo durante 6 a 8 meses efectivos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

	al año, respetando los periodos de crecidas (junio a septiembre) y partirá desde las cuñas de aguas abajo hacia aguas arriba. Las cuñas y el volumen de extracción serán tramitada anualmente de forma sectorial en virtud de los embanques acumulados cada año, entregando los antecedentes topográficos y técnicos requeridos por la Dirección de Obras Hidraulicas.
Procesamiento de material	Una vez extraído el material es transportado hasta las tres plantas de chancado, cuyo proceso se describe a continuación: - El material extraído será cargado con excavadoras y cargadores frontales. - La capacidad de carga a los buzones de alimentación viene dada en función del rendimiento que tengan las excavadoras, cargadores y camiones que alimenten los buzones por donde ingresará el material pétreo a producción. - El procesamiento del material en la planta comienza en el buzón alimentador donde el material es vaciado desde los camiones tolva. - Desde el alimentador el material pasa por una cinta alimentadora hasta la seleccionadora, donde el material cuya dimensión es superior a lo especificado, sale a una cinta que llega al chancador para disminuir su tamaño, cuyo material vuelve a la cinta transportadora para volver a seleccionar. - Este material que cumple las exigencias de tamaño máximo se trasporta por cintas que deriva en la obtención de base chancada, gravas o gravillas. - Los materiales requeridos, sean gravas, gravillas, relleno estructural o base caen de las cintas trasportadoras a las pilas de acopio, desde donde son trasladadas a través de cargador frontal, pudiendo también utilizarse camiones tolva, hasta la cancha de acopio transitorio incorporada al proyecto. - Cabe señalar que este proceso involucra lavado de áridos por lo que el agua será recirculada mediante el sistema descrito en el Anexo 08 Antecedentes PAS 139, de la Adenda Complementaria.
Acopio de material	Se realizará el acopio de material en 3 áreas, las que se presentan en la siguiente figura como polígonos verdes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

	 Figura 14 Área de acopio de material
Despacho de material	Se realizará el despacho de material a las empresas y/o proyectos. En la Adenda 1, el Titular ha aclarado que la modalidad de retiro/despacho de material, será retiro en Planta por el cliente y despacho al lugar. Asimismo, se señala que se consideran una serie de medidas asociadas para evitar las emisiones de material particulado asociado al tránsito de camiones, las que corresponden a: - Los camiones deberán transitar a una velocidad máxima de 30 km/h. - Todos los camiones que egresen del área del proyecto, transportando áridos, deberán llevar la tolva cubierta completamente y bien ajustada por una lona, y la compuerta de la tolva bien cerrada, de modo de impedir la caída de áridos desde el camión a la vialidad pública, cumpliendo así con el Art. N°2 del Decreto N°75/1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
Remoción de residuos sólidos.	Durante la fase de operación los residuos domiciliarios e inertes, serán llevados a sitios de disposición final que cuenten con resolución para tal fin, priorizando la reutilización y reciclado de los inertes. La fracción de residuos que no puedan reutilizarse serán dispuestos en un relleno sanitario autorizado. Con respecto a los residuos peligrosos, estos serán retirados y dispuestos en un sitio destinado para aquello, donde se trabajará con empresa que cuente con las autorizaciones correspondientes, para el retiro, transporte y disposición final. Cabe señalar que se llevará un registro del retiro y disposición de los residuos de manera de verificar que se cumpla con la normativa vigente a la materia, asimismo se ha solicitado el PAS 140 y PAS 142 durante la evaluación ambiental.
Humectación de caminos y material de acopio	La humectación se hará a través de camiones aljibe en las zonas de caminos de acceso al proyecto y traslado de material pétreo. Se realizarán trabajos de emparejamiento o relleno con grava a toda potencial zona donde se pueda generar un apozamiento o estanque de agua, de igual forma, se humectarán los caminos de tal forma de no generar apozamientos en el mismo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Energía eléctrica	La energía eléctrica es generada a partir de 3 equipos electrógenos ubicados al interior de las instalaciones, los cuales se encargarán de suministrar de energía a las distintas maquinarias que lo requieren en faena.
Combustible	El proyecto contempla un dispensador de combustible autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, el cual proveerá de combustible a las maquinarias y equipos del proyecto que lo requieran.
Agua potable	El abastecimiento de agua potable se realizará a través de sistema particular de agua potable. En el Anexo 7 de la DIA se presenta el derecho de agua y el proyecto particular se tramitará sectorialmente en SEREMI de Salud.
Alimentación	El proyecto no contempla proveer de alimentación a los trabajadores que participen en sus faenas, dando traslado a los lugares con servicios de almuerzo y colaciones en lugares que cuenten con resolución sanitaria para tal fin en la ciudad de Lautaro y/o alrededores.
Alojamiento	No se contempla proveer de alojamiento a los trabajadores.
Transporte	Los trabajadores se trasladarán a la obra en vehículo particular y/o suministrado por el Titular de ser requerido.
Servicios higiénicos	Se considera un sistema de alcantarillado particular de aguas servidas, para la cual se ha solicitado el PAS 138 en el marco de la evaluación ambiental. Para efectos de diseño se ha considerado una dotación promedio de 150 (L/persona día), considerando 10 y 15 personas en las fases de construcción y operación, respectivamente.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	**Descripción**
Material Pétreo	Se producirán un volumen máximo anual de 181.642 m^3 desde 6 tramos del cauce del río Cautín por un periodo de 10 años, lo que da un volumen total máximo de extracción para todo el proyecto de 181.642.000 m^3.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
Material Pétreo	Se considera la extracción por un volumen anual máximo de 181.642 m^3 desde 6 tramos del cauce del río Cautín por un periodo de 10 años, lo que da un volumen total máximo de extracción para todo el proyecto de 181.642.000 m^3
Agua	Se considera la utilización de 10 m^3/día de agua en humectación de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

	caminos, además de 24 m^3/día para el sedimentador 1 y 36 m^3/día para el sedimentador 2. El titular cuenta con el derecho de aprovechamiento de agua de uso consuntivo por 11 L/s (antecedentes adjuntos en el Anexo 7 de la DIA y Anexo 8 de la Adenda Complementaria).

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
MP10, CO, NOx y HC	Las fuentes emisoras del proyecto corresponden a las indicadas en la siguiente tabla. Tabla 8 Fuentes de emisión El resumen de las emisiones para la fase de operación asociadas a la extracción y procesamiento de áridos se presentan en la siguiente Tabla. Tabla 9 Resumen emisiones extracción y procesamiento de áridos

TIPO DE EMISIÓN	ACTIVIDAD	TIPO DE CONTAMINANTE
Emisiones extracción y procesamiento de áridos	Excavaciones	MP 10
	Carguío de camiones	MP 10
	Tránsito por caminos no pavimentados al interior del sitio donde se emplaza el proyecto	MP10 y gases de combustión
	Acopios de material	MP10
	Emisiones procesamiento áridos	MP10
Emisiones planta de asfalto	Carguío de camiones	MP 10
	Tránsito por caminos no pavimentados al interior del sitio donde se emplaza el proyecto	MP10 y gases de combustión
	Acopios de material	MP10
	Emisiones operación planta de asfalto	MP10

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

Actividad	Año 1			
	MP10 (ton/año)	CO (ton/año)	NOx (ton/año)	HC (ton/año)
Excavaciones	1,209			
Carga y descarga de material de excavaciones	0,108			
Tránsito Excavadora	0,051			
Tránsito Cargador Frontal	1,042			
Tránsito Camiones	6,010			
Erosión de pilas	0,194			
Chancadora	0,197			
Tamizado	0,098			
Cinta transportadora	0,017			
Combustión excavadora	0,104	0,350	0,161	0,993
Combustión Cargador Frontal	0,130	0,398	0,182	1,522
Combustión de camiones	0,004	0,039	0,009	0,136
TOTAL	**9,164**	**0,787**	**0,352**	**2,650**

El detalle de las emisiones atmosféricas se encuentra disponible en el anexo 6 de la DIA.

El resumen de las emisiones para la fase de operación asociadas a la planta de asfalto se presenta en la siguiente Tabla.

Tabla 10 Resumen emisiones operación Planta de asfalto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

Actividad	Año 1			
	MP10 (ton/año)	CO (ton/año)	NOx (ton/año)	HC (ton/año)
Carga y descarga de material de excavaciones	0,003			
Tránsito Cargador Frontal	0,034			
Tránsito Camiones	0,039			
Erosión de pilas	0,019			
Calentador Vertical	0,012			
Planta de Asfalto con Filtro de Mangas	0,141			
Combustión Cargador Frontal	0,130	0,398	0,182	1,522
Combustión de camiones	0,000	0,000	0,000	0,001
TOTAL	**0,378**	**0,399**	**0,182**	**1,523**

El detalle de las emisiones atmosféricas se encuentra disponible en el anexo 6 de la DIA.

Durante el proceso de evaluación ambiental, se ha disminuido aproximadamente en 25% el volumen de extracción anual, por lo que las emisiones atmosféricas serán inferiores a las modeladas en la condición inicial.

Sin perjuicio de lo anterior, durante el proceso de evaluación ambiental, se han comprometido las siguientes medidas de manejo ambiental para minimizar las emisiones de material particulado:

- Contar con revisión técnica al día de todos los equipos y maquinarias a utilizar durante la etapa de construcción del proyecto.
- Realizar mantenciones de equipos y maquinarias en caso de ser requeridos.
- Humectación del material de excavación y de los caminos no pavimentados ubicados en la zona de emplazamiento del proyecto.
- Durante la etapa de construcción, se humectarán los caminos de acceso y los caminos de accesos interiores y estabilizarán las zonas de tránsito de la maquinaria pesada y de camiones, así como la de acopio de material. Lo anterior siempre y cuando las condiciones del tiempo no sean adversas (época de lluvia).
- Los camiones circularán cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos impidiendo la dispersión de polvo a la atmósfera.
- Ejecución de los movimientos de tierra y excavaciones humedeciendo previamente la superficie del suelo.
- El límite de velocidad máximo para los camiones o maquinaria pesada será de 30 km/h, además se realizarán mantenciones de las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

	maquinarias utilizadas en las obras para evitar una emisión excesiva de gases producto de la combustión incompleta

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Aguas Servidas	El proyecto estima la generación de aguas servidas debido a los requerimientos sanitarios los trabajadores de la fase de construcción. Se ha considerado una dotación de 150 L/hab/día y 15 trabajadores, por lo que el volumen de aguas servidas corresponde a 2,25 m^3/día. Las aguas servidas serán tratadas mediante un sistema de alcantarillado particular para lo cual se ha solicitado el PAS 138 durante la evaluación ambiental.
Agua de Proceso	El proyecto estima la generación de aguas de lavado debido a los requerimientos de lavado del material en la planta principal del procesamiento de áridos. Estas aguas de proceso serán tratados mediante un Sistema de lavado cerrado y recirculado en la misma línea, no realizando descargas al medio ambiente. Más antecedentes referentes al sistema de tratamiento se encuentran en Anexo 8 de la adenda complementaria (PAS 139).

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	El detalle de las fuentes generadoras de ruido se presenta en el Estudio de ruido, contenido en el Anexo 8 de la Adenda. En dicho estudio, se consideraron los siguientes receptores: Tabla 11 Receptores de ruido

ID	Descripción	Distancia al proyecto en línea recta (metros)	Coordenadas UTM Datum WGS 84 HUSO 18 H	
			Este	Norte
R1	Áridos Gallardo	563	722.756	5.727.502
R2	PTAS Aguas Araucanía	219	722.714	5.728.773
R3	Frigorífico KARMAC	240	722.949	5.728.852
R4	Bodegaje Industrial	170	723.052	5.729.068
R5	Receptor MACOGA	90	723.204	5.729.273
R6	Vivienda Cercana	280	723.287	5.729.871
R7	Viviendas Cercanas	544	723.681	5.730.056
R8	Viviendas Cercanas	437	723.871	5.729.510
R9	Vivienda Cercana	463	723.940	5.728.829
R10	Vivienda Cercana	478	723.624	5.727.636
R11	Vivienda Cercana	556	723.296	5.727.441
R12	Vivienda Cercana	620	723.954	5.727.954
R13	Vivienda Cercana	400	723.869	5.729.301
R14	Viviendas Cercanas	1200	724.417	5.727.493

Siendo, su ubicación la indicada en la siguiente figura:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

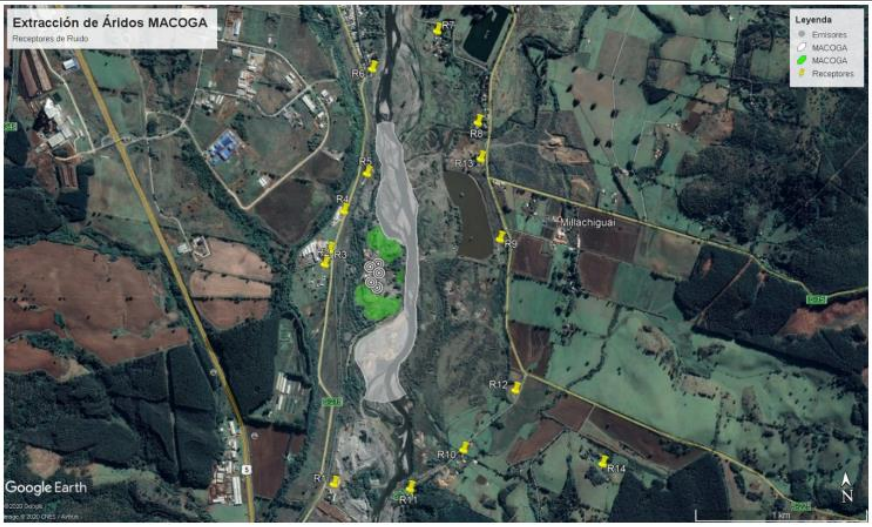


Figura 15 Ubicación de receptores de ruido

A continuación, se presenta la evaluación del cumplimiento para la fase de operación:

Tabla 12 Evaluación según D.S N° 38/2011 MMA, etapa de Operación

Punto receptor	DÍA			
	Proyección dB(A)	Límites dB(A)	Cumple Norma	Exceso
R1	40	65	Si	0
R2	55	65	Si	0
R3	56	65	Si	0
R4	54	65	Si	0
R5	50	62	Si	0
R6	42	65	Si	0
R7	39	51	Si	0
R8	43	56	Si	0
R9	46	53	Si	0
R10	42	54	Si	0
R11	41	60	Si	0
R12	42	51	Si	0
R13	45	62	Si	0
R14	37	50	Si	0

El mapa de ruido de la fase operación del proyecto corresponde a:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

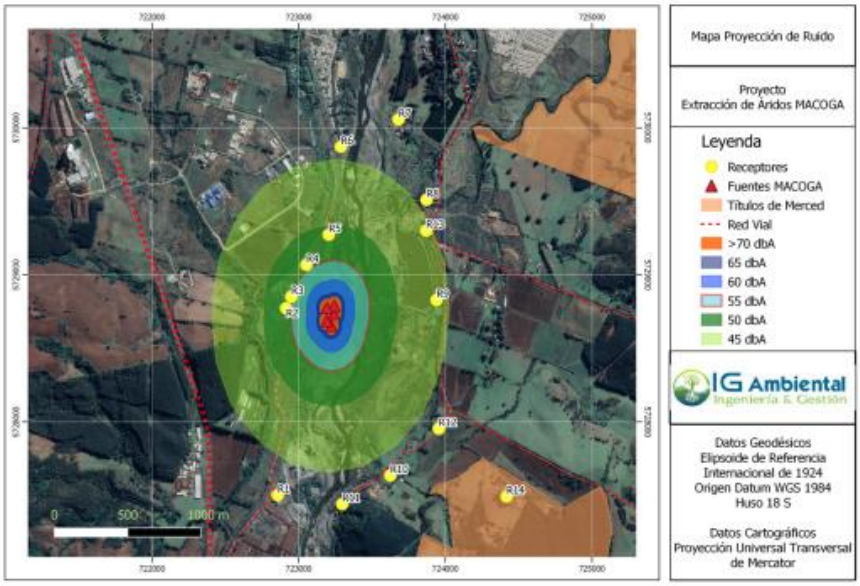


Figura 16 Mapa de ruido de la fase de operación

Cabe mencionar que, el proyecto contempla desarrollar las labores únicamente en el horario diurno considerando la siguiente distribución horaria:

Tabla 13 Jornada laboral del proyecto

Día de la semana	Horarios		Horas trabajadas
Lunes a viernes	9:00 a 13:00	14:00 a 19:00	9
Sábado	9:00 a 14:00		5

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	**Descripción**
No se contempla la generación de otras emisiones.	

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos asimilables a domiciliarios	Los residuos domiciliarios generados durante la fase de operación corresponden principalmente a residuos de tipo domiciliario y asimilable generados por las actividades realizadas por los trabajadores en las obras de mejoramiento. Se ha considerado una producción de residuos por persona de 0,55 kg/hab/día (de acuerdo a OPS 198811) para una cantidad de 15 trabajadores.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

<table>
<tr><td></td><td>Por lo tanto, la cantidad total de residuos industriales no peligrosos de tipo domiciliarios y asimilables producidos durante la fase de construcción corresponde a 247,5 kg/mes. Este tipo de residuos será acumulado transitoriamente en contenedores plásticos de 120 L, con tapa y herméticamente sellados y serán llevados diariamente a la zona de acopio. Una vez a la semana estos residuos serán retirados por el servicio municipal y dispuestos en sitio de disposición final autorizado por SEREMI de Salud.</td></tr>
<tr><td>Residuos inertes</td><td>Se considera la generación de neumaticos usados en una cantidad de 240 kg/mes y chatarra 300 kg/mes. Los residuos serán almacenados en un sector del patio de almacenamiento de residuos y posteriormente vendida un particular para reciclaje, en el caso que sea factible y/o dispuesto en un sitio autorizado, según corresponda.</td></tr>
<tr><td>Guantes, restos de soldadura, discos de corte, máscaras, papeles y cartones</td><td>Los residuos industriales no peligrosos generados en esta fase se resumen en la siguiente tabla.
Tabla 14 Residuos no peligrosos generados en fase de operación
<table>
<tr><th>Residuos</th><th>Cantidad kg/Año</th><th>Disposición Final</th></tr>
<tr><td>Guantes</td><td>50</td><td>Relleno sanitario o lugar de disposición final autorizado</td></tr>
<tr><td>Restos de soldadura</td><td>50</td><td>Relleno sanitario o lugar de disposición final autorizado</td></tr>
<tr><td>Restos de discos de corte</td><td>100</td><td>Relleno sanitario o lugar de disposición final autorizado</td></tr>
<tr><td>Máscaras</td><td>10</td><td>Relleno sanitario o lugar de disposición final autorizado</td></tr>
<tr><td>Papeles y cartones</td><td>10</td><td>Relleno sanitario o lugar de disposición final autorizado</td></tr>
<tr><td>Total</td><td colspan="2">220 kg/año</td></tr>
</table>
Se contempla la implementación de una bodega de acopio transitorio para el almacenamiento transitorio de los residuos, los cuales serán dispuestos en un sitio autorizado.</td></tr>
<tr><td>Lodos del proceso de lavado de áridos</td><td>El proyecto generará lodos producto del proceso de lavado de áridos, generados en el sistema de lavado y Recirculado. El lodo del proceso de lavado corresponde a un material compuesto principalmente por arena, y tierra procedente del material, la cantidad generada corresponde a 24 m^3/día para el sedimentador N°1 y a 36 m^3/día para el sedimentador N°2. Los lodos serán acopiados transitoriamente dentro de la misma planta en un área específica, y se utilizarán para realizar un mejoramiento de suelos en predios forestales de propiedad del mismo titular, para lo cual se realizará el trámite sectorial posterior a la evaluación ambiental.</td></tr>
</table>

4.7.6.2. Residuos peligrosos

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Guantes, tambores, Huaipes, aceites usados, baterías, filtros de maquina y vehículos.</td><td>Los residuos peligrosos generados en la etapa se resumen en la siguiente tabla.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

Tabla 15 Resumen de residuos peligrosos fase de operación

Residuos Peligrosos	Cantidad/Año	Disposición Final	Listado D.S. 148/03
Guantes manchados con aceite	200 pares	Sitio Autorizado por SEREMI DE SALUD	Lista A art. 90 (A 4060)
Tambores con restos de aceite	10 tambores		Lista A art. 90 (A 4130)
huaipes contaminados	100 kg		Lista A art. 90 (A 4060)
Aceites usados	600 L		Lista A art. 90 (A 3020)
Baterías	2 unidades		Lista A art. 90 (A 1170)
Filtros máquinas y vehículos	1,4 kg		Lista A art. 90 (A 4060)

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
Combustible	El proyecto considera un dispensador de combustible autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, el cual proveerá de combustible a las maquinarias y equipos del proyecto que lo requieran, lo cual será tramitado de manera sectorial. En el Anexo 12 de la Adenda se ha presentado el Plan de Contingencia y Emergencia respectivo.
Aceite mineral	Se considera el almacenamiento permanentemente por un máximo de 120 L de Aceite mineral del tipo 15w40 móvil o similar.
Refrigerante	Se considera el almacenamiento de un máximo de 75 L de Refrigerante tipo Prestone 711 c, al interior de las dependencias del taller de mantención, en un sector acondicionado. Cabe mencionar que, se ha presentado el Plan de Contingencias para Derrame de sustancias y residuos peligrosos durante el proceso de evaluación ambiental, el cual se encuentra contenido en el Anexo 12 de la Adenda.

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
No hay

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones

Nombre	Descripción
Desmantelamiento o	Desensamble de la línea de chancado:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

aseguramiento de infraestructura	Se desensamblan los componentes de la línea de chancado, tales como los chancadores, harneros, cintas transportadoras y las estructuras metálicas que actúan de soporte. <u>Desmantelamiento del proyecto sanitario:</u> Se retiran todas las instalaciones correspondientes a la solución sanitaria particular, tales como W.C., lavamanos, duchas, tuberías, paneles y fosa. <u>Desinstalación de las edificaciones:</u> Se retiran todas las instalaciones tales como la bodega de insumos, la bodega de residuos peligrosos, las oficinas y garita de seguridad. <u>Residuos Sólidos Generados:</u> Todos los residuos sólidos generados en esta fase, se dispondrán en lugares autorizados para la tipología del mismo, los que serán gestionados por empresa que cuente con las autorizaciones para la actividad.
Restauración	Dentro de la fase de cierre del área de extracción, que se realizará posterior a la operación, se considera rellenar con la totalidad del escarpe o material de rechazo acumulado, con el objetivo de emparejar los posibles desniveles que esta actividad haya generado (de ser necesario), principalmente en el retiro de infraestructura.
Prevención de futuras emisiones	No se prevén futuras emisiones que puedan afectar al ecosistema (esto es dada la naturaleza del proyecto) incluido el aire, suelo y agua. Sin perjuicio de lo anterior, para evitar futuras emisiones una vez finalizado el proyecto, se procederá a retirar todos los restos de materiales, chatarra, escombros, acopios excedentes.
Mantención, conservación y supervisión	No se prevén actividades de mantención.
Recepción final.	Área de emplazamiento del proyecto lista para ser usada en otra actividad.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental no significativo	<u>Aumento en los niveles de ruido:</u> Asociado a las faenas de operación y cierre del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Extracción de material Carguío de material en los camiones tolva Procesamiento de material
Fase en que se presenta	Operación y Cierre
Impacto ambiental no significativo	<u>Aumento en el nivel de material particulado y gases de combustión:</u> Emisiones de material particulado generado por el tránsito de vehículos y emisiones de gases de combustión de la maquinaria y equipos.
Parte, obra o acción que lo genera	Extracción de material Carguío de material en los camiones tolva

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

	Procesamiento de material
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental no significativo	Pérdida de suelo: Dado que las obras del proyecto consideran una superficie total de 503,67 m^2, en las cuales se encuentra actualmente construidas las instalaciones de faenas del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Instalaciones existentes (Oficinas, laboratorio, bodega, baño de personal, torre de agua, taller mecánico 1 y 2, estacionamiento de vehículos y camiones, bodega RESPEL y patio de almacenamiento de residuos no peligrosos
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental no significativo	Alteración de las condiciones geomorfológicas y sedimentológicas del cauce: Dada la cantidad de material a extraer correspondiente a 1.816.420 m^3 en un total de 10 años de vida útil, del proyecto. Sin perjuicio de ello, se han presentado todos los antecedentes que respaldan que sólo se extraerá el material depositado anual, asimismo, en el marco de la evaluación ambiental se ha establecido que se debe tramitar anualmente ante la DOH el proyecto técnico, en el cual se podría restringir la cantidad de material a extraer, en el caso de ser necesario.
Parte, obra o acción que lo genera	Todo el proyecto
Fase en que se presenta	Operación

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental no significativo	Generación de aguas servidas: Durante la fase de construcción, operación y cierre se generarán aguas servidas.
Parte, obra o acción que lo genera	Instalaciones existentes (Oficinas, laboratorio, bodega, baño de personal, torre de agua, taller mecánico 1 y 2, estacionamiento de vehículos y camiones, bodega RESPEL y patio de almacenamiento de residuos no peligrosos
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre
Impacto ambiental no	Alteración en la calidad de agua superficial: La extracción de áridos puede generar un aumento de niveles en algunos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

significativo	parámetros de calidad de aguas superficiales, como turbidez, sólidos suspendidos, entre otros.
Parte, obra o acción que lo genera	Extracción de material
Fase en que se presenta	Operación

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental no significativo	<u>Emisiones de gases de combustión y material particulado:</u> Las actividades a desarrollar en la fase de construcción y también en la fase de operación implican un aumento en el material particulado y gases de combustión.
Parte, obra o acción que lo genera	Extracción de material Carguío de material en los camiones tolva Procesamiento de material
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental no significativo	No aplica, el proyecto no genera efectos sobre la flora.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental no significativo	<u>Afectación de fauna íctica:</u> Las actividades consideran la extracción de áridos en el cauce, pero durante el proceso de evaluación se ha otorgado el PAS 119 y se ha garantizado el continuo hídrico durante toda la vida útil del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Extracción de material Terraplenes temporales de baja envergadura para acceso al sector de extracción
Fase en que se presenta	Operación

5.2.4.3. Otros elementos bióticos

Tabla 5.2.4.3 Otros elementos bióticos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

Impacto ambiental no significativo	No aplica, el proyecto no genera efectos sobre otros elementos bióticos.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

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

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental no significativo	Incremento en los tiempos de desplazamiento, por deterioro de la ruta S-215 durante la fase de operación del proyecto. Durante la evaluación ambiental, el Titular ha comprometido la mantención de la ruta mediante un perfilado simple de la carpeta de rodado.
Parte, obra o acción que lo genera	Carguío y venta del material a clientes (Despacho de material) Retiro de las instalaciones / desensamble de la línea de chancado, instalaciones sanitarias, edificaciones Remoción de residuos sólidos.
Fase en que se presenta	Operación

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

Tabla 5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental no significativo	No aplica, toda vez que no existen áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos y sitios prioritarios para la conservación en el área de influencia del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.5. Valor ambiental

Tabla 5.5 Valor ambiental	
Impacto ambiental no significativo	No aplica, toda vez que no existen áreas de valor ambiental en el área de influencia del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental no significativo	No aplica, toda vez que no existen zonas de valor paisajístico o turístico en el área de influencia del proyecto.
Parte, obra o acción que lo	No aplica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

genera	
Fase en que se presenta	No aplica

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Valor ambiental	
Impacto ambiental no significativo	No aplica, toda vez que no se han identificado presencia de restos o sitios arqueológicos.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	Aumento en los niveles de ruido Aumento en el nivel de material particulado y gases de combustión
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Durante el proceso de evaluación ambiental, se han identificado los siguientes receptores: Tabla 16 Receptores del proyecto

ID	Descripción	Distancia al proyecto en línea recta (metros)	Coordenadas UTM Datum WGS 84 HUSO 18 H	
			Este	Norte
R1	Áridos Gallardo	563	722.756	5.727.502
R2	PTAS Aguas Araucanía	219	722.714	5.728.773
R3	Frigorífico KARMAC	240	722.949	5.728.852
R4	Bodegaje Industrial	170	723.052	5.729.068
R5	Receptor MACOGA	90	723.204	5.729.273
R6	Vivienda Cercana	280	723.287	5.729.871
R7	Viviendas Cercanas	544	723.681	5.730.056
R8	Viviendas Cercanas	437	723.871	5.729.510
R9	Vivienda Cercana	463	723.940	5.728.829
R10	Vivienda Cercana	478	723.624	5.727.636
R11	Vivienda Cercana	556	723.296	5.727.441
R12	Vivienda Cercana	620	723.954	5.727.954
R13	Vivienda Cercana	400	723.869	5.729.301
R14	Viviendas Cercanas	1200	724.417	5.727.493

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	El Proyecto "Extracción de Áridos MACOGA Sector Santa Inés km3", no generará o presentará riesgos adversos significativos sobre la salud de la población, relacionados con la cantidad y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.

calidad de sus efluentes, emisiones o residuos, toda vez que estas se encuentran dentro del límite normativo correspondiente a la legislación vigente, a la cual se dará estricto cumplimiento en cuanto a los límites de concentración o en su defecto normativa de referencia. Las fuentes de emisiones atmosféricas consideradas para el proyecto corresponden a: emisiones por la extracción y procesamiento de áridos y las emisiones de la planta de asfalto, considerando el proyecto fases de operación y cierre.
Durante el desarrollo de las fases de construcción, operación y abandono del proyecto, se implementarán medidas de control de las emisiones atmosféricas con el fin de prevenir algún impacto que pudiesen generar las diferentes actividades.

Las emisiones atmosféricas en la fase de operación corresponden a las indicadas en la siguiente tabla.

Tabla 17 Resumen emisiones atmosféricas extracción y procesamiento de áridos

Actividad	Año 1			
	MP10 (ton/año)	CO (ton/año)	NOx (ton/año)	HC (ton/año)
Excavaciones	1,209			
Carga y descarga de material de excavaciones	0,108			
Tránsito Excavadora	0,051			
Tránsito Cargador Frontal	1,042			
Tránsito Camiones	6,010			
Erosión de pilas	0,194			
Chancadora	0,197			
Tamizado	0,098			
Cinta transportadora	0,017			
Combustión excavadora	0,104	0,350	0,161	0,993
Combustión Cargador Frontal	0,130	0,398	0,182	1,522
Combustión de camiones	0,004	0,039	0,009	0,136
TOTAL	**9,164**	**0,787**	**0,352**	**2,650**

Tabla 18 Resumen emisiones atmosféricas operación Planta de asfalto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

Actividad	Año 1			
	MP10 (ton/año)	CO (ton/año)	NOx (ton/año)	HC (ton/año)
Carga y descarga de material de excavaciones	0,003			
Tránsito Cargador Frontal	0,034			
Tránsito Camiones	0,039			
Erosión de pilas	0,019			
Calentador Vertical	0,012			
Planta de Asfalto con Filtro de Mangas	0,141			
Combustión Cargador Frontal	0,130	0,398	0,182	1,522
Combustión de camiones	0,000	0,000	0,000	0,001
TOTAL	**0,378**	**0,399**	**0,182**	**1,523**

Durante el proceso de evaluación ambiental, se han comprometido las siguientes medidas de manejo ambiental para minimizar las emisiones de material particulado:

- Contar con revisión técnica al día de todos los equipos y maquinarias a utilizar durante la etapa de construcción del proyecto.
- Realizar mantenciones de equipos y maquinarias en caso de ser requeridos.
- Humectación del material de excavación y de los caminos no pavimentados ubicados en la zona de emplazamiento del proyecto.
- Durante la etapa de construcción, se humectarán los caminos de acceso y los caminos de accesos interiores y estabilizarán las zonas de tránsito de la maquinaria pesada y de camiones, así como la de acopio de material. Lo anterior siempre y cuando las condiciones del tiempo no sean adversas (época de lluvia).
- Los camiones circularán cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos impidiendo la dispersión de polvo a la atmósfera.
- Ejecución de los movimientos de tierra y excavaciones humedeciendo previamente la superficie del suelo.
- El límite de velocidad máximo para los camiones o maquinaria pesada será de 30 km/h, además se realizarán mantenciones de las maquinarias utilizadas en las obras para evitar una emisión excesiva de gases producto de la combustión incompleta

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.

Durante el proceso de evaluación ambiental, se han considerado los siguientes receptores:

Tabla 19 Receptores del proyecto

ID	Descripción	Distancia al proyecto en línea recta (metros)	Coordenadas UTM Datum WGS 84 HUSO 18 H	
			Este	Norte
R1	Áridos Gallardo	563	722.756	5.727.502
R2	PTAS Aguas Araucanía	219	722.714	5.728.773
R3	Frigorífico KARMAC	240	722.949	5.728.852
R4	Bodegaje Industrial	170	723.052	5.729.068
R5	Receptor MACOGA	90	723.204	5.729.273
R6	Vivienda Cercana	280	723.287	5.729.871
R7	Viviendas Cercanas	544	723.681	5.730.056
R8	Viviendas Cercanas	437	723.871	5.729.510
R9	Vivienda Cercana	463	723.940	5.728.829
R10	Vivienda Cercana	478	723.624	5.727.636
R11	Vivienda Cercana	556	723.296	5.727.441
R12	Vivienda Cercana	620	723.954	5.727.954
R13	Vivienda Cercana	400	723.869	5.729.301
R14	Viviendas Cercanas	1200	724.417	5.727.493

Siendo, su ubicación la indicada en la siguiente figura:

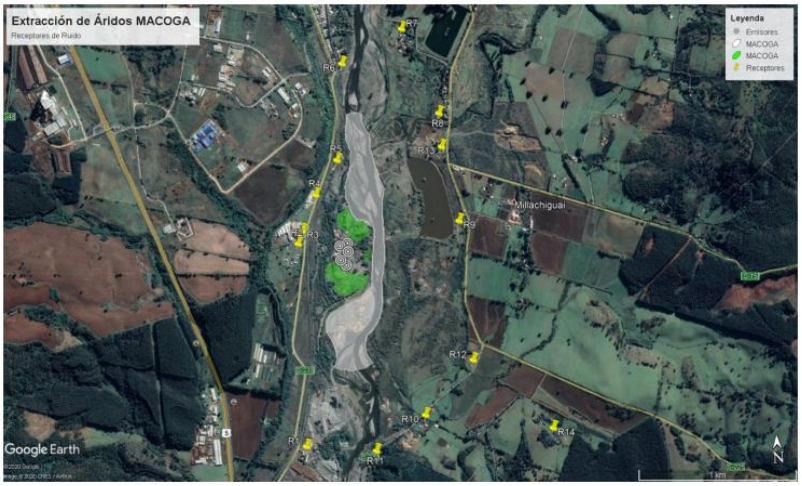


Figura 17 Ubicación de receptores de ruido

A continuación, se presenta la evaluación del cumplimiento para la fase de operación:

Tabla 20 Evaluación según D.S N° 38/2011 MMA, etapa de Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

Punto receptor	DÍA			
	Proyección dB(A)	Límites dB(A)	Cumple Norma	Exceso
R1	40	65	Si	0
R2	55	65	Si	0
R3	56	65	Si	0
R4	54	65	Si	0
R5	50	62	Si	0
R6	42	65	Si	0
R7	39	51	Si	0
R8	43	56	Si	0
R9	46	53	Si	0
R10	42	54	Si	0
R11	41	60	Si	0
R12	42	51	Si	0
R13	45	62	Si	0
R14	37	50	Si	0

El mapa de ruido de la fase operación del proyecto corresponde a:

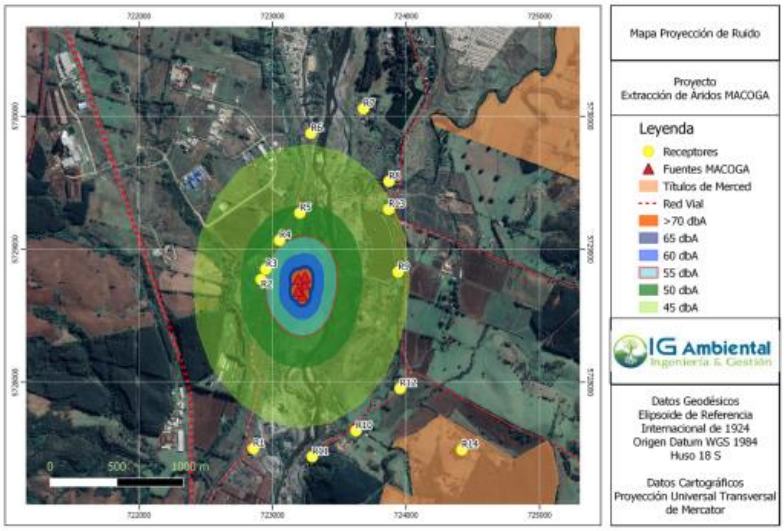


Figura 18 *Mapa de ruido de la fase de operación*

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.	Los riesgos para la salud de la población se encuentran controlados de acuerdo a las letras anteriores. Además, se realiza un manejo responsable de todos los contaminantes generados debido a las emisiones atmosféricas, efluentes líquidos y residuos sólidos, con objeto de evitar la exposición de estos a la población y los recursos naturales renovables incluyendo el agua, aire y suelo.
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.	En base a los antecedentes presentados durante el proceso de evaluación ambiental, en relación a los PAS 138, 139, PAS 140 y PAS 142, y sumado a la baja generación de residuos industriales y residuos peligrosos, y a la propuesta de bodegas de acopio transitorias pera el manejo de los mismos; se concluye que el proyecto no genera riesgo para la salud de la población debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

Conclusión: El proyecto no genera riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos.

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	Pérdida de suelo Alteración de las condiciones geomorfológicas y sedimentológicas del cauce Generación de aguas servidas Emisiones de gases de combustión y material particulado: Afectación de fauna íctica Alteración en la calidad de agua superficial
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	Los antecedentes del proceso de evaluación ambiental, dan cuenta que no existe presencia de este tipo de recursos dentro del área de influencia del proyecto.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Las acciones del proyecto no alteran la capacidad de regeneración y renovación del recurso suelo en el emplazamiento del proyecto, ya que no se generará menoscabo o detrimento del recurso, así como tampoco una pérdida irreversible de las condiciones o propiedades que otorgan al suelo la capacidad de arraigar y producir especies vegetales, ni como soporte de biodiversidad. El proyecto se emplaza en una zona en la cual actualmente existe una extracción de áridos, la cual cuenta con Resolución de pertinencia la cual resolvió el no ingreso a SEIA, por lo anterior, y tal como se ha descrito en el presente Informe Consolidado, actualmente existe instalaciones, las que corresponden a: Oficinas, laboratorio, bodega, baño de personal, torre de agua, taller mecánico 1 y 2, estacionamiento de vehículos y camiones, bodega RESPEL y patio de almacenamiento de residuos no peligrosos, y para las cuales ha sido solicitado el PAS 160 durante la evaluación ambiental. En cuanto a la extracción de áridos propiamente tal, los 6 tramos de extracción se encuentran definidos en el curso de agua, no afectando la ribera del rio Cautín. Sin perjuicio de ello, se ha establecido una exigencia en relación a la presentación del proyecto de extracción anual a la Dirección de Obras Hidráulicas de la Región de La Araucanía, para su aprobación.
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	El Proyecto no genera impactos significativos en la diversidad biológica del área a intervenir, lo cual se corrobora en el Anexo 10 - Caracterización Ambiental de la DIA, donde se presenta el Informe correspondiente al levantamiento de Flora y vegetación, Fauna y Paisaje, en el cual se realiza un análisis sobre los componentes del medio biótico en el área de estudio,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

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.	así como también la relación con el ecosistema terrestre y componentes ambientales. En relación a la flora y vegetación se establece que: - En el área de estudio no se registraron especies en categoría de conservación. La riqueza de especies nativas en el área de estudio es de un 25%, considerándose baja en comparación al 75% de riqueza de especies introducidas, por lo tanto, las obras de extracción afectarían principalmente a especies introducidas. - El área de estudio se encuentra dominado por especies exóticas y en algunos casos constituyen rodales monoespecíficos de plantas altamente invasoras (*Acacia melanoxylon*), lo que entre otras cosas dificulta la regeneración. - En el área de emplazamiento del proyecto se presenta muy intervenida con un alto grado de antropización, lo que se traduce en la baja abundancia y biodiversidad de especies nativas identificadas. En relación a la fauna se establece que: - La avifauna registrada esta principalmente asociada a sistemas acuáticos como lagunas y ríos, se avistaron yecos y gaviotas en una lengua de arena presente en una de las riberas del río, la utilizan principalmente para posarse y secar sus alas. - No hubo registro de reptiles en ninguna de las dos campañas realizadas. En relación al paisaje se establece que: - La unidad de paisaje presenta una calidad media, debido a que sus componentes físicos no ejercen mayor influencia sobre el área. - La unidad de paisaje presenta una fragilidad baja. - A través de la determinación cualitativa del paisaje en cuanto a su calidad y fragilidad se determina que dicha unidad de paisaje presenta una sensibilidad de Clase 4. El proyecto no generará efectos significativos sobre diversidad biológica. El área de influencia se encuentra en un área bien representada a nivel regional y no existen sitios importantes de alto valor ecológico al interior del área de estudio, además corresponden a un área ya intervenida.
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.	Respecto a la condición de línea de base en las componentes de suelo, agua o aire, el Proyecto no generará impactos, debido a que la superficie de suelo que ocupará (área de implementación) el Proyecto, corresponde a suelos de tipo N.C. que carecen de valor agrícola no presentando características productivas, la componente agua no se verá afectada, ya que se contará con un sistema cerrado que no generará efluentes. Respecto del componente agua, se establece que no se verá afectado toda vez que se considera la utilización de agua en el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

	proceso proveniente de un derecho de aprovechamiento de aguas de tipo consuntivo por 11 L/s (antecedentes adjuntos en el Anexo 7 de la DIA y Anexo 8 de la Adenda Complementaria). Asimismo, el sistema de lavado de material considera la recirculación del 100% de las aguas, para lo cual se ha otorgado el PAS 139 durante la evaluación ambiental y las aguas servidas asociadas a las diversas fases del proyecto consideran su manejo a través de un sistema de alcantarillado particular, para lo cual se ha otorgado el PAS 138 durante el proceso de evaluación ambiental. Respecto a las emisiones atmosféricas, estas son acotadas y se han propuesto medidas de manejo ambiental descritas en la sección 6.1 letra a) del presente Informe Consolidado de Evaluación.
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.	Dado que en el área de influencia no se encuentra aplicables normas secundarias, la construcción y operación del proyecto no afecta a recursos protegidos por ellas.
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.	El proyecto no se encuentra emplazado en un entorno con fauna nativa susceptible de ser afectada por la diferencia entre los niveles de ruido emitidos por la actividad y el ruido de fondo, debido a que se encuentra en un sector rural con alta presencia industrial no constatando la presencia de hábitats relevantes para la nidificación, reproducción o alimentación de concentración de fauna nativa. Los antecedentes se encuentran disponibles en el Anexo 10 Caracterización Ambiental de la DIA.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	El titular no considera la utilización de productos químicos en grandes cantidades. El manejo de residuos ha sido abordado durante la evaluación ambiental, durante la cual el organismo con competencia ambiental, se ha pronunciado conforme respecto del PAS 138, 139, 140 y 142. Por lo anterior, las obras y/o acciones del proyecto no generarán impactos producidos por la utilización y/o manejo de productos químicos o residuos, ya que el manejo de todas estas sustancias se realizará en conformidad a la normativa vigente,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

	evitando afectar los recursos naturales renovables.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	El Proyecto se desarrollará en el cauce del río Cautín. La extracción del material correspondiente a áridos no involucra la explotación de recursos hídricos, ya que el río Cautín se mantendrá en las condiciones basales. La extracción de material árido, se realizará en 6 tramos del río por un total de 181.642 m^3 anuales, previa visación técnica de un proyecto de extracción anual por parte de la Dirección de Obras Hidráulicas de la Región de La Araucanía, lo cual ha quedado establecido con una exigencia en el Informe Consolidado de Evaluación, con la finalidad de no generar un cambio significativo en la dinámica natural del río. Asimismo, el proyecto no genera transvase de una cuenca o subcuenta hidrográfica a otra, ni genera ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales, ya que proyecta extraer el material correspondiente a áridos que están en las islas de embancamientos naturales por arrastres de crecidas del río Cautín. El proyecto no contempla la intervención y/o explotación aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. El proyecto no contempla la intervención y/o explotación de cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles., ya que se contempla la extracción de áridos del lecho del río en 6 tramos, este hecho generará mayor área de ocupación o mayor volumen en la caja del río, espacio que será ocupado por el cauce del río. El proyecto no contempla la intervención y/o explotación de vegas y/o bofedales. El proyecto no contempla la intervención y/o explotación de áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas. El proyecto no contempla la intervención y/o explotación de glaciares, debido a la ubicación geográfica del mismo.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El titular indica que, dada la naturaleza del proyecto, este no realizará introducción de especies exóticas al territorio nacional de ninguna forma.
Conclusión: La ejecución del proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad ni calidad de los recursos naturales renovables.	

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	Incremento en los tiempos de desplazamiento, por deterioro de la ruta S-215 durante la fase de operación del proyecto. Durante la evaluación ambiental, el Titular ha comprometido la mantención

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

	de la ruta mediante un perfilado simple de la carpeta de rodado.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Existen grupos humanos dentro del área de influencia del proyecto, específicamente se han identificado los receptores de ruido indicados el punto 6.1 de este informe.
Reasentamiento de comunidades humanas	No aplica, ya que no existen comunidades indígenas en el área de influencia del proyecto
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.	El área del Proyecto no presenta recursos naturales utilizados como sustento económico por los grupos humanos presentes en el área de influencia, por lo que el proyecto no realiza intervención, uso o restricción al acceso de algún grupo humano a recursos naturales. Para revisar mayores antecedentes, se puede revisar la DIA, específicamente el Anexo 10.6 Medio humano.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El proyecto no obstruye o restringe la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, manteniendo la situación actual respecto al tránsito vehicular, pese a que la accesibilidad a la obra se plantea a través de viales de titularidad pública y, por lo tanto, no debe haber limitación de uso a personas físicas o jurídicas. Asimismo, durante el proceso de evaluación ambiental, el titular ha comprometido un reperfilamiento de la Ruta S-215, con la finalidad de no impactar a la población que utiliza esa ruta.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El proyecto no altera ni interfiere con el acceso ni la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, ni tampoco dificulta o impide de alguna forma la manifestación de tradiciones, cultura. Cabe señalar que, para mayores antecedentes, se presentan en la DIA, específicamente el Anexo 10.6 Medio humano.
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.	El proyecto no dificulta ni impide el ejercicio o manifestaciones tradicionales, culturales o intereses comunitarios, que pudiesen afectar algún sentimiento de arraigo o la cohesión social de algún grupo, toda vez que, el proyecto se emplaza en un área privada, distante a comunidades.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	No se evidencian grupos humanos indígenas dentro del área de influencia del proyecto. Y respecto a los grupos cercanos al área de influencia se ha aplicado el Art. 86 del RSEIA, descartándose afectación significativa sobre ellas e incorporándose sus preocupaciones en el ICSARA.
Conclusión: La ejecución del proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de poblaciones protegidas	Se descarta la existencia de población protegida en el área de influencia del proyecto. Cabe mencionar que, el organismo con competencia, en este caso CONADI, se ha manifestado conforme mediante el Ord. N° 235 de fecha 6 de marzo de 2020.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	En el área de influencia del proyecto no se encuentra dentro o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o algún territorio con valor ambiental, tal como se encuentran definidos en este artículo y por tanto no ingresa dentro de esta categoría de impactos.
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.	No aplica, ya que no se ha identificado población protegida. Cabe mencionar que el organismo con competencia, en este caso CONADI, se ha manifestado conforme mediante el Ord. N° 235 de fecha 6 de marzo de 2020.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	No aplica, ya que según los antecedentes presentados en la evaluación ambiental, en el área de influencia del Proyecto no existen áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.
Conclusión: El proyecto no afectará a población, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares.	

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de valor turístico	Según los antecedentes presentados en la evaluación ambiental, en el área de influencia del Proyecto no presenta zonas con valor turístico. Lo anterior ha generado la conformidad de SERNATUR manifestada en su Ord. N°214 de fecha 4 de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

	diciembre de 2019.
Existencia de valor paisajístico	El proyecto se encuentra emplazado en una zona de baja calidad visual y fragilidad visual media, la cual no posee valor paisajístico especial o turístico, dado por algún instrumento de protección oficial. Además, tratándose de un medio intervenido y humanizado, este recurso no se verá alterado y por tanto no ingresa dentro de esta categoría de impactos. Lo anterior ha generado la conformidad de SERNATUR manifestada en su Ord. N°214 de fecha 4 de diciembre de 2019.
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.	Según los antecedentes presentados en la evaluación ambiental, en el área de influencia del Proyecto no presenta zonas con alto valor paisajístico. Lo anterior ha generado la conformidad de SERNATUR manifestada en su Ord. N°214 de fecha 4 de diciembre de 2019.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Según los antecedentes presentados en la evaluación ambiental, en el área de influencia del Proyecto no presenta zonas con alto valor paisajístico. Lo anterior ha generado la conformidad de SERNATUR manifestada en su Ord. N°214 de fecha 4 de diciembre de 2019.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Según los antecedentes presentados en la evaluación ambiental, en el área de influencia del Proyecto no presenta zonas con valor turístico. Lo anterior ha generado la conformidad de SERNATUR manifestada en su Ord. N°214 de fecha 4 de diciembre de 2019.
Conclusión: El presente proyecto no genera alteración significativa, en términos de magnitud y duración, del valor paisajístico o turístico de la zona.	

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	Del estudio de línea base Arqueológico (DIA) los resultados no arrojaron registros de hallazgos arqueológicos en el área abarcada por la inspección arqueológica, así como tampoco se observaron perfiles expuestos que evidencien yacimientos estratificados en la zona de influencia del proyecto. El análisis bibliográfico de gabinete y la revisión de los Archivos del Consejo de Monumentos Nacionales, sobre el área de emplazamiento del proyecto permitió dilucidar que no existen monumentos nacionales declarados: histórico, santuario de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

	naturaleza y zona típica en el área de influencia del proyecto.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	De acuerdo con los antecedentes presentados en la DIA, el proyecto no removerá, destruirá, excavará, trasladará, deteriorará, intervendrá ni modificará de forma temporal o permanente ningún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288.
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 los antecedentes presentados en la DIA, el proyecto no modificará o deteriorará 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 ni monumentos nacionales definidos por la Ley N° 17288.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas
Conclusión: El presente proyecto no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	

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

No hay.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

8.1.1 Riesgo o contingencia: Incendios

Riesgo o contingencia: incendio	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones de las zonas de emplazamiento del proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Acciones o medidas a implementar: - Mantener el orden y aseo de las zonas de trabajo. - Mantener las áreas con riesgo de incendio y explosión, identificados y señalizados, con indicaciones de precaución. - Mantener señalizadas e identificadas las zonas de seguridad. - Realizar mantenimiento a los sistemas de protección contra incendio, instalaciones eléctricas, informar condiciones subestándares que se detecten. - Mantener señalizados los equipos contra incendio, sistemas de alarma, vías de evacuación y salidas de emergencia. - Mantener los equipos de primeros auxilios y de emergencia necesarios. - Evitar el sobre consumo eléctrico por circuito. ü Prohibir el uso de "Múltiples" o "Ladrones de Corriente". - Realizar capacitaciones en el uso de equipos contra incendio, además de la ejecución de simulacros de incendio y explosión. - Realizar capacitaciones en primeros auxilios. ü Inspeccionar y verificar que tanto, las salidas de emergencia como los equipos de combate de incendio se mantengan libres de obstáculos. - Mantener coordinaciones y comunicaciones con Bomberos y Asociación Chilena de Seguridad (ACHS). - Se delimitarán sectores específicos dentro del predio del Proyecto para fumar. Queda prohibido a todo trabajador fumar o encender fuegos en los lugares donde exista el riesgo de incendio debidamente señalizado. - No se permitirá el uso de llama abierta a 5 metros de distancia del almacenamiento de sustancias inflamables. - Existirá estricto control sobre los trabajadores contratistas que ejecuten trabajos de corte, soldadura y todo tipo de trabajos en el interior de las áreas del proyecto. - Existirá estricto control sobre los sistemas eléctricos de la Empresa. Los tableros eléctricos deben mantenerse con su tapa cerrada y correctamente despejados. Todos los trabajadores deberán conocer la ubicación y el correcto uso de los extintores contra incendios. Éstos deben contar con la señalética instalada.
Forma de control y seguimiento	Programa de monitoreo periódico de la señalética y extintores. Programa de mantención periódica a los sistemas de detección de incendios. Registro de las actividades de capacitación del personal y simulacro.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 12 Plan de contingencias y emergencias de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Durante el manejo de situaciones de riesgo a causa de incendios se tomarán las siguientes acciones: - En caso de detectar humo o llama, se deberá activar la alarma de incendio, dar aviso a viva voz o por el medio de comunicación más cercana, a la jefatura o sala de mando. - En lo posible identifique que está siendo afectado y la magnitud del incendio. - En caso de amago de incendio, si se cuenta con los conocimientos y entrenamientos adecuados utilizar los sistemas contra incendio para controlar la situación, en caso contrario evacuar el lugar. - En caso de generarse un incendio de baja magnitud y que pueda ser controlado por el personal de la planta, se tratará de extinguir el incendio. Se deberán utilizar los medios disponibles más cercanos pudiendo ser éstos: extintores portátiles, rodantes o utilización de red húmeda, solo si el fuego es controlable y no corre peligro su integridad física, de lo contrario pedirán ayuda o esperarán la presencia de Bomberos en un lugar seguro. - Después de los tres minutos desde el inicio del fuego, pasa a ser incendio declarado y el personal se debe retirar del lugar. - Verificar si existe personal lesionado y prestar atención de primeros auxilios. - En caso de que existan condiciones seguras, se deberán desconectar los equipos eléctricos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se dará aviso de inmediato a bomberos de Chile vía telefónica al número de emergencia 132, o a Carabineros de Chile al 133, acerca de la ocurrencia de un incendio.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 12 Plan de contingencias y emergencias de la Adenda.

8.1.2 Riesgo o contingencia: Derrame de sustancias y residuos peligrosos

Riesgo o contingencia: Derrame de sustancias y residuos peligrosos	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Áreas de almacenamiento de sustancias peligrosas y residuos peligrosos
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Las sustancias peligrosas que almacenar estarán debidamente identificadas, contarán con las hojas de seguridad respectiva y en correctas condiciones de almacenamiento conforme a lo indicado en la normativa y serán dispuestas en bodegas de almacenamiento con pretiles impermeables para contener derrames (según corresponda). - Los residuos peligrosos y no peligrosos se almacenarán en las áreas habilitadas para ellos, identificándolos según cada

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

	tipo. - Se mantendrá permanentemente material absorbente a disposición para el control del derrame. - Se dispondrán pretiles impermeables en los transformadores de poder. - Se desarrollarán actividades de mantenimiento para evitar filtraciones (reaprietes de juntas y verificación de sellos).
Forma de control y seguimiento	Revisión periódica de los sistemas de contención. ü Registro de sustancias y residuos que se almacenen en cada área.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 12 Plan de contingencias y emergencias de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- Quien identifique alguna fuga o derrame debe dar aviso inmediato a vigilancia y deberá suspender toda fuente de energía y/o ignición cercana que pueda provocar un incendio. - Si hay dudas sobre el elemento involucrado en el derrame, no se debe tratar de reconocer por medio del olfato, sabor o tacto. - Utilizar el kit de emergencia y señalizar el lugar del derrame. - Una vez ocurrida la emergencia se procederá a la limpieza del lugar con elementos y equipamiento de protección adecuados. - Derrames producidos en terrenos permeables pueden retardar su paso al subsuelo agregando agua, una vez que el derrame ha sido confinado entre pretiles o bermas. El agua hará flotar la sustancia peligrosa, dando más tiempo para su recuperación. - Dar aviso del accidente ambiental, a la Jefatura directa y personal externo. - En caso de contaminación de suelo por derrame de residuos peligrosos se debe controlar el avance del derrame realizando un muro con material absorbente o arena, se debe esperar la absorción completa del líquido para iniciar su recolección. - Se recolectará el material impregnado y se depositará en un tambor o contenedor el cual se etiquetará de acuerdo con la peligrosidad que representa. - Los desechos se manejarán de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente. No se dispondrá del desecho en la basura normal ni en los sistemas de drenaje.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de ocurrir una emergencia producto del derrame de sustancias peligrosas que sobrepase un volumen de 200 litros o que ocupe un área mayor o igual a 20 m^2 será considerado un derrame mayor por lo que se requerirá de asistencia de organización externa, como, por ejemplo, bomberos. Se avisará a la SMA de la activación del Plan de Emergencias realizado

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

	mediante la entrega de un reporte de lo acontecido dentro de las siguientes 48 horas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 12 Plan de contingencias y emergencias de la Adenda.

8.1.3 Riesgo o contingencia: Derrame fuera de zonas impermeables

Riesgo o contingencia: Derrame fuera de zonas impermeables	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases de del proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Zonas sin superficies impermeables en las instalaciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Capacitación: Mantener debidamente instruido al personal respecto a procedimientos ante derrames. - Se contará permanentemente con kit de control para derrames, el cual contendrá material absorbente y los elementos de protección personal (EPP) necesarios. - Inspecciones periódicas de los equipos de patio para detectar posibles derrames de Sustancias Peligrosas. - Las actividades de mantenimiento se deberán ejecutar con todas las medidas preventivas necesarias y con la instalación de material de protección impermeable.
Forma de control y seguimiento	Revisión periódica de los sistemas de contención. Registro de capacitación al personal en la contención de derrames
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 12 Plan de contingencias y emergencias de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- Evaluar la magnitud de la emergencia. - Evacuar a toda persona presente en el lugar que pueda entorpecer el proceso de acción ante la emergencia. - Colocarse los elementos de protección personal antes de cualquier maniobra de contención. - En caso de contaminación de suelo por derrame de residuos peligrosos se debe controlar el avance del derrame realizando un muro con material absorbente o arena, se debe esperar la absorción completa del líquido para iniciar su recolección. - Se recolectará el material impregnado y se depositará en un tambor o contenedor el cual se etiquetará de acuerdo con la peligrosidad que representa. - Finalmente, utilizar material absorbente para la sustancia que no se alcanzó a contener y disponga este material a la bodega de residuos peligrosos, el cual será almacenado en un contenedor, debidamente etiquetado y tapado, para luego ser llevado a la bodega de residuos peligrosos, en espera de su retiro final.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de ocurrir una emergencia producto del derrame de sustancias peligrosas que sobrepase un volumen de 200 litros o que ocupe un área mayor o igual a 20 m^2 será considerado un derrame mayor por lo que se requerirá de asistencia de organización externa, como, por ejemplo, bomberos. Se avisará a la SMA de la activación del Plan de Emergencias realizado mediante la entrega de un reporte de lo acontecido dentro de las siguientes 48 horas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 12 Plan de contingencias y emergencias de la Adenda.

8.1.4 Riesgo o contingencia: Afloramiento de agua subterránea

Riesgo o contingencia: Afloramiento de agua subterránea	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Excavaciones, zanjas e hincada de paneles
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Las excavaciones que se realizarán durante la fase de construcción del Proyecto serán de aproximadamente de 1,5 m de profundidad y se encuentran asociadas a la ejecución de las obras civiles del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Durante la ejecución de las obras se verificará en terreno que se cumpla con las profundidades máximas de excavación establecidas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 12 Plan de contingencias y emergencias de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas darán aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se procederá considerando las siguientes actividades: i. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

	fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. v. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h. vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, señalando lo siguiente i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 12 Plan de contingencias y emergencias de la Adenda.

8.1.5 Riesgo o contingencia: Inundación

Riesgo o contingencia: Inundación	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones del proyecto (zonas de extracción, zona de procesamiento, áreas de acopio de material y residuos)
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Confeccionar informe de contingencia
Forma de control y seguimiento	El aumento del caudal de los cuerpos de agua está dado principalmente por los cambios hidrometereológicos que pueden

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

	suceder en la zona, además dado que se trata de un proyecto de extracción de áridos en cauce, se hace necesario el contar con estos procedimientos en caso de ocurrir alguna eventualidad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 12 Plan de contingencias y emergencias de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	El personal que se percate de este incidente deberá inmediatamente detener sus actividades y dar aviso al encargado de obra. Se deberá dar aviso en un tiempo no mayor a 24 horas a la Dirección General de Aguas de la Región de la Araucanía. Se deberán detener las actividades en el frente de trabajo. Se deberá verificar la calidad del agua. No se deberán almacenar las aguas si no que se deberán reincorporar al medio ambiente mediante zanjas que permitan la infiltración. En caso de no ser suficiente se podrá implementar uno o más pozos de absorción
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se elaborará un informe mensual que contendrá el resumen de las medidas ambientales a implementar, incluyendo los planes de contingencia y emergencia activados durante el periodo
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 12 Plan de contingencias y emergencias de la Adenda.

8.1.6 Riesgo o contingencia: Sismo o terremoto

Riesgo o contingencia: Sismo o terremoto	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Capacitación y ejecución de simulacro: Mantener debidamente instruido al personal respecto a procedimientos en caso de sismo. - Mantener el orden y aseo de las zonas de trabajo y vías de evacuación. - Mantener señalizadas e identificadas las zonas de seguridad y vías de evacuación. - Mantener los equipos de primeros auxilios y de emergencia necesarios. - Tener preparado elementos tales como linternas, radio a pilas.
Forma de control y seguimiento	Registro de las actividades de capacitación del personal y simulacro
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 12 Plan de contingencias y emergencias de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Durante el manejo de situaciones de riesgo a causa de sismos se tomarán las siguientes acciones: - Evitar que las personas abandonen las oficinas durante el sismo, ya que la mayoría de las lesiones ocurren al retirarse hacia las zonas de seguridad durante su ocurrencia. - Durante el movimiento telúrico, buscar protección inmediata. - Retirar a las personas de las cercanías de ventanas, muebles u objetos que puedan caer sobre las personas. - Permanecer alejado de subestaciones transformadoras de energía eléctricas y líneas de alto voltaje. - Contener a las personas con demostraciones de pánico o paralizadas por el sismo. - Verificar si existe personal lesionado y prestar atención de primeros auxilios. - Prepararse para una eventual evacuación, esto será definido por el monitor de la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Si producto de la ocurrencia de un sismo se genera alguna de las emergencias descritas en los puntos anteriores del presente documento, se seguirán los protocolos allí descritos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 12 Plan de contingencias y emergencias de la Adenda.

8.1.7 Riesgo o contingencia: Accidentes laborales y emergencias medicas

Riesgo o contingencia: Accidentes laborales y emergencias medicas	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	A fin de prevenir la ocurrencia de lesiones personales, se deberá proveer a los trabajadores de equipos de protección personal apropiados a la tarea encomendada que incluyan protección ocular, protección auditiva, mascarilla, casco, guantes y zapatos de seguridad. Además de esto, se deben considerar las siguientes recomendaciones: Mantener aseo y orden en el área de trabajo. Estar atento a las condiciones del entorno. Estar capacitado para realizar la tarea encomendada. Tener las herramientas/maquinarias apropiadas para realizar la tarea encomendada. Realizar la tarea encomendada con la seriedad que corresponde. Estar autorizado para realizar dicha tarea. Durante la fase de operación las actividades contempladas corresponden principalmente a visitas de inspección y de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

	mantenimiento. De acuerdo con esto, los riesgos de accidentes personales involucran principalmente las condiciones sanitarias del ambiente laboral y condiciones a la salud y seguridad de los trabajadores en el área donde se desarrollarán las actividades de operación. Los riesgos que se pueden mencionar en esta fase incluyen golpes, caídas, intoxicaciones, quemaduras, electrocución, entre otros. Objetivo: Prevenir riesgos de accidentes laborales Plazos: Previo a comenzar las labores de construcción, operación y cierre y durante la ejecución del Proyecto. Lugar de Implementación: En instalaciones del Proyecto. Oportunidad: Las medidas anteriores se comunicarán a través de charlas y jornadas de inducción al personal, preferentemente antes de iniciar la jornada laboral. Indicador de Cumplimiento: 100% de cumplimiento de ejecución de las medidas de contingencia
Forma de control y seguimiento	Control y seguimiento: Listas de chequeo de la existencia del protocolo, registros de auditorías, listas de asistencia del personal a las charlas, capacitaciones o inducciones. Indicador: 100% de cumplimiento de ejecución de las medidas de contingencia
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 12 Plan de contingencias y emergencias de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de riesgos accidentes personales, se verificará el sector donde ocurrió, posteriormente se delimitará o mitigará el riesgo a otro accidente, para posteriormente seguir con los trabajos. Identificar el accidente por parte del puesto de mando de mayor jerarquía que esté presente en el frente. Dar aviso al Coordinador del Comité de Emergencias y centros hospitalarios más cercanos. El Coordinador del Comité contactará a las brigadas de apoyo interno. Se desplazará al sitio de la emergencia, recibirá el puesto de mando y evaluará la magnitud del accidente
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de requerir más ayuda ante este tipo de contingencias y emergencias descritas, se deberá avisar a personal externo especializado y a los organismos públicos de la zona del accidente (ambulancias, bomberos, carabineros, etc.).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 12 Plan de contingencias y emergencias de la Adenda.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

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

9.1. Normas generales

Tabla 9.1.1. Decreto 100 MINSEGPRES, Constitución Política de la República de Chile.	
Componente/materia:	Asegura a todas las personas "El derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación", agrega en el mismo inciso que "es deber del Estado velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la protección de la naturaleza".
Otros cuerpos legales	Ley 19.300 de Bases generales del medio ambiente
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo el proyecto
Forma de cumplimiento	Se da pleno cumplimiento al artículo 19 con el ingreso del presente Proyecto al SEA y con el compromiso de respetar el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, lo que se manifiesta en el apego de su actividad a las normas contenidas en el presente capítulo que contiene la normativa ambiental aplicable al proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se presenta a tramitación al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) IX Región de la Araucanía, la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), para obtener una Resolución de Calificación Ambiental Favorable.
Forma de control y seguimiento	Registro y fiscalización cumplimiento de la RCA por la Autoridad.

Tabla 9.1.2. Ley Nº19.300, Ley de Bases Generales del Medio Ambiente	
Componente/materia:	Establece las disposiciones que regulan el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).
Otros cuerpos legales asociados	D. S. N°40/2012. Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todo el proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo el proyecto
Forma de cumplimiento	El Proyecto "Extracción de Áridos MACOGA" se encuentra listado entre aquellos que deben someterse a evaluación en el SEIA, al estar individualizado en la letra i que: "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 la extracción industrial de áridos, turba o greda" Dicho ingreso al SEIA, se realiza mediante la presentación de una Declaración de Impacto Ambiental, en la cual se entregan los antecedentes

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

	que justifican la inexistencia de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 que pueden hacer procedente un Estudio de Impacto Ambiental; cumpliendo con los contenidos descritos para esta clase de documentos por el artículo 12 bis.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se presenta a tramitación al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) IX Región de la Araucanía, la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), para obtener una Resolución de Calificación Ambiental Favorable.
Forma de control y seguimiento	Registro y fiscalización de la RCA por la Autoridad.

Tabla 9.1.3. Decreto Supremo Nº40/2013, MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Este cuerpo reglamentario contiene las disposiciones de detalle que regulan el Sistema de Evaluación Ambiental. A la luz de este reglamento se determinará la pertinencia de someter a evaluación ambiental de nuevos proyectos o modificaciones de las actividades y/o procesos actualmente existentes.
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	Todas las fases del proyecto
Forma de cumplimiento	El Proyecto debe ingresar al SEA, conforme lo estipula el reglamento del SEIA. En atención a lo antes señalado, el Titular acredita el cumplimiento de la normativa ambiental vigente en el país, mediante la presentación de esta Declaración Impacto Ambiental ante el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se presenta a tramitación al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) IX Región de la Araucanía, la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), para obtener una Resolución de Calificación Ambiental Favorable.
Forma de control y seguimiento	Registro y fiscalización de la RCA por la Autoridad.

9.2. Normas específicas relacionadas con el Proyecto

Tabla 9.2.1. Norma de calidad primaria para material particulado respirable MP10	
Componente/materia:	Establece norma primaria de calidad para material particulado respirable MP10.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras, acciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

Forma de cumplimiento	Se presenta en el Anexo 6 de la DIA la Estimación de Emisiones Atmosféricas, la memoria de cálculo de la estimación de las emisiones, el cual detalla los valores, las metodologías de cálculo y métodos de abatimiento considerados de para las emisiones generadas por el proyecto, humectación de caminos en temporada estival.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados de Control de Gases y revisión técnica vehículos y maquinarias Mantenciones vehículos y maquinarias al día. Humectación de caminos y camiones cubiertos (camiones fuera del área del proyecto).
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá toda la documentación necesaria a disposición de la autoridad fiscalizadora en caseta de control. Copia de la Documentación de los vehículos y maquinarias: Permisos de circulación, control de gases, revisiones técnicas vigentes. Registro de las mantenciones de los vehículos y maquinarias. Registro de la inspección visual de camiones cubiertos (Nombre del Chofer, fecha, hora, patente y nombre del supervisor que inspeccionó).

Tabla 9.2.2. Decreto Supremo N° 38/2011 Establece Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas Ministerio de Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Establece la norma de emisión para la regulación de contaminante asociados a la emisión de ruido generado por Fuentes Emisoras al ambiente.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras, acciones.
Forma de cumplimiento	En el estudio acústico realizado para este proyecto y en base a los registros efectuados sobre las ubicaciones definidas como receptores sensibles, se constató que las emisiones sonoras de la zona de extracción cumplen con los máximos permitidos establecidos por el presente decreto. Para más detalle ver Anexo 8 Act Ruido de la Adenda 1
Indicador que acredita su cumplimiento	Monitoreo de Ruidos para verificar que los niveles de ruido generados por las actividades del proyecto se mantengan bajo los niveles máximos permisibles establecidos por la normativa vigente
Forma de control y seguimiento	Registro de los informes de monitoreo de ruido, disponibles para la autoridad fiscalizadora en las oficinas administrativas de la planta.

Tabla 9.2.3. Decreto Supremo Nº55/ 1994 Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Sólo pueden circular los vehículos pesados que sean mecánicamente aptos para cumplir con las normas de emisión, y si con las revisiones técnicas acredita que están en condiciones adecuadas para circular.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que	Operación y Cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras, acciones.
Forma de cumplimiento	El titular velará porque todos los vehículos motorizados pesados utilizados en las faenas no sobrepasen los límites máximos de concentraciones de emisiones establecidos en el inciso primero del artículo 2 del D.S. 55/94.
Indicador que acredita su cumplimiento	Los vehículos pesados y maquinarias utilizados, contarán con la revisión técnica y mantenciones al día y sus respectivos permisos de circulación vigente.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá toda la documentación necesaria a disposición de la autoridad fiscalizadora en caseta de control. Copia de la Documentación de los vehículos y maquinarias: Permisos de circulación, control de gases, revisiones técnicas vigentes. Registro de las mantenciones de los vehículos y maquinarias.

Tabla 9.2.4. Decreto con Fuerza de Ley Nº725/1968, modificado por la Ley N° 20.380 Código Sanitario. Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Indica exigencias respecto a los servicios de agua potable y alcantarillado. Art.71. Dispone que corresponde al Servicio Nacional de Salud aprobar proyectos relativos a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o privada destinada a a) La provisión o purificación de agua potable de una población. b) La evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos industriales o mineros. <u>Indica exigencias respecto a la descarga de aguas servidas:</u> **Art.73.** Prohíbe descargar aguas servidas y los residuos industriales o mineros, en ríos o lagunas o en cualquier otra fuente o masa de agua que sirva para proporcionar agua potable a alguna población, para riego o balneario, sin que antes se proceda a su depuración. <u>Indica exigencias respecto a la acumulación de basuras y desperdicios.</u> **Art.81.** Corresponde al Servicio Nacional de Salud autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase. <u>Indica exigencias respecto a las condiciones de higiene y seguridad en los lugares de trabajo.</u> **Art. 82.** El reglamento comprenderá normas como las que se refieren a: a) Las condiciones de higiene y seguridad que deben reunir los lugares de trabajo, los equipos, maquinarias, instalaciones, materiales y cualquier otro elemento, con el fin de proteger eficazmente la vida, la salud y bienestar de los obreros y empleados y de la población en general; b) las medidas de protección sanitaria y de seguridad que deben adoptarse en la extracción, elaboración y manipulación de substancias

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

	producidas o utilizadas en los lugares en que se efectúe trabajo humano; c) Las condiciones de higiene y seguridad que deben reunir los equipos de protección personal y la obligación de su uso. <u>Indica exigencias respecto a la contaminación del aire y de los ruidos y vibraciones.</u> **Art. 89.** El reglamento comprenderá normas como las que se refieren a: b) La protección de la salud, seguridad y bienestar de los ocupantes de edificios o locales de cualquier naturaleza, del vecindario y de la población en general, así como la de los animales domésticos y de los bienes, contra los perjuicios, peligros e inconvenientes de carácter mental o material que provengan de la producción de ruidos, vibraciones o trepidaciones molestos, cualquiera que sea su origen. Indica exigencias respecto a sustancias toxicas y peligrosas para la salud. **Art. 90.** El Reglamento fijará las condiciones en que podrá realizarse la producción, importación, expendio, tenencia, transporte, distribución, utilización y eliminación de las substancias tóxicas y productos peligrosos de carácter corrosivo o irritante, inflamable o comburente; explosivos de uso pirotécnico y substancias radioactivas que signifiquen un riesgo para la salud, la seguridad o el bienestar de los seres humanos y animales.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Inicio Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras, acciones.
Forma de cumplimiento	**Cumplimiento Art. 71** Se presentarán los documentos necesarios para la tramitación sectorial de los proyectos para agua potable, sistema de alcantarillado particular ante la autoridad sanitaria, se presentan los antecedentes en ***Anexo 8 Act Ruido de la Adenda 1***. **Cumplimiento Art. 73** No se emiten aguas servidas en ríos o lagunas que se utilicen para proporcionar agua potable a una población, para riego o balneario. **Cumplimiento Art. 81** Todos los residuos generados por el proyecto serán manejados y transportados de acuerdo a la normativa vigente y dispuestos en lugares autorizados. **Cumplimiento Art. 82.** Remitirse a cumplimiento de del D.S. 594 reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo **Cumplimiento Art. 89.** Remitirse a cumplimiento del D.S. 38 Norma de emisión de ruidos generados por fuentes fijas. **Cumplimiento Art. 90.** Remitirse al cumplimiento del D.S. 148 reglamento sanitario sobre manejo de residuos sólidos peligrosos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención sectorial de las autorizaciones para los proyectos de agua potable, sistema de alcantarillado particular e Informe Sanitario ante la ante la autoridad sanitaria. Obtención de la resolución sanitaria de instalación para la bodega de residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del cumplimiento de la provisión de los baños químicos, y registros de los permisos de la empresa sanitaria encargada de las mantenciones. Todos estos documentos estarán a disposición de la autoridad en caseta de control.

Tabla 9.2.5. Decreto Supremo Nº594/1999 Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales básicas en los Lugares de Trabajo. Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Reglamenta aspectos relacionados con las condiciones sanitarias, la provisión de agua potable, la ventilación, la disposición de residuos industriales líquidos y sólidos, los servicios higiénicos y la descarga de aguas servidas que deben cumplirse en los recintos de trabajo. **Párrafo II - de la provisión de agua potable** Art. 12. Todo lugar de trabajo deberá contar con agua potable destinada al consumo humano y necesidades básicas de higiene y aseo personal, de uso individual o colectivo. Las instalaciones, artefactos, canalizaciones y dispositivos complementarios de los servicios de agua potable deberán cumplir con las disposiciones legales vigentes sobre la materia. **Párrafo III de la disposición de residuos industriales líquidos y solidos** Art. 16. No podrán vaciarse a la red pública de desagües de aguas servidas sustancias radiactivas, corrosivas, venenosas, infecciosas, explosivas o inflamables o que tengan carácter peligroso en conformidad a la legislación y reglamentación vigente. La descarga de contaminantes al sistema de alcantarillado se ceñirá a lo dispuesto en la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente y las normas de emisión y demás normativa complementaria de ésta. Art. 18. La acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo, deberá contar con la autorización sanitaria. Art. 19. Las empresas que realicen el tratamiento o disposición final de sus residuos industriales fuera del predio, sea directamente o a través de la contratación de terceros, deberán contar con autorización sanitaria, previo al inicio de tales actividades. Art. 20. En todos los casos, sea que el tratamiento y/o disposición final de los residuos industriales se realice fuera o dentro del predio industrial, la empresa, previo al inicio de tales actividades, deberá presentar a la autoridad sanitaria una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos. **Párrafo IV de los servicios higiénicos y evacuación de aguas servidas** Art. 24. En aquellas faenas temporales en que por su naturaleza no sea materialmente posible instalar servicios higiénicos conectados a una red de alcantarillado, el empleador deberá proveer como mínimo una letrina sanitaria o baño químico, cuyo número total se calculará dividiendo por dos la cantidad de excusados indicados en el inciso primero del artículo 23. El transporte,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

	habilitación y limpieza de éstos será responsabilidad del empleador. Art. 26. Las aguas servidas de carácter doméstico deberán ser conducidas al alcantarillado público, o en su defecto, su disposición final se efectuará por medio de sistemas o plantas particulares en conformidad a los reglamentos específicos vigentes.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras, acciones.
Forma de cumplimiento	**Cumplimiento Art. 12.** El proyecto regularizará el sistema de agua potable utilizando los criterios y exigencias de dicho artículo. **Cumplimiento art. 16.** Se señala que el proyecto contempla una solución particular de alcantarillado, antecedentes presentados en Anexo 09 Act PAS 138 de la Adenda 1. **Cumplimiento Art. 18.** Los antecedentes para la obtención de la autorización ambiental para el almacenamiento de los residuos industriales no peligrosos se encuentran contenidos en el Anexo 05 Antecedentes PAS 140 de la Adenda Complementaria El proyecto presentará los antecedentes ante la autoridad sanitaria para obtener la autorización para el almacenamiento de los residuos industriales no peligrosos. **Cumplimiento Art. 19.** El proyecto presentará los antecedentes ante la autoridad sanitaria para obtener la referida autorización. **Cumplimiento Art. 20.** El proyecto presentará dicha declaración referida ante la autoridad sanitaria. **Cumplimiento Art. 24.** El proyecto presenta una solución particular de alcantarillado, no obstante, con el objetivo de dar cumplimiento a la distancia máxima entre el frente de trabajo y los baños de personal se incorporará un baño químico. **Cumplimiento Art. 26.** Remitirse a cumplimiento de del D.S. 236 reglamento general de alcantarillados particulares fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención sectorial de las autorizaciones para los proyectos de agua potable, sistema de alcantarillado particular, bodega de Respel e Informe Sanitario ante la autoridad sanitaria. Entrega de EPP a trabajadores entre otros.
Forma de control y seguimiento	Se realizará una inspección visual al comienzo de cada turno laboral, para verificar la utilización de los elementos de seguridad y además el Encargado de Prevención de riesgos se encargará de que los trabajadores cumplan con las normas de seguridad para la ejecución del proyecto. Registro de entrega de EPP e informes de inspección visual disponibles en oficinas administrativas de la planta. Resoluciones se encontrarán en Instalación de Faena para su control y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

	seguimiento.

Tabla 9.2.6. D.S. N°236 /1926. Reglamento general de alcantarillados particulares fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias.	
Componente/materia:	Reglamenta la manera de disponer de las aguas servidas caseras, en las ciudades, aldeas, pueblos, caseríos u otros lugares poblados de la República, en que no exista una red de alcantarillado público. Establece el procedimiento del acuerdo aprobatorio para proceder a construir, alterar, reparar cualquier obra destinada a la disposición y tratamiento de aguas servidas. Indica aspectos normativos relacionados con el diseño y ubicación de sistemas sépticos, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias. Indica aspectos normativos relacionados con la conservación de los alcantarillados particulares. Señala multas y penas asociadas a la infracción de lo señalado en el presente reglamento.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras, acciones.
Forma de cumplimiento	Se señala que el proyecto contempla una solución particular de alcantarillado, antecedentes presentados en Anexo 9 ACT PAS 138, de Adenda 1. Se presentarán todos los documentos requeridos para la aprobación y autorización del sistema de alcantarillado particular del proyecto ante la autoridad sanitaria, solución que se tramitará sectorialmente luego de la obtención de la RCA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de resolución sanitaria de aprobación y autorización de funcionamiento del sistema de alcantarillado particular del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Presentación de proyecto sectorial.

Tabla 9.2.7. D.S. N° 148/2003. Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos	
Componente/materia:	Establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínima a las que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento de residuos peligrosos. Art. 25. Indica que las instalaciones, establecimientos o actividades que anualmente den origen a más de 12 kilogramos de residuos tóxicos agudos o a más de 12 toneladas de residuos peligrosos que presenten cualquier otra característica de peligrosidad deberán contar con un Plan de Manejo de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

	Residuos Peligrosos presentado ante la Autoridad Sanitaria. Art. 29. Indica que todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos deberá contar con la correspondiente autorización sanitaria de instalación, a menos que éste se encuentre incluido en la autorización sanitaria de la actividad principal. Indica aspectos relacionados con las exigencias del transporte, eliminación de residuos peligrosos. Art. 80. Los tenedores de residuos peligrosos quedan sujetos a un Sistema de Declaración y Seguimiento de tales residuos, válido para todo el país, que tiene por objeto permitir a la autoridad sanitaria disponer de información completa, actual y oportuna sobre la tenencia de tales residuos desde el momento que salen del establecimiento de generación hasta su recepción en una instalación de eliminación.
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	Todas las obras, acciones.
Forma de cumplimiento	Los antecedentes para la obtención de la autorización ambiental para el almacenamiento de los residuos peligrosos se encuentran contenidos en el PAS 142 contenido en el Anexo 4, Permisos Ambientales Sectoriales. Cumplimiento Art. 29 Se realizará la tramitación sectorial de la bodega de Residuos Peligrosos. Cumplimiento Art. 80 Se realiza la declaración a través de la plataforma informática del RETC cuando ejecuta la salida de residuos peligrosos desde el establecimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las charlas de capacitación e inducción a los empleados de las prohibiciones con respecto a las especies de fauna silvestre, indicando fecha y nómina de empleados. Se incluirá en los sectores de extracción y en el área de la planta de procesamiento señalética para recordar a los trabajadores la prohibición de pescar, cazar y colectar especies.
Forma de control y seguimiento	Obtención de la resolución sanitaria de funcionamiento para la bodega de residuos peligrosos referida en dicha norma.

Tabla 9.2.8. D.S. N°144/61. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquiera naturaleza	
Componente/materia:	Reglamenta aspectos respecto a la prohibición de liberar emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza. **Art. 7.** Prohíbase la circulación de todo vehículo motorizado que despida humo visible por su tubo de escape.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras, acciones.
Forma de cumplimiento	Se presenta el Informe de estimaciones de emisiones, contenido en el Anexo 6 Estimación de Emisiones Atmosféricas, el cual detalla los valores, las metodologías de cálculo y métodos de abatimiento considerados de para las emisiones generadas por el proyecto. **Cumplimiento Art. 7.** En relación a los vehículos motorizados, estos contarán con sus revisiones técnicas, incluido análisis de gases al día. Humectación de caminos no pavimentados en temporada estival.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las charlas de capacitación e inducción a los empleados de las prohibiciones con respecto a las especies de fauna silvestre, indicando fecha y nómina de empleados. Se incluirá en los sectores de extracción y en el área de la planta de procesamiento señalética para recordar a los trabajadores la prohibición de pescar, cazar y colectar especies.
Forma de control y seguimiento	Se trabajará con maquinaria y vehículos con sus revisiones técnicas al día, la documentación respecto a las revisiones técnicas al día de los vehículos podrá ser consultada en las Oficinas administrativas de las instalaciones.

Tabla 9.2.9. D.F.L. Nº1.122/81. Código de Aguas.	
Componente/materia:	Normativa aplicable a las aguas del territorio nacional. Entre otras materias, regula la captación y aprovechamiento de aguas, subterráneas.
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	Todas las obras, acciones.
Forma de cumplimiento	Se presentará solicitud de aprovechamiento para regularización de aguas subterráneas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de resolución de aprobación para derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas para el proyecto.
Forma de control y seguimiento	Obtención de derechos de agua.

Tabla 9.2.10. Ley Nº 17.288/70. Ley Sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia:	Define los denominados Monumentos Nacionales. **Art. 23.** Ninguna persona natural o jurídica podrá efectuar en el territorio nacional excavaciones de carácter antropo-arqueológico y paleontológico

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

	científico en el territorio nacional, sin haber obtenido previamente la autorización del CMN, en la forma establecida por el Reglamento. **Art. 26.** Independientemente del objeto de la excavación, toda persona que encuentre ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico o arqueológico, está obligada a denunciarlo inmediatamente al Gobernador de la Provincia, quien ordenará que Carabineros se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo se haga cargo de los hallazgos. **Art. 27.** Las piezas u objetos a que se refiere el artículo anterior serán distribuidos por el Consejo en la forma que determine el Reglamento.
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	Todas las obras, acciones.
Forma de cumplimiento	Se presenta en el Anexo 10 Caracterización Ambiental. el informe de la Prospección Arqueológica realizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se presenta en el Anexo 10 Caracterización Ambiental el informe de la Prospección Arqueológica realizado. En el caso eventual de hallazgo arqueológico en la etapa de operación, se comunicará el hallazgo al Gobernador Provincial, de acuerdo a lo dispuesto en la presente ley y en el artículo 23 de su Reglamento. En caso de corresponder, para realizar rescate, se obtendrá en forma previa la autorización del Consejo de Monumentos Nacionales.
Forma de control y seguimiento	Actas, registros de hallazgos arqueológicos.

Tabla 9.2.11. Ley Nº19.473/96. Ley de Caza.	
Componente/materia:	La ley regula la caza, captura, crianza, conservación y utilización sustentable de animales de la fauna silvestre **Art. 3.** Prohíbe en todo el territorio de la República la caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre catalogadas como especies en peligro de extinción, vulnerables, raras y escasamente conocidas, así como las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, para el mantenimiento del equilibrio de los ecosistemas naturales o que presenten densidades poblacionales reducidas, correspondiendo al Reglamento establecer la nómina de especies a que se refiere este artículo.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará	Todas las obras, acciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Explotación del Material, Carguío y Transporte.
Forma de cumplimiento	El proyecto no considera la caza de animales anfibios, reptiles, aves ni mamíferos silvestres, entendiendo a ésta como la acción o conjunto de acciones tendientes al apoderamiento de especímenes de la fauna silvestre, por la vía de darles muerte. Por otra parte, tampoco considera la captura de ninguna especie, referida al apoderamiento de animales silvestres vivos. Estará terminantemente prohibido cazar o capturar animales en toda el área del proyecto y sus alrededores, tanto para los operarios, como para cualquier persona que entren en el lugar.
Indicador que acredita su cumplimiento	Charlas inductivas sobre protección de fauna e implementación de señalética de prohibición de caza y pesca al interior del predio del titular.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros de las charlas en obra.

Tabla 9.2.12. Ley Nº18.892/89. Ley General de Pesca y Acuicultura.	
Componente/materia:	Artículo 136.- El que, sin autorización, o contraviniendo sus condiciones o infringiendo la normativa aplicable introdujere o mandare introducir en el mar, ríos, lagos o cualquier otro cuerpo de agua, agentes contaminantes químicos, biológicos o físicos que causen daño a los recursos hidrobiológicos, será sancionado con presidio menor en su grado medio a máximo y multa de 100 a 10.000 unidades tributarias mensuales, sin perjuicio de las sanciones administrativas correspondientes. El que por imprudencia o mera negligencia ejecutare las conductas descritas en el inciso anterior será sancionado con presidio menor en su grado mínimo y multa de 50 a 5.000 unidades tributarias mensuales, sin perjuicio de las sanciones administrativas correspondientes. Si el responsable ejecuta medidas destinadas a evitar o reparar los daños, el tribunal podrá rebajar la pena privativa de libertad en un grado y la multa hasta en el cincuenta por ciento, sin perjuicio de las indemnizaciones que correspondan. En el caso del inciso segundo, podrá darse lugar a la suspensión condicional del procedimiento que sea procedente conforme al artículo 237 del Código Procesal Penal, siempre que se hayan adoptado las medidas indicadas y se haya pagado la multa.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de Construcción y Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Explotación del Material, Procesamiento y acopio.
Forma de cumplimiento	El proyecto no prevé impactos ni efectos en los cuerpos de agua superficial,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

	esta ya que los factores que pudieran afectarlos se encuentran mitigados de la siguiente forma: **Aguas lluvias:** Se plantea sacar las aguas lluvias mediante un sub-dren de grava con pendiente hacia la ruta S-731 conectándose con la acequia que va paralela al camino. **Aguas de lavado de material:** Se implementará un sistema de recirculación de las aguas de lavado de material, por lo que no se generan efluentes por este concepto.
Indicador que acredita su cumplimiento	La acreditación del cumplimiento de esta normativa será la implementación de los sistemas indicados, que permitirán que no se realice ningún tipo de intervención en los cuerpos de agua superficial.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán en faena todas las actas y o verificadores de cumplimiento que acrediten la medida establecida.

Tabla 9.2.13. D.S. N° 138/2005. Establece obligación de declarar emisiones que indica.	
Componente/materia:	Establece obligación de declarar emisiones que indica.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de Construcción y Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo el proyecto
Forma de cumplimiento	Se realizará la Declaración de Emisiones de los generadores de acuerdo a lo establecido en el cuerpo normativo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de Emisiones vigente.
Forma de control y seguimiento	Plataforma RETC. Resolución de Declaración de emisiones vigente.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

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

10.1.1. Permiso para realizar pesca de investigación, según se establece en el artículo 119 del Reglamento del SEIA

Tabla 10.1.1. Permiso para realizar pesca de investigación, según se establece en el artículo 119 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Extracción de Material

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

	Terraplenes temporales de baja envergadura para acceso al sector de extracción
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Se aclara al titular y se deja de manifiesto, que para efectos del plan se seguimiento de la fauna íctica, no es necesario solicitar a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura un permiso de pesca de investigación, ya que con la aprobación del PAS N°119, se otorga la autorización para realizar monitoreos a las especies hidrobiológicas. Por otro lado, para la realización de eventuales actividades de rescate y relocalización de organismos hidrobiológicos, el titular deberá solicitar a la Subsecretaria de Pesca un permiso especial para el desarrollo de estas actividades, una vez obtenida la RCA.
Pronunciamiento del órgano competente	La Subsecretaría de Pesca y Acuicultura se ha pronunciado conforme a través del Ord. (D.A.C.) SEIA N° 529 de fecha 16 de octubre de 2020.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo 4 - PAS 119.

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

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

Tabla 10.2.1. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Mejoramiento de las instalaciones sanitarias
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud se ha pronunciado conforme a través del Ord. N° A20-1112 de fecha 20 de octubre de 2020.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda, Anexo 9 - PAS 138.

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

Tabla 10.2.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros, según se establece en el artículo 139 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que	Chancado y Sistema de Lavado de áridos con recirculación de aguas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

aplica	Procesamiento de material
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Al momento de la tramitación sectorial del presente permiso ante esta SEREMI de Salud, el titular deberá presentar los antecedentes respectivos que acrediten que cuenta con los permisos de los organismos de la administración del estado competentes, para utilizar los lodos de la planta de tratamiento de RILes como componente para el mejoramiento de suelos forestales. - Asimismo, deberá informar bajo qué circunstancias pueden ser utilizados, y en cuáles no. - Independiente de lo descrito en los puntos anteriores. El titular deberá contar con la posibilidad de disponer los lodos generados en un sitio de disposición final autorizado sanitariamente. Lo anterior, en caso de que, por cualquier eventualidad, no puedan ser dispuestos en suelos forestales (disponibilidad de terrenos, condiciones ambientales, restricciones de otro tipo a evaluar con el organismo competente). - Por otro lado, la fracción líquida generada en la PTRILes, cuando ya no pueda ser reutilizada por finalizar la etapa de operación, deberá disponerse en un sitio autorizado sanitariamente y acreditar lo anterior ante la SMA y esta SEREMI de Salud.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud se ha pronunciado conforme a través del Ord. N° A20-1112 de fecha 20 de octubre de 2020.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo 8 - PAS 139.

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

Tabla 10.2.3. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase, o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Zona de acopio de residuo Instalaciones existentes (Oficinas, laboratorio, bodega, baño de personal, torre de agua, taller mecánico 1 y 2, estacionamiento de vehículos y camiones, bodega RESPEL y patio de almacenamiento de residuos no peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud se ha pronunciado conforme a través del Ord. N° A20-1112 de fecha 20 de octubre de 2020.
Referencia a documentos del	Adenda Complementaria, Anexo 5 - PAS 140.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	

10.2.4. El permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA

Tabla 10.2.4 El permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Almacenamiento de residuos peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud se ha pronunciado conforme a través del Ord. N° A20-1112 de fecha 20 de octubre de 2020.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA, Anexo 4 – Antecedentes PAS, 4.4 PAS 142.

10.2.5. Permiso para extracción de ripio y arena en los cauces de los ríos y esteros, según se establece en el artículo 159 del Reglamento del SEIA

Tabla 10.2.5. Permiso para extracción de ripio y arena en los cauces de los ríos y esteros, según se establece en el 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
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito consiste en que la extracción de ripios y arena no provoque erosiones o aluviones en los terrenos ribereños, a causa del cambio de curso de las aguas.
Pronunciamiento del órgano competente	La Dirección de Obras Hidráulicas de la Región de La Araucanía, a través de su Ord. N° 1486, de fecha 26 de octubre de 2020, establece que es necesario mantener el equilibrio dinámico del cuerpo de agua, para que no existan procesos erosivos en el sector y dado el escenario climático actual extremo, este tiene un rol importante en las condiciones geomorfológicas del cauce, además de que, aunque exista disponibilidad de material, esto no asegura el equilibrio del cauce, dado el rol que tiene el sedimento en las condiciones geomorfológicas del cauce. Considerando lo anterior, se ha establecido una exigencia descrita en la sección 11.2. del presente Informe Consolidado de Evaluación, la que considera que anualmente, y previo a cualquier intervención en el cauce por parte del Titular, se deberá presentar el proyecto de extracción a la Dirección de Obras Hidráulicas, quien autorizará las zonas y volumen a extraer. Cabe mencionar que, en ningún caso la extracción podrá superar el volumen máximo de extracción anual 181.642 m^3 por un periodo de 10 años de material embancado, ni tampoco explotar áreas distintas a

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

	los 6 tramos evaluados ambientalmente. El titular deberá presentar todos los antecedentes que permitan descartar alteración de las condiciones de la infraestructura pública, desequilibrio sedimentológico en el cauce, proceso erosivos o aluviones en terrenos ribereños, y garantizar el embancamiento y disponibilidad de material árido del proyecto aguas abajo "Áridos Gallardo". Cabe mencionar que, en base a los antecedentes presentados por el Titular, la Dirección de Obras Hidráulicas podrá restringir la cantidad de material a extraer por cada uno de los 6 tramos evaluados ambientalmente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1 (PAS 159_1, PAS 159_2 y PAS 159_3) de la Adenda Complementaria.

10.2.6. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA

Tabla 10.2.6. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalaciones existentes (Oficinas, laboratorio, bodega, baño de personal, torre de agua, taller mecánico 1 y 2, estacionamiento de vehículos y camiones, bodega RESPEL y patio de almacenamiento de residuos no peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamiento del órgano competente	El Servicio Agrícola y Ganadero se ha pronunciado conforme a través del Ord. N° 1063 de fecha 02 de diciembre de 2019. La SEREMI de Agricultura se ha pronunciado conforme a través del Ord. N° 9108 de fecha 9 de abril de 2020. La SEREMI de Vivienda y Urbanismo se ha pronunciado conforme a través del Ord. N°0935 de fecha 19 de octubre de 2020.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA, Anexo 4 – Antecedentes PAS, 4.6 PAS 160. Adenda, página 34-35.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

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

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario [Programa de seguimiento y monitoreo de la variable ambiental Ruido]

Tabla 11.1.1. Compromiso ambiental voluntario [Programa de seguimiento y monitoreo de la variable ambiental Ruido]

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

Impacto no significativo asociado	Emisiones Acústicas
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Realizar un seguimiento acústico ambiental de cumplimiento de la normativa aplicable en los receptores evaluados. Descripción: Se hará un seguimiento acústico ambiental consistente en mediciones de nivel de ruido en los receptores evaluados, mediante un equipo sonómetro, para verificar el cumplimiento de la normativa aplicable. Justificación: Monitorear el correcto cumplimiento de la normativa de emisiones acústicas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Las mediciones de nivel de ruido se efectuarán en los receptores evaluados, como indica la normativa vigente. Forma: Se realizarán mediciones de nivel de ruido por medio de un equipo sonómetro en los lugares definidos. Oportunidad: Se efectuará una medición mensual durante los primeros 6 meses del comienzo de la fase de operación, debido a la operación de chancadoras, garantizando los valores de inmisión en estos.
Indicador que acredite su cumplimiento	Niveles máximos permitidos por la normativa vigente (D.S. N°38/2011).
Forma de control y seguimiento	Mediciones efectuadas con la periodicidad indicada.

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario [Reperfilado Periódico Ruta S-215]

Tabla 11.1.2. Compromiso ambiental voluntario [Reperfilado Periódico Ruta S-215]	
Impacto no significativo asociado	Acondicionamiento ruta S-215
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mantener en buenas condiciones la ruta de tránsito de camiones con carga del proyecto, en caso de deterioro de la misma atribuido a la operación del proyecto. Descripción: Se realizará un registro fotográfico en distintos puntos del camino, identificando los camiones utilizados en el proyecto y determinar el deterioro atribuido a ellos. Además, se contempla la realización de un reperfilado simple mensual, y un reperfilado con compactación anual, durante la vida útil del proyecto, como se presenta en la siguiente tabla.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><th>Meses</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th></tr>
<tr><td>R.C</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>R.S</td><td></td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr>
</table>
*R.C: Reperfilado con compactación.
*R.S: Reperfilado Simple

<u>Justificación:</u>
La SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, solicita establecer un mecanismo de mantención de la ruta de tránsito de camiones de alto tonelaje pertenecientes al Proyecto</td></tr>
<tr><td>Lugar, forma y oportunidad de implementación</td><td><u>Lugar:</u>
Ruta S-215
<u>Forma:</u>
Se generará un acuerdo entre la ilustre municipalidad de Lautaro y el titular del proyecto, a través del encargado de cumplimiento de la RCA para generar una mesa de acción entre todos los actores que mantienen movimiento de camiones pesados en la ruta S-215 y así determinar las medidas correspondientes para realizar.
<u>Oportunidad:</u>
Una vez obtenida la RCA del Proyecto y Posterior al levantamiento fotográfico previo del estado de la ruta, se realizará un monitoreo mensual (si aplicase), por medio de un verificador fotográfico, del estado del camino. La periodicidad del mecanismo de mantenimiento de la ruta se establecerá mediante el acuerdo entre la Dirección de Obras Municipales de la Ilustre Municipalidad de Lautaro y el titular, a través encargado de cumplimiento de la RCA del Proyecto, sin embargo, se presenta plan anual de perfilado para la ruta.</td></tr>
<tr><td>Indicador que acredite su cumplimiento</td><td>Registro de faena que indique la realización de las obras de mantenimiento de la ruta.</td></tr>
<tr><td>Forma de control y seguimiento</td><td>Verificador fotográfico del estado previo y posterior a la aplicación de las medidas de mantenimiento de la ruta.</td></tr>
</table>

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario [Medición de calidad de agua]

Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario [Medición de calidad de agua]	
Impacto no significativo asociado	No hay
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Protección de Organismos Hidrobiológicos. <u>Descripción:</u> Se realizarán mediciones de calidad del agua durante la operación del proyecto, 100 m aguas arriba, en el área de extracción y 100 m aguas abajo, considerando los siguientes parámetros: Temperatura, pH, Sólidos Suspendidos Totales, Aceite y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

	Grasas, Conductividad y Oxígeno Disuelto. Justificación: Mantener control de la calidad de las aguas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: 100 m aguas arriba, en el área de extracción y 100 m aguas abajo. Forma: Mediante mediciones de parámetros realizado por un laboratorio acreditado para muestreo de aguas. Oportunidad: En forma mensual durante el periodo de extracción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Documentación de muestreo en planta. (Informe de resultados)
Forma de control y seguimiento	Resultados de muestreo en planta

11.1.4. Compromiso ambiental voluntario [Monitoreo de Especies ícticas, Liberación de Áreas de Extracción]

Tabla 11.1.4 Compromiso ambiental voluntario [Monitoreo de Especies ícticas, Liberación de Áreas de Extracción]	
Impacto no significativo asociado	Afectación de fauna íctica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Protección de fauna íctica y liberación de las áreas de extracción de material. Descripción: Se realizarán campañas de fauna íctica previa entrada en operación del proyecto, durante la extracción y previo al cierre anual. Justificación: Protección del ambiente hídrico de la fauna íctica durante el desarrollo del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Aguas arriba del área de extracción, previa entrada de operación en el área de extracción y aguas debajo de la misma. Forma: Se realizará el monitoreo por medio de profesionales del área, para lo cual se solicitará permiso de pesca de investigación para desarrollar la actividad, y se desarrollará mediante lo establecido en la resolución emitida por SUBPESCA. Oportunidad: Previa entrada en operación, durante la operación de mantera de liberar las áreas y/o proponer mejores sectores y una vez finalizada la actividad de extracción anual.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe de la Actividad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

Forma de control y seguimiento	Informes técnicos emitidos por profesional del área

11.1.5. Compromiso ambiental voluntario [Charlas de inducción]

Tabla 11.1.5 Compromiso ambiental voluntario [Charlas de inducción]	
Impacto no significativo asociado	Afectación de fauna íctica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Proteger la fauna acuática y terrestre de malas prácticas por parte de los trabajadores que pudieran generar efectos significativos sobre las especies presentes en el área. Descripción: Se realizarán Charlas inductivas dirigidas a todo el personal en obra con énfasis en los operarios de faena, consistiendo en explicar la importancia de proteger la fauna presente en el área, así como las especies presentes y las restricciones frente a ellas. Justificación: Evitar alteración de la fauna presente en el área
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de desarrollo del Proyecto en General. Forma: Se realizarán charlas de inducción a todo el personal en obra en temáticas de fauna en general. Oportunidad: Previa entrada en operación, en el área de desarrollo del proyecto
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de Charlas firmadas por todos los trabajadores del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro de Charlas firmadas por todos los trabajadores del Proyecto.

11.1.6. Compromiso ambiental voluntario [Informes de cumplimiento Gestión Ambiental en Obra]

Tabla 11.1.6 Compromiso ambiental voluntario [Informes de cumplimiento Gestión Ambiental en Obra]	
Impacto no significativo asociado	No hay
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Registrar y evaluar el cumplimiento de las medidas establecidas en el Proyecto. Descripción: Se elaborará un informe mensual de todos los compromisos establecidos en el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

	Proyecto, remitiendo la información a la SMA. Justificación: Levantar el cumplimiento de las medidas establecidas para la operación del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: No se establece. Forma: Se elaborará un informe mensual de todos los compromisos establecidos en el Proyecto, remitiendo la información a la SMA. Oportunidad: Se elaborará mensualmente informe de gestión ambiental en obra por profesional del área, enviando mensualmente el mismo a la SMA con el estado de cumplimiento.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe de Gestión Ambiental.
Forma de control y seguimiento	Informe de Gestión Ambiental.

11.1.7. Compromiso ambiental voluntario [Mantención del continuo hídrico permanentemente]

Tabla 11.1.7 Compromiso ambiental voluntario [Mantención del continuo hídrico permanentemente]	
Impacto no significativo asociado	Afectación de fauna íctica:
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Proteger la fauna acuática. Descripción: En las áreas de cruce para llegar a los polígonos de extracción, se incorporarán alcantarillas PEAD (Polietileno de Alta densidad) de 1.200 mm de diámetro y 6 m de largo, las que se mantendrán durante el proceso de extracción, y serán retiradas una vez concluida la extracción en cada periodo. Justificación: Obras necesarias para que la maquinaria llegue a las áreas de extracción propuestas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Polígonos o embancamientos alejados de la orilla del cauce. Forma: En las áreas de cruce para llegar a los polígonos de extracción, se incorporarán alcantarillas PEAD (Polietileno de Alta densidad) de 1.200 mm de diámetro y 6 m de largo, las que se mantendrán durante el proceso de extracción, y serán retiradas una vez concluida la extracción en cada periodo. La planimetría y forma, se incorporará en los proyectos anuales de extracción presentados a la DOH. Oportunidad:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

	Toda la operación del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Proyecto de extracción aprobado por DOH.
Forma de control y seguimiento	Proyecto de extracción aprobado por DOH.

11.1.8. Compromiso ambiental voluntario [Humectación de Caminos y Zonas de Acopio]

Tabla 11.1.8 Compromiso ambiental voluntario [Humectación de Caminos y Zonas de Acopio]	
Impacto no significativo asociado	Emisiones de material particulado
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Eliminar o minimizar el material particulado producido por las actividades de traslado de camiones con material pétreo. <u>Descripción:</u> La humectación se hará a través de camiones aljibe en las zonas de caminos de acceso al proyecto y traslado de material pétreo. La totalidad de los camiones tolva que transiten con áridos, lo harán encarpados, dando cumplimiento al D.S N°75/87, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Además, se llevará un registro escrito de todos los camiones que salgan de la planta con áridos. - Mantención periódica de maquinaria y equipos, con revisión técnica al día de los camiones que transporten áridos, mantención mecánica periódica en talleres asociados. Se llevará una lista de verificación en donde conste que los camiones han recibido mantención, y se impedirá el funcionamiento de aquellos que no hayan sido mantenidos. - Límite de la velocidad de los vehículos de transporte utilizados, a 30 km/h, mediante instalación de dispositivos de control de velocidad. - Encarpado de la totalidad de camiones que salgan con material de las instalaciones del proyecto. <u>Justificación:</u> Esta humectación evitará o minimizará la cantidad de material particulado que pueda encontrarse en el aire de las inmediaciones de los camiones de acceso y perjudicar a las poblaciones aledañas
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Caminos de traslado de camiones con material pétreo. <u>Forma:</u> La Humectación se hará a través de camiones aljibe. <u>Oportunidad:</u> La medida debe ejecutarse
Indicador que acredite su cumplimiento	La cantidad de veces que se realice la humectación y detectar que no se observa material particulado en los camios de acceso.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

Forma de control y seguimiento	Registro por hora y día de control de humectación de caminos.

11.2. Condiciones o exigencias

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

11.2.1. Condición o exigencia [No Alteración de la Descarga de Aguas Araucanía]

Tabla 11.2.1. Condición o exigencia [No Alteración de la Descarga de Aguas Araucanía]	
Impacto asociado	Potencial Alteración del emisario (descarga) de Aguas Araucanía.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Proteger la descarga de efluentes de Aguas Araucanía. Descripción: No se realizará alteración de la descarga del efluente de Aguas Araucanía, cercana a las áreas de extracción, procurando mantener las condiciones actuales de la misma (presentadas en Fotografías). Justificación: Comprometer mantener las condiciones de operación y/o descarga del efluente de Aguas Araucanía.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de descarga efluente PTAS. Forma: No se alterará la descarga del efluente, manteniéndolo en las condiciones actuales (presentadas en las fotografías). Oportunidad: Toda la operación del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Fotografías, informe de estado de descarga emitido por profesional del área.
Forma de control y seguimiento	Fotografías, informe de estado de descarga emitido por profesional del área.

11.2.2. Condición o exigencia [Aprobación técnica del proyecto de extracción anual por la DOH]

Tabla 11.2.2 Condición o exigencia [Aprobación técnica del proyecto de extracción anual por la DOH]	
Impacto asociado	Alteración de las condiciones geomorfológicas y sedimentológicas del cauce
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: No alterar las condiciones geomorfológicas y sedimentológicas del cauce. Descripción: Anualmente, y previo a cualquier intervención en el cauce por parte del Titular, se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

	deberá presentar el proyecto de extracción a la Dirección de Obras Hidráulicas, quien autorizará las zonas y volumen a extraer. Cabe mencionar que, en ningún caso la extracción podrá superar el volumen máximo de extracción anual 181.642 m^3 por un periodo de 10 años de material embancado, ni tampoco explotar áreas distintas a los 6 tramos evaluados ambientalmente. El titular deberá presentar todos los antecedentes que permitan descartar alteración de las condiciones de la infraestructura pública, desequilibrio sedimentológico en el cauce, proceso erosivos o aluviones en terrenos ribereños, y garantizar el embancamiento y disponibilidad de material árido del proyecto aguas abajo "Áridos Gallardo". Cabe mencionar que, en base a los antecedentes presentados por el Titular, la Dirección de Obras Hidráulicas podrá restringir la cantidad de material a extraer por cada uno de los 6 tramos evaluados ambientalmente. <u>Justificación:</u> En el Ord. N° 1486 de fecha 27 de octubre de 2020 la Dirección de Obras Hidráulicas, ha señalado que es necesario mantener el equilibrio dinámico del cuerpo de agua, toda vez que no exista procesos erosivos en el sector y dado el escenario climático actual extremo, este tiene un rol importante en las condiciones geomorfológicas del cauce.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> 6 tramos de extracción. <u>Forma:</u> El Titular presentará para aprobación anualmente el Proyecto de extracción a la Dirección de Obras Hidráulicas. <u>Oportunidad:</u> Previo a cualquier intervención anual, posterior al otorgamiento de la RCA.
Indicador que acredite su cumplimiento	Proyecto Técnico aprobado por la Dirección de Obras Hidráulicas.
Forma de control y seguimiento	Informes técnicos anual enviado a la DOH y SMA.

11.2.3. Condición o exigencia [Resguardo del Derecho de agua en proceso]

Tabla 11.2.3 Condición o exigencia [Resguardo del Derecho de agua en proceso]	
Impacto asociado	Calidad de aguas superficiales
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> No alterar la calidad de aguas superficiales, asociados a un derecho de agua en proceso del Sr. Miguel Ángel Rodríguez Pereira, en caso de otorgarse. <u>Descripción:</u> En caso de otorgamiento del derecho de agua señalado y de presentarse alguna afectación en la calidad de las aguas del cauce, el Titular deberá presentar las medidas de manejo ambiental asociadas a la Dirección General de Aguas, para luego ser ejecutadas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

	Justificación: En el Ord. N° 1440 de fecha 13 de octubre de 2020 la Dirección General de Aguas, ha señalado que se condiciona el proyecto a que el Titular presente medidas de manejo ambiental, en caso de presentarse algún tipo de afectación a la calidad de las aguas del cauce, en particular en relación al derecho de agua en proceso antes mencionado.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Zona de extracción Forma: El Titular presentará el plan de medidas de manejo ambiental para visación a la Dirección General de Aguas. Oportunidad: Una vez constatado que existe alteración en la calidad de las aguas de acuerdo a la NCH 409 "Agua para consumo humano".
Indicador que acredite su cumplimiento	Plan de medidas de manejo ambiental presentado a la DGA.
Forma de control y seguimiento	Informes enviados a la DGA y SMA.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental, Región de La Araucanía recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Extracción de Áridos MACOGA, Sector Santa Inés km 3 basándose en que:

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

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

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y	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/2148868696

permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	
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;	Capítulo 7 del Informe Consolidado de Evaluación.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	Capítulo 8 del Informe Consolidado de Evaluación
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	Capítulo 10 del Informe Consolidado de Evaluación.

DRL

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696

Firmado Digitalmente por
Andrea Veronica Flies
Lara
Fecha: 28-10-2020
16:52:43:170 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica
Avanzada
Lugar: SEIA

<FIRMA_DIRECT>
Andrea Flies Lara
Directora
Secretaria Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental, Región de La Araucanía

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868696