

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “Extracción y Procesamiento de Áridos
Aguas Arriba del Puente Ruta 5 Sur en Río Maule”**

ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR.....	5
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.....	5
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....	6
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.....	6
3.2.	Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto.....	8
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....	9
3.3.1.	Con relación a la DIA.....	9
3.3.2.	Con relación a la Adenda.....	9
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	10
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar	10
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas.....	10
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.....	10
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional.....	11
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.....	11
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico.....	12
3.7.	Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación.....	12
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	12
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad.....	12
4.2.	Partes y obras del proyecto.....	14
4.3.	Acciones del proyecto.....	15
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad.....	15
4.5.	Mano de obra.....	16
4.6.	Fase de construcción.....	16
4.6.1.	Partes, obras y acciones.....	16
4.6.2.	Suministros básicos.....	17
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....	18
4.6.4.	Emisiones y efluentes.....	18
4.6.5.	Residuos.....	19
4.7.	Fase de operación.....	20
4.7.1.	Partes obras y acciones.....	20
4.7.2.	Suministros básicos.....	21
4.7.3.	Productos generados.....	22
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....	22

4.7.5.	Emisiones y efluentes.....	23
4.7.6.	Residuos.....	25
4.8.	Fase de cierre.....	26
4.8.1.	Partes, obras y acciones.....	26
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.....	27
5.1.	Salud de la población.....	27
5.2.	Recursos naturales renovables.....	28
5.2.1.	Suelo.....	28
5.2.2.	Agua.....	28
5.2.3.	Aire.....	29
5.2.4.	Biota.....	29
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	29
6.1.	<i>Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.....</i>	<i>30</i>
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.....	32
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.....	37
6.4.	Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.....	39
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.....	40
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.....	40
7.	OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN.....	41
8.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS.....	41
8.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias.....	41
8.1.1	Riesgo o contingencia derrame de combustibles, aceites u otras sustancias.....	41
8.1.2	Riesgo o contingencia incendios.....	43
8.1.3	Riesgo o contingencia Afectación de recursos hídricos.....	46
8.1.4	Riesgo o contingencia contaminación en zona de procesamiento.....	47
8.1.5	Riesgo o contingencia Derrame de combustibles, aceites u otras sustancias.....	48
9.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.....	50
9.1	Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto.....	50
9.1.1	Ley N° 458/1976 y D.S. N° 47/1992, MINVU. Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (LGUC, OGUC).....	50
9.2	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto.....	50
9.2.1	Norma D.F.L. N° 725/1967 del MINSAL. Código Sanitario.....	50
9.2.2	D.S. N° 594/99 y sus modificaciones del MINSAL. Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.....	51

9.2.3 D.S. N° 1/2013 del MMA. Aprueba reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes.....	51
9.2.4 D.S. N° 144/61 del MINSAL. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.....	52
9.2.5 D.S. N° 38/2011 del MMA. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica..	52
9.2.6 D.S. N° 148/2003 del MINSAL. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.....	53
9.2.7 D.S. N° 43/2016 del MINSAL. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.....	53
9.2.8 D.S. N° 49/2016 del MMA, Plan de Descontaminación para Talca y Maule.....	54
9.2.9 D.S. N° 75/1987 del MINTRATEL. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica.....	54
9.2.10 D.S. N° 298/1994 del MINTRATEL. Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.....	54
9.3 Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)	55
9.3.1 Ley 17.288, MINEDUC, modificada por Ley 20.423, Ley sobre monumentos nacionales.....	55
9.3.2 D.S. N° 90/2000 del MINSEGPRES. Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales.....	55
9.3.3 D.S. N° 878 del Ministerio de Economía, Fomento y Minería. Establece Veda Extractiva de Especies Ícticas Nativas que Indica.....	56
10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES.....	56
10.1 Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.....	56
10.1.1 Permiso para realizar pesca de investigación.....	56
10.2 Permisos ambientales sectoriales mixtos.....	57
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.....	57
10.2.2 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.....	58
10.2.3 Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso.....	59
10.2.4 Permiso para efectuar modificaciones de cauce.....	61
10.2.5 Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales.....	62
10.2.6 Permiso para ejecutar obras para la recarga artificial de acuíferos.....	63
10.2.7 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.....	67
11 COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS.....	67
11.1 Compromiso ambiental voluntario.....	67
11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo Acústico Trimestral.....	67
11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Mantenimiento Camino Público K-645.....	68
11.1.3 Compromiso ambiental voluntario Mantenimiento ruta K-645 con ruta K-639.....	69
11.1.4 Compromiso ambiental voluntario Regularización de acceso vial.....	69
11.1.5 Compromiso ambiental voluntario Plantación cortina vegetal perimetral.....	70
11.1.6 Compromiso ambiental voluntario Regularización de acceso vial.....	71
11.1.7 Compromiso ambiental voluntario Medidas de protección de Ardea cocoi (garza cuca).....	71
11.1.8 Compromiso ambiental voluntario Delimitación de zona de exclusión.....	72
11.2 Condiciones o exigencias.....	73
11.2.1 Condición o exigencia Pérdida de hábitat avifauna.....	73
11.2.2 Condición o exigencia Tala de árboles y despeje de vegetación como medida obligatoria.....	75
11.2.3 Condición o exigencia Charlas de inducción.....	76
11.2.4 Condición o exigencia vialidad.....	77

11.2.5	Condición o exigencia ocurrencia de derrames o cualquier otro tipo de incidente que puedan afectar a las aguas del río Maule	78
11.2.6	Condición o exigencia Programa de control de contingencia.....	78
12	PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	79
12.1	Participación ciudadana informada.....	79
13	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.....	79
14	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN.....	79

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO**
“Extracción y Procesamiento de Áridos Aguas Arriba del Puente Ruta 5 Sur en Río Maule”

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Constructora La Esperanza Ltda.
RUT	77.340.360-0
Domicilio	San Antonio N° 378, oficina 202, Comuna de Santiago, Región Metropolitana de Santiago
Nombre del representante legal	José Manuel Figueroa Hernández
Rut	5.857.615-8
Teléfono	+56 2 24414110
Domicilio del representante legal	San Antonio N° 378, oficina 202, Comuna de Santiago, Región Metropolitana de Santiago
Correo electrónico del representante legal	jmfh024@gmail.com

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto consiste en la extracción y procesamiento de áridos desde el río Maule, por un volumen de 1.360.000 metros cúbicos durante su vida útil de 8 años.
Descripción general del proyecto	El Proyecto consiste en la extracción de un volumen total de 1.360.000 metros cúbicos de áridos durante una vida útil de 8 años, aguas arriba del puente ruta 5 Sur del río Maule y, su posterior procesamiento. Según estimación el proyecto tendrá un ritmo de extracción de 14.167 m³/mes, dicho material extraído será traslado a una planta de procesamiento de tiene una capacidad de 32.000 m³/mes. Adicionalmente, se hace presente que las instalaciones asociadas a la planta de procesamiento del proyecto se ubican en la comuna de Maule, en el sector de Quiñipeumo. Mientras que la extracción de áridos se emplazaría en el cauce del Río Maule, aguas arriba del puente en Ruta 5, límite entre las comunas de Maule y San Javier.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	En virtud de lo señalado en la Ley 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por Ley 20.417, y el D.S. N° 40/12 del MMA, el Proyecto debe someterse al SEIA por cuanto concurre el presupuesto señalado en el literal i) del artículo 10 de la citada ley, así como en el literal i.5) del artículo 3 del D.S. N° 40/12. Al respecto el D.S. N° 40/12 señala lo siguiente: <i>“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.</i> <i>i.5) Se entenderá que los proyectos o actividades de extracción de áridos o greda son de dimensiones industriales cuando:</i> <i>i.5.1) Tratándose de extracciones en pozos o canteras, la extracción de áridos y/o</i>

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	<i>greda sea igual o superior a diez mil metros cúbicos mensuales (10.000 m³/mes), o a cien mil metros cúbicos (100.000 m³) totales de material removido durante la vida útil del proyecto o actividad, o abarca una superficie total igual o mayor a cinco hectáreas (5 ha);”</i> Tomando en consideración lo anterior, el Proyecto se somete a evaluación de impacto ambiental dado que consiste en la extracción y procesamiento de áridos desde el río Maule, aguas arriba del puente ruta 5 Sur (Longitudinal Sur) por un volumen total de 1.360.000 metros cúbicos durante su vida útil (8 años).		
Vida útil	Respecto a la extracción de áridos será de 8 años y de la planta de procesamiento 20 años.		
Monto de inversión	USD \$ 290.651.-		
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	El hito que da inicio corresponde a la habilitación de zona de trabajo (servicio higiénico móvil en zona de extracción, excavadora, camión dumper, entre otros), así como la preparación de terreno propiamente tal (preparación del camino de acceso y desvío del cauce del río).		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El Proyecto modifica a un Proyecto o actividad existente, debido a que los volúmenes de extracción no superaban los establecidos en el D.S. N° 40/12 del MMA, Reglamento del SEIA, por lo que en el área de emplazamiento del Proyecto, se encuentra actualmente instalada oficinas administrativas además de la planta de procesamiento de áridos, es importante señalar que el Proponente comenzó las extracciones de áridos el año 2011 con las autorizaciones de la Ilustre Municipalidad de Maule y la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH) Región del Maule, tal como se presenta en la tabla N° 1 del Adenda, trasladando el integral al sector de Pueblecillo, a la planta ubicada a 700 metros aguas abajo, para su procesamiento.
	X		
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
	X	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
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Constructora La Esperanza Ltda.	07/03/2019
Resolución de admisibilidad	44	Comisión de Evaluación de la Región del Maule	14/03/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	126	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	15/03/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	127	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	15/03/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a la ilustre municipalidad de Maule y San Javier.	128	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	15/03/2019
Carta de visación del texto para difusión	130	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	18/03/2019
Resolución de suspensión de procedimiento Art.87	81	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	24/04/2019
Acreditación Aviso Radial	NA	Constructora La Esperanza Ltda.	18/04/2019
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Resolución reactiva proceso de evaluación por no cumplimiento del artículo 87 del D.S. 40.	111	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	29/05/2019
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	254	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	29/05/2019
Resolución de Suspensión de Plazo	138	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	19/06/2019
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	152	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	04/07/2019
Adenda	NA	Constructora La Esperanza Ltda.	15/07/2019

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	368	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	17/07/2019
Resolución de Ampliación de Plazo	184	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	19/08/2019
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	414	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	19/08/2019
Resolución de Suspensión de Plazo	2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	25/09/2019
Resolución que dispone la suspensión de plazos asociados a la totalidad de los procedimientos de evaluación de impacto ambiental y todo otro procedimiento administrativo que se encuentre actualmente en tramitación ante la Dirección Ejecutiva y Direcciones Regionales Metropolitana, de Antofagasta, Valparaíso, Coquimbo, Libertador Bernardo O'Higgins, Maule, Los Ríos, Araucanía, Ñuble, Biobío y Magallanes, todas del Servicio de Evaluación Ambiental.	1036	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	21/10/2019
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	230	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	24/10/2019
Adenda Complementaria	NA	Constructora La Esperanza Ltda.	11/11/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	571	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	12/11/2019

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

Tabla 3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Dirección General de Aguas (DGA), Región del Maule.
Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), Región del Maule.
Dirección de Vialidad, Región del Maule.
Gobierno Regional (GORE), Región del Maule.

Ilustre Municipalidad de San Clemente.
Ilustre Municipalidad de Talca.
Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Región del Maule.
Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de Obras Públicas (MOP), Región del Maule.
SEREMI del Medio Ambiente, Región del Maule.
SEREMI de Agricultura, Región del Maule.
SEREMI de Bienes Nacionales, Región del Maule.
SEREMI de Energía, Región del Maule.
SEREMI de Desarrollo Social, Región del Maule.
SEREMI de Salud, Región del Maule.
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule.
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule.
Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS).
Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SUBPESCA).
Corporación Nacional Forestal (CONAF), Región del Maule.
Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), Región del Maule.
Servicio Nacional Turismo (SERNATUR), Región del Maule.
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), Región del Biobío.
Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), Zona Sur.

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

3.3.1.

Con relación a la DIA

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
0471	SEREMI de Desarrollo Social, Región del Maule	25/03/2019
570	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	27/03/2019
0550	SERNAGEOMIN, Zona Sur	29/03/2019
110	CONADI, Región del Biobío	01/04/2019
32-EA/2016	CONAF, Región del Maule	01/04/2019
28	SEREMI de Energía, Región del Maule	02/04/2019
148	SEC, Región del Maule	03/04/2019
055	SERNATUR, Región del Maule	03/04/2019
412	SAG, Región del Maule	03/04/2019
320	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	03/04/2019
447	DGA, Región del Maule	04/04/2019
206	SEREMI MOP, Región del Maule	05/04/2019
0573	SEREMI de Salud, Región del Maule	05/04/2019
(D.AC.) ORD. SEIA. Nº 114	SUBPESCA	08/04/2019
1024	GORE, Región del Maule	09/04/2019
148	SISS	09/04/2019
0381	Ilustre Municipalidad de San Javier	11/04/2019
732	DOH, Región del Maule	11/04/2019
727	Dirección de Vialidad, Región del Maule	12/04/2019
511	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule	12/04/2019
143/2019	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	15/04/2019
1982	CMN	15/04/2019

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
63-EA/2019	CONAF, Región del Maule	26/07/2019
1065	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	29/07/2019
909	DGA, Región del Maule	30/07/2019
959	SAG, Región del Maule	30/07/2019
492	SEREMI MOP, Región del Maule	31/07/2019
1391	DOH, Región del Maule	31/07/2019
3448	CMN	02/08/2019
315	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	02/08/2019
1558	Dirección de Vialidad, Región del Maule	02/08/2019
320	SUBPESCA	02/08/2019
1298	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	06/08/2019
391	SISS	07/08/2019
01268	SEREMI de Salud, Región del Maule	13/08/2019

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
85-EA/2019	CONAF, Región del Maule	25/11/2019
1528	SAG, Región del Maule	25/11/2019
446	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	25/11/2019
1437	DGA, Región del Maule	25/11/2019
2223	DOH, Región del Maule	26/11/2019
1953	SEREMI de Salud, Región del Maule	26/11/2019
764	SEREMI MOP, Región del Maule	26/11/2019

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
0550	SERNAGEOMIN, Zona Sur	29/03/2019
110	CONADI, Región del Biobío	01/04/2019
28	SEREMI de Energía, Región del Maule	02/04/2019

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
1024	GORE, Región del Maule	09/04/2019
Fundamento		
Respecto de los Planes de desarrollo comunal, es importante hacer presente que el proyecto, no se relaciona con las políticas planes y programas de desarrollo comunal ya que se encuentra fuera de la zona urbana definida por el Plan Regulador Comunal.		
Al respecto, el Gobierno Regional mediante su Oficio ya singularizado, señala que el proyecto “ <i>El Gobierno Regional del Maule en virtud a los Art. 8° y 9° ter de la Ley 19.300 y los Art. 33 y 34 del D.S N°40/2012 DE Ministerio de Medio Ambiente, considera que la intervención a realizar por el proyecto "Extracción y</i>		

Procesamiento de Áridos Aguas Arriba del Puente Ruta 5 Sur en Río Maule" en el territorio regional es compatible con los instrumentos de planificación territorial, y se relaciona de manera coherente con políticas, planes y programas de desarrollo existentes en la Región, por lo que se pronuncia conforme con la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto (...)".

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1298	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	06/08/2019
Fundamento		
La SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule, se pronuncia conforme respecto a los antecedentes presentados por el proponente y no realiza observaciones relativas a la compatibilidad territorial.		

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

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1024	GORE, Región del Maule	09/04/2019
Fundamento		
Al respecto, el Gobierno Regional mediante su Oficio ya singularizado, señala que el proyecto <i>"El Gobierno Regional del Maule en virtud a los Art. 8° y 9° ter de la Ley 19.300 y los Art. 33 y 34 del D.S N°40/2012 DE Ministerio de Medio Ambiente, considera que la intervención a realizar por el proyecto "Extracción y Procesamiento de Áridos Aguas Arriba del Puente Ruta 5 Sur en Río Maule" en el territorio regional es compatible con los instrumentos de planificación territorial, y se relaciona de manera coherente con políticas, planes y programas de desarrollo existentes en la Región, por lo que se pronuncia conforme con la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto (...)"</i> .		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
0381	Ilustre Municipalidad de San Javier	11/04/2019
Fundamento		
El proponente hace referencia a las políticas, planes y programas de desarrollo regional en el capítulo 4 de la DIA.		
El pronunciamiento de la municipalidad de San Javier, a la DIA, se pronuncia con observaciones respecto a los antecedentes presentados por el proponente, sin embargo, no realiza observaciones relativas a las políticas, planes y programas de desarrollo regional.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
La Ilustre Municipalidad de Maule no emite observaciones al proyecto.		

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
0381	Ilustre Municipalidad de San Javier	11/04/2019
Fundamento		
El proponente hace referencia a las políticas, planes y programas de desarrollo comunal en el capítulo 5 de la DIA.		
El pronunciamiento de la municipalidad de San Javier, a la DIA, se pronuncia con observaciones respecto a		

los antecedentes presentados por el proponente, sin embargo, no realiza observaciones relativas a las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
La Ilustre Municipalidad de Maule no emite observaciones al proyecto.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N° 20/2019 del Comité Técnico, de fecha 26/06/2019.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

Se hace presente que no hubo observaciones no consideradas en el proceso de evaluación con relación a la DIA.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o **actividad**

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	El sector donde se proyecta la extracción de áridos se encuentra localizada en las comunas de Maule (provincia de Talca) y San Javier (provincia de Linares), ya que se encuentra dentro del cauce del río Maule, que corresponde al límite comunal. El emplazamiento de la planta de procesamiento, oficinas, talleres y acceso al proyecto se encuentra en el sector denominado Quiñipeumo, Región del Maule.
Justificación de la localización	El emplazamiento del proyecto se justifica porque se emplaza donde existe el material aluvial para el proceso de extracción de áridos, además que se ubicará en un área rural.
Superficie	La superficie total del proyecto es de 60,02 ha, de las cuales 45,00 ha corresponden a la zona de extracción de áridos y 15,02 ha corresponden a la zona de procesamiento de áridos (0,95 ha oficinas y talleres; 4,81 ha planta y acopios; 9,26 ha propiedad restante).

Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas UTM Huso Datum WGS 1984 son las siguientes: Tabla N° 1. Coordenadas del Proyecto.		
		Coordenadas UTM Datum WGS 84 – Huso 19	
	Vértice	Este	Norte
Coordenadas de zona de extracción	A	260304.58	6060692.61
	B	259980.41	6060780.54
	C	259585.20	6060886.02
	D	259333.26	6060991.41
	E	258912.14	6061200.40
	F	258729.90	6061310.44
	G	258494.80	6061475.90
	H	258318.07	6061544.14
	I	258373.06	6061534.66
	J	258493.49	6061534.66
	K	258682.16	6061519.82
	L	258810.53	6061503.43
	M	258779.92	6061411.32
	N	259254.42	6061253.66
	Ñ	259277.56	6061323.31
	O	259839.61	6061112.04
	P	259864.84	6061187.96
	Q	259750.43	6061333.46
	R	259625.67	6061351.02
	S	259520.25	6061338.66
	T	259577.02	6061511.32
	U	259630.73	6061485.69
	V	259960.17	6061066.72
	W	260365.17	6060914.48
Coordenadas de zona de procesamiento	1	259057	6062004
	2	258892	6062051
	3	259106	6062756
	4	259232	6062720
Fuente: Tabla 1.8 y 1.9 de la DIA.			
Caminos o vías de acceso	El Proyecto dispondrá de un punto de ingreso y salida de vehículos en el “predio Santa Berta” Rol N°155-28 instado en la comuna de Maule, en el sector de Quiñipeumo y es en donde se emplaza la planta de procesamiento, las oficinas y talleres. La forma de acceder y salir del proyecto será desde la Ruta 5 Sur, hasta empalmar con la Ruta K - 639 y luego se sigue por la ruta K - 645 (camino Duao – Quiñipeumo), tal como se presenta en la figura 1-8 de la DIA.		
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	a) Vértices del predio, figura N° 1-2 de la DIA. b) Anexo 1.02 del Adenda (kmz y pdf).		

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Habilitación de dependencias	Se contempla las áreas correspondientes a taller, oficina, comedor y servicios higiénicos. Las instalaciones para oficinas se basarán en contenedores nuevos prefabricados tipo container, los cuales se montarán directamente sobre apoyos en el suelo, sin considerar fundaciones, escarpes u otros. Para el caso de los talleres, las características técnicas y constructivas para la edificación de un galpón que contiene en su interior bodegas, talleres y servicios complementarios cumpliendo con las exigencias establecidas en las normativas vigentes.	Permanente	Construcción
Implementación de sistema de decantación	Construcción de piscinas para decantar los sólidos suspendidos, lo anterior según se detalla en los planos adjuntos en Anexo 1.8 de la Adenda. El sistema de piscinas de recirculación, de recuperación de finos que el sistema principal (hidrociclón) no alcanza a retener las partículas finas que fluctúa entre un 0,5% y un 1%. Cabe señalar que, con la incorporación de las piscinas de recirculación al actual sistema de lavado de áridos, la planta ya no habrá vertido de agua de lavado a la laguna, o al cauce.	Permanente	Construcción
Preparación y desarrollo	Se destinarán todos los recursos para preparar el terreno del camino de acceso al tramo de extracción. Una vez preparada la zona, se procederá con el replanteo y control topográfico, según proyecto hidráulico.	Permanente	Operación
Extracción de áridos	El Proyecto tendrá un ritmo de extracción de 14.167 m ³ /mes, proyectando 170.000 m ³ anuales. El plan de extracción, presentado en la figura 18 del Anexo 3.5 del Adenda complementaria. La extracción se desarrollará asegurando que el cauce se mantendrá libre de obstáculos, evitándose mantener rechazos en área de explotación o discontinuidades en las franjas de explotación, de tal forma de obtener una zona de escurrimiento homogénea.	Permanente	Operación
Lavado de arena	El proyecto contempla una planta de	Permanente	Operación

	lavado de arena. El objetivo principal de esta planta es recuperar los finos bajo el tamiz 0,075 mm, desde el agua de lavado de la grava, gravilla y de la arena pasa por esta planta. Dichos finos se utilizar para su incorporación en la arena. El proyecto actual incorpora un sistema de piscinas de recirculación, de recuperación de finos que el sistema principal (hidrociclón), el cual no alcanza a retener (que fluctúa entre un 0,5% y un 1% de las partículas finas). Cabe señalar que, con la incorporación de las piscinas de recirculación al actual sistema de lavado de áridos, la planta ya no estaría vertiendo el agua de lavado a la laguna, o al cauce.		
Procesamiento de áridos	El material extraído es movilizadopor un camión Dumper para ser procesado en la planta. La capacidad de procesamiento de áridos alcanza a 32.000 m³/mes.	Permanente	Operación
Desmantelamiento de las instalaciones de faenas.	Esta acción tiene como objetivo restituir el río a su cauce y desmantelar las instalaciones de faenas, recuperando dentro de lo posible, las características naturales que tenía el río antes de ser intervenido.	Temporal	Cierre

4.3. Acciones **del proyecto**

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Preparación de camino interno	Construcción
Habilitación de instalaciones mínimas	Construcción
Preparación y desarrollo	Operación
Extracción	Operación
Procesamiento en planta	Operación
Acopio de material	Operación
Ensacado	Operación
Despacho a clientes	Operación
Perfilar el cauce en el área de trabajo	Cierre
Perfilar los taludes de proyecto	Cierre
Retirar del cauce todo elemento ajeno a este que sea producto de las obras	Cierre
Saneamiento general del área de trabajo	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 en que se dará inicio a la construcción es en enero de 2020.
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito del inicio de la fase de construcción corresponde a la habilitación de camino de dependencias y acceso.
Fecha estimada de término	El término de esta fase se estima para febrero de 2020.
Parte, obra o acción que establece el término	La parte que establece el término será con la habilitación de caminos.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	La fecha estimada en que se dará inicio a la fase de operación es febrero de 2020.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Traslado de maquinarias al lugar de extracción.
Fecha estimada de término	El término de esta fase se estima para enero de 2028.
Parte, obra o acción que establece el término	Término de la vida útil del proyecto.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	La fecha estimada en que se dará inicio a la fase de cierre es enero de 2028.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Ordenamiento del sector del proyecto de extracción.
Fecha estimada de término	El término de esta fase se estima para agosto de 2020.
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de maquinarias.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	6
Operación	28
Cierre	17
Total	51

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
Habilitación de dependencias
Implementación de sistema de decantación

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Preparación de camino interno	Correspondiente al camino de acceso a la zona de trabajo en tramo del río Maule. Dicha preparación consiste al emparejamiento de camino.
Habilitación de instalaciones mínimas	Principalmente se considera la habilitación de los servicios higiénicos móviles, que estarán instalados a una distancia máxima de 75 metros del frente de trabajo diario de los trabajadores, de acuerdo al D.S. N° 5948/99 del MINSAL. Aduanalmente, se considera las obras temporales de modificación de cauce y así preparar el terreno para asegurar el tránsito de maquinaria pesada a los frentes de extracción de áridos que se somete a evaluación, tal como se detalla en el Anexo 3.3 del Adenda complementaria.
Habilitación de dependencias	Se contempla las áreas correspondientes a taller, oficina, comedor y servicios higiénicos, al respecto se hace presente que en el Anexo 2.10 del Adenda, se presentan las instalaciones proyectadas y regularización de las instalaciones existentes. En el Anexo 2.10.a del Adenda se presenta un plano con las instalaciones preexistentes y su comparación con las proyectadas. Las instalaciones para oficinas se basarán en contenedores nuevos prefabricados tipo container, los cuales se montarán directamente sobre apoyos en el suelo, sin considerar fundaciones, escarpes u otros. Para el caso de los talleres, las características técnicas y constructivas para la edificación de un galpón que contiene en su interior bodegas, talleres y servicios complementarios cumpliendo con las exigencias establecidas en las normativas vigentes.
Habilitación de sistema de decantación	Se habilitarán las piscinas para decantar los sólidos suspendidos, el detalle se presenta en los planos adjuntos en Anexo 1.8 de la Adenda complementaria.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos									
Nombre	Descripción								
Servicios sanitarios	El proyecto ya cuenta con la aprobación del sistema de tratamiento de aguas servidas.								
Suministro de agua	Se cuenta con certificado de suministro de agua potable por parte del Agua Potable Rural (APR), de la cooperativa de agua potable, alcantarillado y saneamiento Quiñipeumo. De manera complementaria a lo ya mencionado, se proveerá agua envasada a los trabajadores.								
Suministro eléctrico	El abastecimiento de energía será obtenido de la empresa concesionaria del servicio.								
Vehículos y maquinarias a utilizar	La siguiente tabla da cuenta de la maquinaria a utilizar durante la fase de construcción del proyecto: Tabla N° 2. Maquinaria a utilizar por el Proyecto. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de maquinaria</th><th>Cantidad</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excavadora</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Camión Dumper</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Cargador frontal</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>	Tipo de maquinaria	Cantidad	Excavadora	1	Camión Dumper	1	Cargador frontal	0
Tipo de maquinaria	Cantidad								
Excavadora	1								
Camión Dumper	1								
Cargador frontal	0								

	Tipo de maquinaria	Cantidad
	Camión aljibe	1
	Vehículo de servicio	1

Fuente: Tabla 1-12 de la DIA.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
El proyecto por las características de sus partes, acciones y obras no considera extraer o explotar recursos naturales renovables para satisfacer sus necesidades en esta fase.	

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
MP _{2.5}	0,00002
MP ₁₀	0,00002
MPS	0,00002
CO	0,00014
NOX	0,00046
HC	0,00004
SO ₂	0,00000

Estas emisiones estarán asociadas a escarpe, transferencia de material, circulación de vehículos por caminos pavimentados, circulación de vehículos pesados por caminos no pavimentados, circulación de vehículos livianos por caminos no pavimentados, combustión de camiones pesados diésel tipo 3, combustión de vehículos comerciales catalíticos tipo 2, gases de combustión de maquinaria, erosión de material en pilas de acopio.

Medidas de abatimiento, para todos los contaminantes antes singularizados:

- ☐ Se humedecerá los caminos no pavimentados por donde exista circulación vehicular de tal manera que se disminuya el levantamiento de material particulado.
- ☐ Al interior del proyecto, los camiones con carga transitarán encarpados con lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería.
- ☐ Se contará con señalética de reducción de velocidad y velocidad máxima permitida al interior del proyecto.
- ☐ Se contará con señalética, recordando a los clientes la obligación de salir con camiones encarpados, cuando transporten áridos.
- ☐ Inspeccionar que las revisiones técnicas de los vehículos de la empresa estén al día.
- ☐ Inspeccionar de no sobrecargar los camiones con áridos.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Aguas servidas	Se emplearán baños químicos durante la fase de construcción, los cuales deberán tener autorización de la Autoridad Sanitaria, para el retiro, limpieza y disposición final de las aguas servidas provenientes de los

	baños químicos, se les solicitara la documentación para asegurarse de que están siendo correctamente gestionados, ahora bien, de igual forma el lugar para disposición deberá contar con la autorización de la Autoridad Sanitaria.
--	---

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	De acuerdo a la verificación de la normativa para las actividades asociadas a la fase de construcción, se obtiene que el proyecto no requiere medidas de control, ya que los niveles de emisión en esta fase se encuentran bajo los límites máximos establecidos por el D.S. N° 38/11 MMA, para horario diurno. Respecto al Anexo 2.1 del Adenda, se hace presente que las actividades de la fase de construcción están principalmente relacionadas a una frente de trabajo el cual representa a las actividades generadoras de ruido.
En el Anexo 2.1 del Adenda se presenta la línea base y la modelación de ruido respectivamente, en los mencionados documentos se identifican y se describen los receptores sensibles que pudiesen verse afectados por el proyecto (Figura presentada en el punto 6.1 y en la tabla 6. del Anexo ya indicado), además, en dicho informe se estiman los niveles de ruido generados en la fase de construcción, y se evalúan las emisiones acústicas con respecto a los límites establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA. Cabe señalar, que todos los receptores, están emplazados en una zona rural. - Durante esta fase, se consideran las siguientes medidas de abatimiento: - El equipamiento ruidoso de tipo estático deberá ubicarse en los sectores más alejados de los potenciales afectados. El factor más importante en la sensación de ruido de un cierto receptor será la ubicación del sitio del proyecto. Mientras más cerca estén las actividades de los receptores, más exigentes serán las restricciones a las emisiones de ruido del sitio de operaciones. - Siempre que se factible se efectuarán los trabajos en el período diurno, es decir, entre las 07:00 y las 21:00 horas. Además, es recomendable mantener las faenas ruidosas extraordinarias, concentradas en el horario menos molesto, es decir, de lunes a viernes entre las 8:00 y las 19:00 horas, y de esta forma no interferir con el horario tarde post laboral (19:00 a 21:00 horas). - Se priorizará en mantener controlada la actitud de los operadores en el sitio del proyecto y en la conducción de las maquinarias dentro del proyecto como fuera de este, con el objetivo de evitar actividades y/o conductas que puedan generar ruido innecesario, así como otro tipo de externalidades negativas, mediante actividades como capacitaciones. - Además, se proponen en términos generales las siguientes medidas de control preventivas: - Mantener en todo momento, las maquinarias y equipos en perfectas condiciones, realizando mantención de acuerdo a los requerimientos técnicos de cada uno de ellos. - En caso de ocasionarse algún desperfecto que aumente el nivel de ruido generado, se deberán detener las obras y retomarlas solo una vez corregido el problema.	

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos **no peligrosos**

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción

Residuos sólidos domiciliarios o asimilables (RSD)	Estos corresponden principalmente a restos orgánicos y residuos como papeles, cartones y envases plásticos. Los residuos sólidos domiciliarios y asimilables serán almacenados, transportados a un punto de recolección y luego serán dispuestos en lugares autorizados, por la SEREMI de Salud. Se contempla la generación de 72 Kg/mes de residuos domiciliarios.
Residuos industriales	Se estima una generación de 100 kg/día de este tipo de residuos. La frecuencia de retiro dependerá de la tasa de generación conforme las obras asociadas a la fase de construcción; sin perjuicio de ello, el retiro de este tipo de residuos se realizará por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud, para su retiro, transporte y disposición.

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	
Extracción de áridos	
Lavado de arena	
Procesamiento de áridos	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Explotación de áridos	Como se ha señalado, el proyecto en evaluación considera la extracción mecanizada de áridos durante una vida útil del proyecto de unos 8 años. El volumen estimado total a extraer es de 1.360.000 m³ (aproximadamente), de acuerdo al siguiente detalle: Volumen Mensual: 14.167 m³ Volumen Anual: 170.000 m³ Volumen Total: 1.360.000 m³ La extracción se desarrollará siguiendo el siguiente criterio: - Se evitará la extracción bajo la cota de fondo del cauce, con la finalidad de no eliminar el acorazamiento natural del cauce, lo que provocaría socavación o arrastre excesivo del material. - Como pendiente de excavación de mantendrá la pendiente del cauce. - Se evitará generar focos aislados de excavación. Las zonas de extracción serán franjas de unos 50 metros de ancho, que se explotarán en el sentido inverso al flujo (de aguas abajo a aguas arriba). - Se generaran taludes laterales en las excavaciones que sean estables, con relaciones H:V de 1:1. - Aunque el proyecto no contempla generación de rechazos, de producirse estos, se dispondrán de forma longitudinal al cauce o como relleno de excavación. La figura 18 del anexo 3.5 del Adenda complementaria presenta el plan de extracción a ejecutar que se considera igual a un año.

	Cada una de estas franjas anuales se explotarán en el sentido inverso del flujo (desde aguas abajo hacia aguas arriba) y de sur a norte (iniciando en la franja más cercana a la ribera izquierda). Cada faja de extracción anual, se divide a su vez, en sub-fajas de extracción de 50 metros de ancho aproximado, de forma tal de modificar el cauce, sin alterar significativamente el escurrimiento. Cada sub-faja, se excavará con una profundidad media de 3,16 metros y una pendiente de fondo siguiendo la línea del cauce. Se excavarán en el sentido inverso del flujo (desde aguas abajo hacia aguas arriba) y de norte a sur (desde el centro del cauce hacia la ribera izquierda).
Procesamiento de áridos	El material extraído es movilizado por un camión Dumper para ser procesado en la planta. La capacidad de procesamiento de áridos alcanza a 32.000 m³/mes.
Acopio de material	El material procesado es acopiado según características, con la ayuda de cargador frontal
Ensacado	De acuerdo a las necesidades de los clientes se realizará el ensacado de los productos en un galpón destinado para tal requerimiento.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos													
Nombre	Descripción												
Servicios sanitarios	El proyecto ya cuenta con la aprobación del sistema de tratamiento de aguas servidas. Adicionalmente, y de acuerdo a las características del proyecto y actividades a desarrollar por cada uno de los trabajadores, y para dar cumplimiento al D.S. N° 594/99 del MINSAL, se implementará servicio higiénico móvil, para mantener la distancia de menos de 75 metros a los puestos de trabajo en la zona de extracción.												
Suministro de agua	Se cuenta con certificado de suministro de agua potable por parte del Agua Potable Rural (APR), de la cooperativa de agua potable, alcantarillado y saneamiento Quiñipeumo. De manera complementaria a lo ya mencionado, se proveerá agua envasada a los trabajadores. El agua industrial para la humectación de caminos internos será proporcionada por el camión aljibe. Además, se requiere agua para la humectación del material en las cintas transportadoras, las cuales serán canalizadas a las piscinas de decantación de finos, para su tratamiento primario correspondiente, según funcionamiento y plano adjunto en Anexo 1.4 de la DIA.												
Suministro eléctrico	El abastecimiento de energía será obtenido de la empresa concesionaria del servicio.												
Vehículos y maquinarias a utilizar	La siguiente tabla da cuenta de la maquinaria a utilizar durante la fase de construcción del proyecto: Tabla N° 3. Maquinaria para utilizar por el Proyecto. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de maquinaria</th><th>Cantidad</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excavadora</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Camión Dumper</td><td>3</td></tr> <tr> <td>Cargador frontal</td><td>2</td></tr> <tr> <td>Camión aljibe</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Vehículo de servicio</td><td>1</td></tr> </tbody> </table> Fuente: Tabla 1-12 de la DIA.	Tipo de maquinaria	Cantidad	Excavadora	1	Camión Dumper	3	Cargador frontal	2	Camión aljibe	1	Vehículo de servicio	1
Tipo de maquinaria	Cantidad												
Excavadora	1												
Camión Dumper	3												
Cargador frontal	2												
Camión aljibe	1												
Vehículo de servicio	1												

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Material árido	El producto del proyecto corresponde al material procesado en la planta de procesamiento de áridos, luego de la extracción desde el río Maule, según el esquema mostrado en la Figura 1-13 de la DIA. Cabe señalar que el árido procesado se despacha a clientes a granel o ensacado, en camiones internos o externos perteneciente a clientes del proyecto. La cantidad de producto corresponde a un total de 1.360.000 m³ durante 96 meses, el cual será transportado a los clientes, estimando un flujo vehicular de 20 camiones Dumper por día.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar															
Nombre	Descripción														
Árido	Durante la fase de operación, se consideran actividades de extracción de recursos naturales renovables, de acuerdo a las características del plan de extracción adjunto en el Anexo 1.5 de la DIA, que tendrá un ritmo de 14.167 m³/mes, proyectando 170.000 m³. Adicionalmente, el Proponente detalla cada una de estas franjas anuales se explotarán en el sentido inverso del flujo (desde aguas abajo hacia aguas arriba) y de sur a norte (iniciando en la franja más cercana a la ribera izquierda). Cada faja de extracción anual se divide a su vez, en sub-fajas de extracción de 50 metros de ancho aproximado, de forma tal de modificar el cauce, sin alterar significativamente el escurrimiento. Cada sub-faja, se excavará con una profundidad media de 3,16 metros y una pendiente de fondo siguiendo la línea del cauce. Se excavarán en el sentido inverso del flujo (desde aguas abajo hacia aguas arriba) y de norte a sur (desde el centro del cauce hacia la ribera izquierda). La cantidad de áridos a extraer corresponde a un total de 1.360.000 metros cúbicos de áridos durante una vida útil de 8 años.														
Agua	El suministro de agua para la planta industrial no se considera la utilización de un pozo. El proponente se encuentra tramitando derechos de aprovechamiento de agua del tipo consuntivo, en la siguiente tabla se presenta las actividades de la fase de operación que requieren agua y su fuente de abastecimiento. Tabla N° 4. Actividades que requieren agua y la fuente a utilizar. <table border="1"> <tr> <th>Actividad</th><th>Fuentes de las aguas a utilizar</th></tr> <tr> <td>Lavado de áridos en camiones</td><td>Derechos de agua.</td></tr> <tr> <td>Procesamiento de áridos (cintas transportadoras)</td><td>Derechos de agua.</td></tr> <tr> <td>Humectación de caminos</td><td>Derechos de agua.</td></tr> <tr> <td>Servicios higiénicos</td><td>Agua Potable Rural.</td></tr> <tr> <td>Comedor</td><td>Agua Potable Rural.</td></tr> <tr> <td>Consumo humano</td><td>Empresa de agua envasada</td></tr> </table>	Actividad	Fuentes de las aguas a utilizar	Lavado de áridos en camiones	Derechos de agua.	Procesamiento de áridos (cintas transportadoras)	Derechos de agua.	Humectación de caminos	Derechos de agua.	Servicios higiénicos	Agua Potable Rural.	Comedor	Agua Potable Rural.	Consumo humano	Empresa de agua envasada
Actividad	Fuentes de las aguas a utilizar														
Lavado de áridos en camiones	Derechos de agua.														
Procesamiento de áridos (cintas transportadoras)	Derechos de agua.														
Humectación de caminos	Derechos de agua.														
Servicios higiénicos	Agua Potable Rural.														
Comedor	Agua Potable Rural.														
Consumo humano	Empresa de agua envasada														

Fuente: Tabla 8 del Adenda.

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
PMS	Año 1: 256,01 [ton/año]. Año 2 al año 8: 275,38 [ton/año]. Año 9: 28,19 [ton/año].
PM ₁₀	Año 1: 80,49 [ton/año]. Año 2 al año 8: 86,43 [ton/año]. Año 9: 7,51 [ton/año].
PM _{2,5}	Año 1: 19,89 [ton/año]. Año 2 al año 8: 10,27 [ton/año]. Año 9: 1,29 [ton/año].
CO	Año 1: 11,87 [ton/año] Año 2 al año 8: 12,50 [ton/año] Año 9: 2,07 [ton/año]
NO _x	Año 1: 54,95 [ton/año]. Año 2 al año 8: 57,82 [ton/año] Año 9: 9,59 [ton/año].
HC	Año 1: 0,18 [ton/año] en año 1. Año 2 al año 8: 5,27 [ton/año] Año 9: 0,88 [ton/año] en el año 9.
SO ₂	Año 1: 0,29 [ton/año]. Año 2 al año 8: 0,32 [ton/año]. Año 9: 0,05 [ton/año] en el año 9.

Estas emisiones estarán asociadas a escarpe, excavación, transferencia de material, circulación de vehículos por caminos pavimentados, circulación de vehículos pesados por caminos no pavimentados, circulación de vehículos livianos por caminos no pavimentados, combustión de camiones pesados diesel tipo 3, combustión de vehículos comerciales catalíticos tipo 2, gases de combustión de maquinaria, funcionamiento planta, erosión de material en pilas de acopio.

Medidas de abatimiento, para todos los contaminantes antes singularizados:

- ☐ Se humedecerá los caminos no pavimentados por donde exista circulación vehicular de tal manera que se disminuya el levantamiento de material particulado.
- ☐ Al interior del proyecto, los camiones con carga transitarán encarpados con lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería.
- ☐ Se contará con señalética de reducción de velocidad y velocidad máxima permitida al interior del proyecto.
- ☐ Se contará con señalética, recordando a los clientes la obligación de salir con camiones encarpados, cuando transporten áridos.
- ☐ Inspeccionar que las revisiones técnicas de los vehículos de la empresa estén al día.
- ☐ Inspeccionar de no sobrecargar los camiones con áridos.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Aguas servidas	Se emplearán baños móviles, los cuales deberán tener autorización de la Autoridad Sanitaria, para el retiro, limpieza y disposición final de las aguas servidas provenientes de los baños.
Industriales	Se generarán de las piscinas de decantación de finos, dichas efluentes cumplirán con cada uno de los límites establecidos en la tabla N° 1 del D.S. N° 90/2000, del MINSEGPRES.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	En el Anexo 2.1 del Adenda, se hace presente que las actividades de la fase de operación están principalmente relacionadas con Realización de las actividades de extracción y procesamiento de áridos, por tanto, se realiza una modelación de las actividades de extracción a ejecutar y traslado de materiales por camino interno y además una Medición del ruido generado en el proceso productivo de la planta de áridos (carga/descarga, proceso, etc.). cabe señalar que, el escenario de operación corresponde a actividades a desarrollar en horario diurno y nocturno. Además, para la modelación de cada una de las etapas presentadas en el proyecto, se consideran todas las máquinas encendidas a máxima carga de trabajo de manera simultánea con el fin de modelar el escenario más crítico. En el Anexo ya mencionado, se presenta la línea base y la modelación de ruido respectivamente, en los mencionados documentos se identifican y se describen los receptores sensibles que pudiesen verse afectados por el proyecto (Figura presentada en el punto 6.1 y en la tabla 6 del Anexo 2.1 del Adenda), además, en dicho informe se estiman los niveles de ruido generados en la fase de operación, y se evalúan las emisiones acústicas con respecto a los límites establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA. Cabe señalar, que todos los receptores, están emplazados en una zona rural.

1. Se hace presente, que los niveles de ruido proyectados en las diversas actividades de operación en horario nocturno del proyecto superan el nivel de ruido. Por lo que, se implementará la siguiente medida.
 - a) Barreras acústicas de 3,5 metros de altura cuya materialidad sea de una densidad superior 12 Kg/m³, además estas barreras, no deben presentar fugas en sus uniones en el caso que sean construidas en módulos, en la figura 8 del Anexo 2.1 del Adenda, se detallan las propiedades de las barreras acústicas, dicha barrera deberá estar ubicada en el lugar de descarga de material transportado de la zona de extracción a la zona de proceso, tal como muestra la figura 6, su implementación deberá ser inmediata y tendrá un periodo de instalación de 2 meses. Los vértices de la barrera se encuentran detallados en la figura 6 del Anexo ya singularizado.

Las mencionadas barreras acústicas tendrán las siguientes coordenadas:

Tabla N° 5. Coordenadas de barreras acústicas propuestas.

Barrera	Vértices	Norte (m)	Este (m)
Barrera 1 (3,5 m)	1	258963,76	6062119,80
	2	258969,76	6062133,13
	3	258981,77	6062131,13
	4	258979,77	6062117,13
Barrera 2 (3,5 m)	1	258982,27	6062117,83
	2	258984,94	6062130,50
	3	258994,60	6062129,50
	4	258992,44	6062118,00

Fuente: Tabla 2 del Adenda.

2. Durante esta fase, se consideran las siguientes medidas de abatimiento:
 - a) El equipamiento ruidoso de tipo estático deberá ubicarse en los sectores más alejados de los potenciales afectados. El factor más importante en la sensación de ruido de un cierto receptor será la ubicación del sitio del proyecto. Mientras más cerca estén las actividades de los receptores, más exigentes serán las restricciones a las emisiones de ruido del sitio de operaciones.
 - b) Siempre que se factible se efectuarán los trabajos en el período diurno, es decir, entre las 07:00 y las 21:00 horas. Además, es recomendable mantener las faenas ruidosas extraordinarias, concentradas en el horario menos molesto, es decir, de lunes a viernes entre las 8:00 y las 19:00 horas, y de esta forma no interferir con el horario tarde post laboral (19:00 a 21:00 horas).
 - c) Se priorizará en mantener controlada la actitud de los operadores en el sitio del proyecto y en la conducción de las maquinarias dentro del proyecto como fuera de este, con el objetivo de evitar actividades y/o conductas que puedan generar ruido innecesario, así como otro tipo de externalidades negativas, mediante actividades como capacitaciones.
3. Además, se proponen en términos generales las siguientes medidas de control preventivas:
 - c) Mantener en todo momento, las maquinarias y equipos en perfectas condiciones, realizando mantención de acuerdo a los requerimientos técnicos de cada uno de ellos.
 - d) En caso de ocasionarse algún desperfecto que aumente el nivel de ruido generado, se deberán detener las obras y retomarlas solo una vez corregido el problema.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos domiciliarios	Este tipo de residuos, correspondientes a papeles, restos de comida, entre

	otros, se asocian principalmente a la generación por parte del personal. Cantidad: 336 kg/mes. Frecuencia de retiro y disposición final: frecuencia semanal, retiro, manejo, transporte y disposición deberá ser realizado por una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria.
Residuos Industriales	Cantidad: 500 kg/mes. Almacenamiento: contenedor de 1.100 Litros. Disposición final: La disposición deberá ser realizado por una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Baterías	Clase 9: Misceláneo. Capacidad de almacenamiento: 10 [un/mes]. Capacidad máxima: 60 [un/6meses]. Periodo de almacenamiento máximo: 6 meses. Periodo de almacenamiento máximo: 6 meses.
Petróleo sucio	Clase 3: Inflamable. Capacidad de almacenamiento: 83,3 [L/mes]. Capacidad máxima: 500 [L/6meses]. Periodo de almacenamiento máximo: 6 meses.
Filtros de aceite	Clase 3: Inflamable. Capacidad de almacenamiento: 50 [un/mes]. Capacidad máxima: 300 [un/6meses]. Periodo de almacenamiento máximo: 6 meses.
Guaipes y EPP contaminados	Clase 9: Misceláneo. Capacidad de almacenamiento: 100 [kg/mes]. Capacidad máxima: 600 [kg/6meses]. Periodo de almacenamiento máximo: 6 meses
Otros	Clase 9: Misceláneo. Capacidad de almacenamiento: 100 [kg/mes]. Capacidad máxima: 600 [kg/6meses]. Periodo de almacenamiento máximo: 6 meses.
El proyecto genera residuos peligrosos (RESPEL) durante la fase de operación, estimando una generación de 100 kg/mes, para lo cual se contará con una bodega para estos fines, tal como se detallada en el Anexo 3.3 de la DIA.	

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras
Nombre
Desmantelamiento de las instalaciones de faenas.

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones		
Nombre		Descripción
Desmantelamiento aseguramiento infraestructura	o de	Esta acción tiene como objetivo restituir el río a su cauce y dismantelar las instalaciones de faenas, recuperando dentro de lo posible, las características naturales que tenía el río antes de ser intervenido.
Restauración		Para llevar a cabo esta acción se realizará lo siguiente: a) Retiro y acomodo del material que pudiese resultar de un eventual rechazo. b) Se restaurarán las geoformas propias del cauce, rellenando huecos y evitando montículos. c) En general se deberá suavizar el terreno, obteniendo superficies similares a las originales. d) Un plan definitivo, que dependerá de las condiciones del cauce al finalizar la vida útil del proyecto, será presentado a las autoridades competentes para su revisión y aprobación.
Prevención de futuras emisiones		Para la componente ambiental aire, se implementarán las siguientes medidas de abatimiento: ☐ Se humectará los caminos no pavimentados por donde exista circulación vehicular de tal manera que se disminuya el levantamiento de material particulado. ☐ Al interior del proyecto, los camiones con carga transitarán encarpados con lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería. ☐ Se contará con señalética de reducción de velocidad y velocidad máxima permitida al interior del proyecto. ☐ Se contará con señalética, recordando a los clientes la obligación de salir con camiones encarpados, cuando transporten áridos. ☐ Inspeccionar que las revisiones técnicas de los vehículos de la empresa estén al día. ☐ Inspeccionar de no sobrecargar los camiones con áridos.
Mantenimiento, conservación y supervisión		Respecto al cierre y abandono, se indica que el proyecto no requiere contar con monitoreos posteriores, actividades, obras ni acciones para la conservación, mantenimiento ni supervisión de la fase de cierre, ya que el proyecto contempla solo el cierre de la zona de extracción, la cual no requiere mantenimiento a la maquinaria ni camino de la zona de procesamiento debido al tiempo de duración de fase de cierre (1 mes).
Perfilar el cauce en el área de trabajo		Retiro y acomodo del material que pudiese resultar de un eventual rechazo.
Perfilar los taludes de proyecto Retirar del cauce todo elemento ajeno a este que sea producto de las obras		Se restaurarán las geoformas propias del cauce, rellenando huecos y evitando montículos. En general se deberá suavizar el terreno, obteniendo superficies similares a las originales.
Saneamiento general del área de trabajo		Un plan definitivo, que dependerá de las condiciones del cauce al finalizar la vida útil del proyecto, será presentado a las autoridades competentes para su revisión y aprobación.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental emisiones atmosféricas	
Impacto ambiental	Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes.
Parte, obra o acción que lo genera	Estás emisiones durante la construcción estarán asociadas a: a) Escarpe. b) Transferencia de material. c) Circulación de vehículos por caminos pavimentados. d) Circulación de vehículos pesados por caminos no pavimentados. e) Circulación de vehículos livianos por caminos no pavimentados. f) Combustión de camiones pesados diesel tipo 3. g) Combustión de vehículos comerciales catalíticos tipo 2, h) Gases de combustión de maquinaria, erosión de material en pilas de acopio. Todas las anteriores generarán emisiones durante la fase de operación, sin embargo existen dos que se agregan al listado anteriormente presentado, estas corresponden a: i. Excavación. ii. Funcionamiento planta. iii. Erosión de material en pilas de acopio.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental emisiones acústicas	
Impacto ambiental	Aumento en las emisiones acústicas.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de la fase de operación están principalmente relacionadas con Realización de las actividades de extracción y procesamiento de áridos
Fase en que se presenta	Operación.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental procesos erosivos y aluviones	
Nombre del Impacto	Erosiones o aluviones en los terrenos ribereños, a causa del cambio de curso de las aguas
Parte, obra o acción que lo genera	Extracción de áridos
Fase en que se presenta	Operación.

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental calidad y cantidad del componente ambiental agua	
Impacto ambiental	Disponibilidad de agua y cambio en las propiedades físicas, químicas y

	microbiológicas del agua.
Parte, obra o acción que lo genera	Lavado de arena, zona de procesamiento de áridos.
Fase en que se presenta	Fase de operación

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental emisiones atmosféricas	
Impacto ambiental	Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes.
Parte, obra o acción que lo genera	Estás emisiones durante la construcción estarán asociadas a: i) Escarpe. j) Transferencia de material. k) Circulación de vehículos por caminos pavimentados. l) Circulación de vehículos pesados por caminos no pavimentados. m) Circulación de vehículos livianos por caminos no pavimentados. n) Combustión de camiones pesados diesel tipo 3. o) Combustión de vehículos comerciales catalíticos tipo 2, p) Gases de combustión de maquinaria, erosión de material en pilas de acopio. Todas las anteriores generarán emisiones durante la fase de operación, sin embargo existen dos que se agregan al listado anteriormente presentado, estas corresponden a: iv. Excavación. v. Funcionamiento planta. vi. Erosión de material en pilas de acopio.
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 biota	
Impacto ambiental	Pérdida de una comunidad de flora o vegetación; modificación de las propiedades de una población tales como abundancia, movimientos migratorios, al respecto, se hace presente que el área del proyecto corresponde a un sector rural, intervenido históricamente por actividades extractivas.
Parte, obra o acción que lo genera	Procesamiento y extracción de áridos.
Fase en que se presenta	Operación.

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental fauna	
Impacto ambiental	Presencia de especies silvestres en estado de conservación.
Parte, obra o acción que lo	Acopio, extracción y procesamiento.

genera	
Fase en que se presenta	Operación

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	Aire: Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes. Se generarán emisiones acústicas debido a los trabajos a realizar en la fase de construcción, el que considera el uso de maquinaria y circulación de vehículos y camiones, por lo que se genera un aumento de la presión sonora hacia la población más cercana al emplazamiento de las obras del proyecto. Suelo: generación de residuos.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	De acuerdo a la definición del área de influencia determinada y justificada en el Anexo 2.03 del Adenda, esta comprende para la zona de procesamiento, los grupos humanos emplazados en el sector Quiñipeumo, mientras que las acciones generadas debido al flujo vehicular comprenden las rutas K-645 y K 639 entregando.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Para comprobar lo exigido por la normativa, se realizó un estudio de estimación de emisiones atmosféricas adjunto en el Anexo 2.02 del Adenda, donde se concluye que el proyecto en su fase de operación supera el valor de un ton/anuales de MP ₁₀ , por tanto, se debe proceder a la compensación de emisiones según lo establecido en el D.S. N° 49 del MMA, que establece el “Plan de Descontaminación Atmosférica de la Región del Maule, por tanto, dicho plan deberá estar aprobado antes del inicio de la fase de construcción.
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.	Los niveles de ruido proyectados sobre los receptores cercanos al proyecto, durante la fase de construcción, operación y cierre, se encuentran por debajo de los límites establecidos en la normativa vigente D.S. N° 38/2011 MMA. En este aspecto, los niveles de ruido generados por la construcción, operación y cierre cumplirán con el límite máximo de ruido establecido por el D.S. N° 38/11 del MMA para el período diurno. Lo anterior se describe en los numerales 4.6.4.3 y 4.7.5.3 del presente ICE.
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	Aire: De acuerdo a los cálculos de emisiones atmosféricas, adjuntos en Anexo 2.02 del Adenda, el proyecto cumple con la normativa de emisiones atmosféricas. Ruido: En el Anexo 2.01 del Adenda complementaria, se presenta

el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	un estudio acústico del proyecto. Los resultados indican que no se exceden los niveles máximos establecidos en el D.S. N° 38/11 del MMA, en todas fases del proyecto. Agua: El manejo de las aguas servidas, será a través de una empresa sanitaria que cuente con la autorización. Respecto a las aguas residuales que se generarán de las piscinas de decantación de finos, dichas efluentes cumplirán con cada uno de los límites establecidos en la tabla N° 1 del D.S. N° 90/2000, del MINSEGPRES.
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.	El Proyecto considera un manejo adecuado de sus efluentes, estos residuos serán manejados y retirados, para ser llevados a su sitio de disposición final debidamente autorizado por la Autoridad Sanitaria. Respecto a la no alteración significativa del escurrimiento y la no contaminación de las aguas, es posible señalar que el proponente en el Anexo 3.4 del Adenda complementario, que Las modelaciones hidráulicas realizadas a través del software Hec-Ras han podido mostrar que el escurrimiento en el cauce no se ve perjudicado, teniéndose alturas de escurrimiento levemente menores. Las modelaciones realizadas, para Periodo de Retorno de T=2 años, T=20 años y T=100 años, muestran las diferencias de altura de agua (EH) respecto del escenario sin proyecto (extracción de áridos, que se muestran en la Tabla 19, del Anexo ya singularizado. Dichas diferencias demuestran que producto de la intervención proyectada, las alturas de escurrimiento en el cauce disminuyen. Luego, si consideramos que las riberas no serán intervenidas en altura, es posible concluir que, producto del proyecto en evaluación, no se producirán desbordes o inundaciones en predios ribereños, más allá de la situación sin proyecto. Por otro lado, de acuerdo a los resultados de trasporte potencial de sedimento, así como los de socavación, es posible inferir que el proyecto no altera el régimen geomorfológico del tramo intervenido. Finalmente, se concluye que el proyecto de regularización de cauce, que consiste en la ejecución de un encauzamiento (o canalón) central en el río, generado a través de una extracción de material pétreo, o extracción de áridos, desde el cauce del río Maule, no altera el régimen sedimentológico del tramo de río intervenido, y que el nivel de las aguas muestra una clara disminución en la situación con proyecto, por lo que las condiciones de escurrimiento en crecidas resultan ser más favorables para los sectores ribereños. Al respecto, la DGA, Región del Maule, mediante Oficio Ord. N° 1437, de fecha 25 de noviembre de 2019, se pronuncia con observaciones, sin embargo, precisa lo siguiente: <i>“El proyecto en análisis contempla el Permiso Ambiental Sectorial N° 157 (de competencia D.G.A., así como de la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH)), relacionado a la regularización y encauzamiento del río Maule, en el área de intervención del mismo.</i>

	El Acta N°3, de 25 de noviembre de 2019, elaborada entre la D.G.A. y D.O.H. de la Región del Maule señala lo siguiente: a) La Dirección de Obras Hidráulicas Región del Maule, no se encuentra conforme respecto al otorgamiento del Pas 157. Lo anterior debido a que no se efectuó la modelación de la evaluación del lecho ante distintos escenarios del área de influencia del proyecto, considerando todas las áreas intervenidas por el proponente, incluyendo las áreas ya intervenidas que se presentan en la tabla 5 del Adenda, en consideración a que el proponente debe descartar la no alteración significativa del escurrimiento y de los procesos erosivos naturales del cauce. b) <u>La Dirección General de Aguas, Región del Maule se encuentra conforme al otorgamiento del PAS 157.</u>” (El énfasis es nuestro).
--	--

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	Efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	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.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Es posible descartar que el proyecto no considere la pérdida de suelo o su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes. Al respecto, en el Anexo 3.5 del Adenda complementaria, se adjuntan los antecedentes técnicos y formales relacionados con el Permiso Ambiental Sectorial Mixto (PASM) del artículo 159, donde se evidencia que con los resultados de la modelación permite determinar los niveles del pelo de agua para cada escenario y en las condiciones con y sin proyecto, además de parámetros propios de un análisis hidráulico, como son: la cota de energía, la velocidad media de escurrimiento, el radio hidráulico, el ancho superficial de escurrimiento, etc. El proponente expone, en el mencionado Anexo, que con la información hidrológica disponible ha permitido estimar caudales de crecida (entre T=2 años y T=100 años). Además se ha podido caracterizar el régimen hidrológico del cauce, obteniendo curvas de variación estaciones de caudales medios mensuales, para probabilidades de excedencia de 60%, 80% y 95% (dichos resultados se detallan en la tabla N° 14 sobre los Caudales de crecida río Maule en zona de proyecto y en la Tabla N° 15 sobre las Curvas de variación estacional de caudales (Qmm en m³/s), ambas presentadas en el Anexo 3.5 del Adenda complementaria.

	Sigue argumentando, que con las modelaciones hidráulicas realizadas a través del software Hec-Ras han podido mostrar que el escurrimiento en el cauce no se ve perjudicado, teniéndose alturas de escurrimiento levemente menores. De acuerdo a las modelaciones de caudales medios mensuales de probabilidad de excedencia 60%, 80% y 95% y al cálculo de potencialidad de arrastre de sedimento, a través de la fórmula de Meyer-Peter-Miller, se puede concluir que los volúmenes a extraer son fácilmente recuperables por el cauce, teniéndose como capacidad de arrastre potencial anual un volumen de 220.000 m³, para una probabilidad de excedencia del 80%, que es mayor al volumen anual a extraer durante la vida útil del proyecto (170.000 m³), por lo que se espera que los áridos extraídos se recuperen a todos los años. El proyecto de extracción de áridos es viable y su ejecución, de acuerdo a las condiciones descritas, no afectará al cauce ni provocarán cambios en el régimen geomorfológico río Maule en el tramo de estudio. Al respecto la DOH, región del Maule, se pronuncia mediante Oficio Ord. N° 2223, con observaciones a la Adenda complementaria y señala, lo siguiente: <u>“Respecto a lo respondido a observación 4.1</u> - El área de influencia, desde el punto de vista sedimentológico, debe ser respaldada con un modelamiento matemático de la evolución del lecho asociado a la actividad existente y a la modificación del proyecto, tal como se observa al punto 3.5.2. - A fin de acotar la influencia del proyecto en el área circundante, es necesario corregir el proyecto propuesto, de manera de no modificar significativamente la geomorfología del cauce, tal como ya ha ocurrido con la "actividad existente". Para ello el proyecto debe ceñirse a los lineamientos indicados en 4.2.2. <u>Respecto a lo respondido a observación 4.2.1 letras a y b</u> - Deben ser respaldados con modelamiento matemático de la evolución del lecho asociado a la actividad existente y a la modificación del proyecto, además, ajustando el diseño del proyecto de acuerdo a buenas prácticas ambientalmente amigables, lo que implica no alterar las formas naturales del cauce (islas, canales de escurrimiento y fondo del lecho). <u>Respecto a lo respondido a observación 4.2.2</u> - El nuevo proyecto de extracción de áridos aumenta la superficie del cauce intervenida, prácticamente en un 100% (La modificación del proyecto altera una superficie de aprox. 45 Há, de un total de 70 Há de la isla consolidada a intervenir), y ensancha el brazo norte del río Maule casi 7 veces, lo que implica una modificación de gran magnitud. - El ensanche del cauce que se propone aumenta la capacidad hidráulica, sin embargo, una vez ensanchado el cauce, no es posible controlar los depósitos ni la dirección del escurrimiento,
--	---

	<i>tal como la misma Adenda lo reconoce.</i> <i>- A nivel internacional, los proyectos ambientalmente amigables no alteran de manera significativa la morfología natural del cauce, lo que implica imitar las formas naturales sin alterar las islas y los brazos o canales de escurrimiento, ni el fondo del lecho. Ello limita el volumen posible de extraer. Por lo tanto, el proyecto propuesto vulnera todos los lineamientos de buenas prácticas indicados.</i> <i>- A fin de acotar la influencia del proyecto en el área circundante, es necesario corregir el proyecto propuesto, de manera de no modificar significativamente la geomorfología del cauce, tal como ya se ha hecho con la "actividad existente". El proyecto debe modificarse, de manera de respetar la morfología remanente en el sector, es decir, cotas de fondo, canales o brazos, y sinuosidades. Ello reducirá el volumen a extraer, el ancho y la superficie total a intervenir.</i> Al respecto, es importante señalar que el estudio hidráulico que es parte de los antecedentes técnicos y formales en la marco del PASM del artículo 159, el cual se adjunta en el Anexo 3.5 del Adenda complementaria, utiliza información histórica del río para sus modelaciones por lo que, se puede inferir que se evaluaron los escenarios anteriores al proyecto, ya que se considera el estado actual en el que se muestran los efectos de todas las extracciones anteriores. Adicionalmente y como conclusión al Permiso ya señalado, el proyecto tiene capacidad de recuperación de material árido, lo cual se obtiene de las mismas modelaciones realizadas en el cauce. A mayor abundamiento, el estudio hidráulico avala que, al tener capacidad suficiente de reposición, este no afectaría de ninguna forma el fondo del lecho, ya que siempre se estaría extrayendo material depositado periódicamente de forma natural. Luego al generar el canalón central mencionado mejoraría el libre escurrimiento de las aguas disminuyendo adicionalmente el riesgo de inundación a los terrenos aledaños. En relación con la evolución del lecho asociado a la actividad existente, si bien es cierto dicho análisis no fue realizado, el proponente presenta en el estudio de socavaciones donde se compara la socavación del proyecto, los resultados de dichas modelaciones a distintos años se muestran en las tablas 8 y 9 y figuras 14 y 15, todas del Anexo 3.5 de la adenda complementaria, y en ellas se grafica la comparación sin proyecto y con proyecto respectivamente, a partir de esta comparación se concluye "Como se aprecia, los patrones de depositación-socavación son similares para ambos escenarios". Con todo lo expuesto, la DOH, región del Maule, mediante el Oficio Ord. N° 732 de fecha 05 de abril de 2019, señala: <i>"De la revisión del documento citado anteriormente, este órgano de administración del Estado se pronuncia de la siguiente forma:</i> <i>- En DIA debe incluir Minuta de Recomendaciones Plan de manejo del cauce y plan de contingencias fluviales para la construcción de obras u otras labores en cauces naturales de la Dirección de Obras</i>
--	---

	<i>Hidráulicas.</i> - Indicar si en DIA está incluido, el proyecto, presentado sectorialmente, de Extracción de Áridos por un volumen de 48.060 m³ desde el cauce del Río Maule a 3 Km Aguas Arriba desde el puente Río Maule, Ruta 5 Sur, sector Quiñipeumo, comunas de Maule y San Javier, que actualmente, se encuentran en análisis en la Superintendencia de Medio Ambiente, Región del Maule. - El permiso sectorial de extracción de áridos, se informa al titular que a contar de la fecha de aprobación de la RCA, el titular tiene como máximo un plazo de 6 meses para su tramitación, de lo contrario el tramo de río, no será reservado. A su vez, éste debe ser tramitado anualmente, coincidiendo con los periodos de trabajo activos, volúmenes, cota de corte, etc., establecidos en la DIA, pudiendo ser estos modificados por la DOH, acorde al estado actual del cauce. - Para otorgar un nuevo Informe técnico favorable, (requisito para obtener el permiso sectorial de extracción de áridos), será exigible, contar con la aprobación de los controles topográficos y del Plan de cierre de la etapa extractiva anterior. - El Titular deberá presentar, ante la DOH Regional un Análisis Hidráulico y Mecánico Fluvial del río, de la zona actual de extracción y de las zonas anteriormente intervenidas, que permita verificar que el régimen sedimentológico del río permita una explotación sustentable, anualmente o posterior a una crecida del cauce mayor a T=20 años, o en su defecto cuando a criterio técnico de la DOH sea necesario presentarlo. <i>Al respecto se deja constancia que si el proyecto no cumple con los parámetros de recuperación, se dará aviso al SEIA, para una reevaluación de la Resolución de Calificación Ambiental Favorable.”</i> Que es lo importante, de lo expuesto mediante el Oficio ya mencionado, principalmente en que existen antecedentes sectoriales (no ambientales), para poder obtener un informe técnico favorable, para contar con la aprobación de los controles topográficos y del plan de cierre de la etapa extractiva anterior y que se debe realizar un análisis hidráulico y mecánico fluvial del río, de la zona actual de extracción y de las zonas anteriormente intervenidas, que permita verificar que el régimen sedimentológico del río permita una explotación sustentable, anualmente o posterior a una crecida del cauce mayor a T=20 años.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión	El proyecto no genera efecto significativo sobre la diversidad biológica del área a intervenir debido a que se instalará en un sistema de alta intervención y baja naturalidad, principalmente por la actividad humana principalmente para un uso del suelo agrícola y de extracciones de áridos, no solo circunscribiéndose al terreno sino también a su entorno. Con lo anterior, es posible concluir que en el área no representa ninguna singularidad desde el punto de vista biótico en razón de que el área de influencia del proyecto no representa una zona de sensibilidad para el componente fauna de vertebrados. Con el fin de evitar cualquier afectación sobre la fauna vertebrada

de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	terrestres en el área de influencia del Proyecto, se ejecutará un plan de relocalización de especies, el cual considera los individuos con algún grado de categoría de sensibilidad desde el punto de vista normativo.
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.	De acuerdo a los cálculos de emisiones atmosféricas, adjunto en el Anexo 2.02 del Adenda, el proyecto cumple con la normativa de emisiones atmosféricas. Adicionalmente, los resultados del Anexo 2.01 del Adenda indican que no se exceden los niveles máximos establecidos en el D.S. N° 38/11 del MMA, en todas fases del proyecto respecto a emisiones acústicas. En cuanto a agua, durante la fase de construcción, operación y cierre se generarán aguas servidas, los cuales serán manejados, transportados y dispuestos en sitios autorizados por la Autoridad Sanitaria. Respecto a las aguas residuales que se generarán de las piscinas de decantación de finos, dichas efluentes cumplirán con cada uno de los límites establecidos en la tabla N° 1 del D.S. N° 90/2000, del MINSEGPRES.
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.	El Proyecto no superará los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad vigentes, sobre los límites establecidos.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	Las emisiones de ruido no sufrirán variaciones significativas respecto a la condición base (Anexo 2.01 del Adenda). Al respecto, Cabe destacar que de conformidad a los antecedentes presentados en el informe de caracterización ambiental, en el área de influencia del proyecto no existen hábitats de relevancia para nidificación, reproducción o alimentación de fauna nativa, por lo que se concluye que no se generará un efecto adverso significativo sobre la fauna nativa y sus hábitats de relevancia.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	El Proyecto no contempla la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, o sustancias que afecten los recursos naturales renovables.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a	El proyecto no genera impactos a un volumen o caudal de recursos hídricos que contengan aguas fósiles vegas y/o bofedales áreas,

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.	zonas de humedales, estuarios, turberas y glaciares. El proyecto tiene en trámite los derechos de aprovechamiento de aguas. Por tanto, y como consecuencia del volumen a utilizar para la operación del proyecto, es menor que el que será tramitado, por lo que el proyecto no se generará un detrimento en el recurso a explotar.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	Por último, dado a sus características, el proyecto no considera la introducción de especies exóticas al territorio nacional, o en zonas y ecosistemas determinados.

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humano
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El proyecto no generará alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos cercanos al área del proyecto.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El proyecto no genera 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, por cuanto dichos recursos no se encuentran en el sitio de emplazamiento del proyecto.
b) La obstrucción o restricción a la	El proyecto no generará alteración en los flujos habituales de

libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	transporte, no se obstruirá la conectividad y/o la circulación de los caminos de acceso al emplazamiento del proyecto. Al respecto, cabe señalar que la planta de procesamiento de áridos es una actividad existente, considerando actualmente se tiene un flujo promedio de 190 camiones/día, sin embargo es posible afirmar que de acuerdo con el análisis presentado en el Anexo 1.9 de la Adenda, respecto a la caracterización Vial”, se estima que la diferencia en los tiempos de distancia en el desplazamiento, sin proyecto y con proyecto, bordea los 4,8 minutos como relación de tiempo probablemente imperceptible para los usuarios de la ruta K-645. Por todo lo anteriormente expuesto, el proyecto respecto a sus partes, obras o actividades no generan alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en referencia a la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento. Al respecto es importante señalar que el proponente expresa una serie de medidas a implementar, entre las cuales corresponden a: - Instalar báscula de pesaje según lo indicado, dando por atendido el requerimiento. - Regularización de Acceso ante la Dirección de Vialidad. En concreto y según normativa vigente, el proceso consta de las siguientes etapas: - Solicitud de Factibilidad. - Elaboración, ingreso, revisión y aprobación del Proyecto de Ingeniería del Acceso. - Ejecución de la obra (proyecto aprobado). - Recepción de la obra y autorización del acceso por parte de la Dirección de Vialidad. - Presentar la “Declaración de Tránsito” del proyecto, que detalla la cantidad y frecuencia de camiones que se estiman circulen en virtud del proyecto. Esto permite dimensionar el efecto de la actividad sobre la infraestructura existente. - Restricción de peso y dimensiones: Debido a que las rutas de acceso y salida entre la Planta de Áridos y la Ruta 5 no poseen estructuras viales que limiten el tonelaje de circulación (como puentes de madera, por ejemplo), la restricción de peso y dimensiones de los camiones se acoge entonces al Decreto N° 158/1980 del Ministerio de Obras Públicas, que fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos. Dicho decreto otorga la posibilidad de trasladar cargas hasta 45 toneladas de peso bruto total (Se adjunta Decreto en los Anexos). - Medidas de protección y mantención de la infraestructura: sobre conservación periódica del camino K-645, el cual según se informa por parte de la Dirección de Vialidad. Este proyecto de licitación pública le otorgará al camino a corto plazo un estándar óptimo en cuanto a estructura y elementos de seguridad tipo demarcación, tachas y señalética.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El proyecto no altera el acceso a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.

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 genera 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, principalmente en razón a los antecedentes recopilados en el marco del anexo sobre Medio Humano, y los antecedentes expuestos en la respuesta a la observación 4.5.4 del Adenda, donde se justifica que no existen actividades de participación ciudadana ni tampoco la presencia de sitios de culto religioso que puedan verse afectados por el Proyecto.
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.	El proyecto no se emplaza en las cercanías de tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o pueblos indígenas.

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	Localización y valor ambiental del territorio.
Existencia de poblaciones protegidas	El proyecto no se ubica cercano a poblaciones protegidas. Está ubicado en un terreno fragmentado por las actividades agrícolas de los predios colindantes, el cual no posee valor ambiental.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El proyecto no se ubica cercano a recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares.
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.	El proyecto no se emplaza en o en áreas cercanas a poblaciones protegidas (pueblos indígenas).
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	El Proyecto no se emplazará sobre ni en las cercanías de áreas puestas bajo protección oficial, ya sean del tipo Santuarios de la Naturaleza, Zonas y Centro de Interés Turísticos, Sitios RAMSAR, Áreas Marinas Costeras, Protegidas, Parques Marinos, Reservas Marinas, Reservas Forestales, Monumentos Históricos, Zonas Típicas y Pintorescas, Acuíferos Protegidos que Alimentan a Vegas y Bofedales y, en general, en ninguna de aquellas áreas señaladas en el Of. Ord. N° 130844/2013 del SEA.

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	Valor paisajístico o turístico.
Valor paisajístico o turístico.	La zona donde se emplazará el proyecto no posee valor turístico.
La zona donde se emplazará el proyecto no posee valor turístico.	La zona donde se emplazará el proyecto no posee valor paisajístico.
La zona donde se emplazará el proyecto no posee valor paisajístico.	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El proyecto no interviene, obstruye ni se emplaza en zonas con la visibilidad a una zona con valor paisajístico. El proyecto no obstruye la visibilidad a zonas con valor paisajístico o turístico, puesto que su área de influencia se localiza alejado de las zonas con valor paisajístico o turístico existentes en la comuna, y se inserta en un área de desarrollo agrícola.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El proyecto no interviene, obstruye ni alteran los atributos en zonas con valor paisajístico.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El proyecto no altera atributos de alguna zona con valor paisajístico o turístico, puesto que su área de influencia se localiza alejado de las zonas con valor paisajístico o turístico existentes en la comuna, y se inserta en un área de desarrollo urbana y uso residencial.

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	El proyecto no genera impacto, ya que, no se detectaron hallazgos arqueológicos en el área del proyecto.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	El área del proyecto no presenta monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural que pudiesen verse afectados por su construcción, lo anterior en base a la inspección visual arqueológica realizada en el área en estudio como se expone en el Anexo 2.06 de la DIA.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore,	El proyecto no altera monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y en general, los pertenecientes al

intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	patrimonio cultural, de acuerdo al Anexo 2.06 de la DIA, específicamente en Patrimonio Cultural. Al respecto, se hace presente que el proponente, que se realizarán charlas de inducción -por el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología- a los trabajadores del proyecto, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada extracción de áridos según las “sub-franjas” de 50 metros. Además, se remitirán los informes de la SMA y al Consejo de Monumentos Nacionales a más tardar 15 días después de la realización de la charla, que incluirá entre otros: a) Contenidos de la inducción. b) Constancia de asistentes y firmas. c) Resumen de sus comentarios, observaciones y preguntas.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	En el área de emplazamiento del proyecto no existen, ni se intervendrán construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural y/o patrimonio cultural indígena.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El proyecto no afectará lugares o sitios 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.

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

Durante el proceso de evaluación no fueron utilizadas metodologías no convencionales en la evaluación de impactos.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

8.1.1 Riesgo o contingencia derrame de combustibles, aceites u otras sustancias

Tabla 8.1.1 Derrame de combustibles, aceites u otras sustancias	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Zona de extracción y procesamiento.
Acciones o medidas a implementar para	Realizar mantenimiento preventivo a las maquinarias.

prevenir la contingencia	No se hará carga de combustible en zona de extracción. Se contratará servicio externo para carga de combustibles, fuera del área de extracción de áridos. En caso de advertir fugas de aceite en motor o líquidos hidráulicos, el operador deberá detener el vehículo e informar a la jefatura correspondiente, para solicitar su mantención inmediata. No se almacenarán sustancias peligrosas, combustibles u otros similares en zona de extracción de áridos. No se utilizarán sustancias peligrosas en el proceso de extracción de áridos. En el caso de los productos utilizados para la mantención y aseo de instalaciones, se deberán mantener en sus envases originales y en sitios habilitados para su almacenamiento.
Forma de control y seguimiento	Mantener registro de mantención de maquinarias. Inspección de la integridad de los envases que contienen productos para mantención y aseo, antes de su almacenamiento como residuos peligrosos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.6 de la DIA. Anexo 1.16 de la Adenda. Anexo 1.1. de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Acciones o medidas a implementar a corto plazo</u> ☐ Si se produce un derrame accidental de combustible, aceites u otras sustancias desde el equipo, se deberá informar al supervisor directo. ☐ En caso de advertir fugas en el sistema hidráulico del equipo o maquinaria, en algún momento de la jornada laboral, la maquinaria o el equipo no podrán ser operados, el objetivo es evitar derrames en los cursos de agua. ☐ Se deberá aislar las fugas utilizando accionamientos, herramientas, maquinarias y equipos convenientes. ☐ Se deberá contener el derrame por los medios más adecuados según el caso (arena, material absorbente, etc.) evitando que el derrame ingrese a cursos de agua, retirando el material contaminado y almacenarlo en recipiente adecuado (tambor u ☐ otro recipiente similar). ☐ Delimitar y señalizar el área del derrame. ☐ Impedir el ingreso al área del derrame a toda persona ajena a las acciones a ejecutar. Solo se permite el ingreso al personal que cuente con los elementos de protección personal asignados. ☐ Si el derrame se produce sobre el terreno natural, proceder al retiro de la capa de suelo contaminada, reemplazándolas por las capas necesarias. ☐ El jefe de planta será el responsable de las medidas inmediatas. <u>Acciones o medidas a implementar a mediano plazo</u> ☐ Disponer adecuadamente el material utilizado para la contención del derrame o suelo contaminado, en

	contenedores cerrados. ☐ Solicitar el retiro de material utilizado para la contención del derrame o suelo contaminado, a una empresa externa autorizada para estos servicios. ☐ Registro de retiro del material de contención o suelo contaminado, por empresa externa autorizada para estos fines. <u>Acciones o medidas a implementar a largo plazo</u> ☐ Tras la emergencia ocurrida, el gerente, el jefe de planta y el encargado de prevención de riesgos, se deberán reunir para determinar las causas que provocaron el accidente. ☐ Actualizar el plan de contingencia existente, de ser necesario. ☐ Se deberán seguir las recomendaciones que pudieran entregar los organismos públicos competentes. ☐ Las emergencias deberán quedar registradas en informes de investigación. ☐ El indicador de cumplimiento es aplicar el procedimiento de respuesta al 100% de los eventos que puedan ocurrir.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso que ocurre un evento se procederá un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, dicho comunicado se realizará a la SMA por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.6 de la DIA. Anexo 1.16 de la Adenda. Anexo 1.1. de la Adenda complementaria.

8.1.2 Riesgo o contingencia incendios

Tabla 8.1.2 Incendios	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras, partes del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	☐ Prohibición de fumar en sectores no autorizados. ☐ Precaución en el uso y almacenamiento de combustible. ☐ Mantención del patio y alrededores despejados de basura y materiales inflamables. ☐ Realizar mantenciones programadas a los equipos y herramientas. ☐ Los lugares de trabajo y vehículos deberán poseer equipos de extinción de incendios portátiles certificados. ☐ Los trabajadores deberán realizar curso de manejo de extintores, certificado por persona autorizada. ☐ Se prohíbe hacer fuego en la zona de extracción de áridos. ☐ Se contará con programa de capacitación de manejo de extintores, la cual será revisado al menos 1 vez al año. ☐ Las capacitaciones serán realizadas a todos los trabajadores del proyecto, la que incluirá curso de manejo de extintores, de forma teórica y práctica. El curso será impartido y

	certificado por persona capacitada. ☐ Se contará con programa de mantención de cortafuegos, el cual será revisado al menos 1 vez al año. Además, se realizarán mantenciones periódicas a los cortafuegos que puedan existir, equipos, herramientas y extintores. ☐ Se implementarán letreros de prohibición de fumar en sectores no autorizados, agregando al menos 8 letreros con indicación expresa “no fumar”, localizados en el acceso y salida de la planta, y aun costado de la puerta de acceso a los servicios higiénicos, comedor, bodegas de residuos, taller mecánico, entre otros y a un costado de la planta de procesamiento de áridos; letreros de “precaución en el uso y almacenamiento de combustible” y “se prohíbe hacer fuego en la zona de extracción de áridos”, entre otros. ☐ Se realizará mantención del patio y alrededores despejados de basura y materiales inflamables. ☐ Los lugares de trabajo y vehículos deberán poseer equipos de extinción de incendios portátiles certificados, en cantidad suficiente según necesidad. <u>Acciones o medidas a implementar a corto plazo</u> ☐ Si hay maquinarias o vehículos en el sector, deberán prestar apoyo para el control del incendio. Si las condiciones no lo permiten se deberán trasladar los vehículos y maquinarias a la zona de seguridad. ☐ Los trabajadores deben evacuar el sector y trasladarse a la zona de seguridad. ☐ Se debe dar aviso al personal a través de radio o sirenas de emergencia, y suspender de forma inmediata las labores. <u>Acciones o medidas a implementar a mediano plazo</u> ☐ Normalizada la emergencia se evaluará la necesidad de reforzar o reconstruir la infraestructura de la zona. ☐ En base a la experiencia se modificará el plan de emergencias, agregando, sustituyendo o eliminando acciones o medidas para implementar. <u>Acciones o medidas a implementar a largo plazo</u> ☐ Sin acciones o medidas.
Forma de control y seguimiento	Poseer registros de las mantenciones de los equipos y máquinas. Poseer registro de la mantención de los equipos de extinción de equipos portátiles. Poseer registro de charla “Precaución y actuación frente a incendios”. Poseer registro de capacitación “uso y manejo de extintores”. Verificación de que todo personal nuevo que ingrese a la planta cuente con la capacitación de uso y cuidado de los sistemas de combate de incendios. Copia del programa de capacitaciones actualizado. Copia de certificado del capacitador que imparta el curso de manejo de extintores. Copia del registro de asistencia y fotografías de capacitación “uso y manejo de extintores”, actualizado.

	Copia del programa de mantención de cortafuegos actualizado. Copia de los registros de mantenciones a cortafuegos, equipos, máquinas y extintores. Instalación y mantención periódica de letreros de prevención y emergencia de incendios, de al menos 8 letreros con indicación expresa “no fumar”, localizados en el acceso y salida de la planta, y aun costado de la puerta de acceso a los servicios higiénicos, comedor, bodegas de residuos, taller mecánico, entre otros y a un costado de la planta de procesamiento de áridos, letreros de “precaución en el uso y almacenamiento de combustible” y “se prohíbe hacer fuego en la zona de extracción de áridos” y se prohíbe hacer fuego en la zona de procesamiento de áridos”, entre otros. Mantener el correcto funcionamiento del sitio de almacenamiento y eliminación de residuos. Demarcar y dar a conocer a todos los trabajadores, las zonas de seguridad del proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.6 de la DIA. Anexo 1.16 de la ADENDA. Anexo 1.1. de la ADENDA complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Acciones o medidas a implementar a corto plazo</u> ☐ En caso de amago de incendio del vehículo, se deberá controlar con el extintor correspondiente. Si no es suficiente comunicar al administrativo de obra quién deberá solicitar la presencia de bomberos. ☐ En caso de incendio declarado de vegetación, el trabajador deberá comunicarse con el administrativo de obra, quien deberá solicitar la presencia de Conaf. ☐ Si hay maquinarias o vehículos en el sector, deberán prestar apoyo para el control del incendio. Si las condiciones no lo permiten se deberán trasladar los vehículos y maquinarias a la zona de seguridad. ☐ Los trabajadores deben evacuar el sector y trasladarse a la zona de seguridad. ☐ Se debe dar aviso al personal a través de radio o sirenas de emergencia, y suspender de forma inmediata las labores. <u>Acciones o medidas a implementar a mediano plazo</u> ☐ Normalizada la emergencia se evaluará la necesidad de reforzar o reconstruir la infraestructura de la zona. ☐ En base a la experiencia se modificará el plan de emergencias, agregando, sustituyendo o eliminando acciones o medidas para implementar. <u>Acciones o medidas a implementar a largo plazo</u> ☐ Sin acciones o medidas.
Oportunidad y vía s de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso que ocurre un evento se procederá un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, dicho comunicado se realizará a la SMA por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción	Anexo 1.6 de la DIA. Anexo 1.16 de la Adenda.

detallada	Anexo 1.1. de la Adenda complementaria.
-----------	---

8.1.3 Riesgo o contingencia Afectación de recursos hídricos

Tabla 8.1.3 Afectación de recursos hídricos	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras, partes del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	☐ No se almacenará ningún tipo de combustible, residuos y sustancias peligrosas en la zona de extracción. ☐ Se contratará el servicio externo de abastecimiento de combustibles. ☐ El abastecimiento de combustible se realizará fuera de la zona de extracción. ☐ Las zonas de extracción se definirán previo al inicio de las operaciones. ☐ No se harán excavaciones, solo movimiento de material necesario para hacer caminos y accesos a las zonas de extracción. ☐ La instalación de los servicios higiénicos se realizará conforme a la normativa vigente.
Forma de control y seguimiento	Copia de factura de carga de combustible externa. Autorización sanitaria de servicios higiénicos. Registro fotográfico de la demarcación de la zona de extracción
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.6 de la DIA. Anexo 1.16 de la ADENDA. Anexo 1.1. de la ADENDA complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Acciones o medidas a implementar a corto plazo</u> Afloramiento de agua ☐ Detener las actividades de construcción. ☐ En caso de afloración de agua, se deberá excavar una zanja por el costado de la zona afectada que la conecte con el cauce del río. ☐ En caso de que la zanja no sea capaz de reincorporar el flujo de agua a su cauce natural, se deberá construir un pozo de absorción. ☐ Una vez tomadas las medidas definitivas y controlado el afloramiento, se podrán retomar las actividades de construcción Derrames ☐ Detener las actividades de construcción. ☐ Identificar la sustancia derramada y determinar el área de influencia, duración, magnitud e impactos ambientales. ☐ Dar aviso a la autoridad competente. <u>Acciones o medidas a implementar a mediano plazo</u> ☐ Normalizada la emergencia se evaluará la necesidad de reforzar o reconstruir la infraestructura de la zona. ☐ En caso de derrames: Evaluar los efectos en las aguas

	superficiales y/o subterráneas mediante el monitoreo de agua ☐ En base a los requerimientos de la autoridad competente, se realizará un programa de medidas de descontaminación de la zona afectada ☐ En base a la experiencia se modificará el plan de emergencias, agregando, sustituyendo o eliminando acciones o medidas ☐ para implementar. <u>Acciones o medidas a implementar a largo plazo</u> ☐ Sin acciones o medidas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso que ocurre un evento se procederá un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, dicho comunicado se realizará a la SMA por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.6 de la DIA. Anexo 1.16 de la Adenda. Anexo 1.1. de la Adenda complementaria.

8.1.4 Riesgo o contingencia contaminación en zona de procesamiento.

Tabla 8.1.4 Contaminación en zona de procesamiento por contaminantes físicos, químicos o biológicos	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras, partes del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	☐ No se intervendrá zonas no autorizadas. ☐ Se colocará señalética con las indicaciones de trabajo para la planta de procesamiento. ☐ Se definirá previamente la zona de intervención para evitar movimientos innecesarios del cauce del río. ☐ No se descargará material en el suelo ni en cauce del río. ☐ No se almacenará ningún tipo de combustible o sustancias peligrosas. ☐ El abastecimiento de combustible se realizará fuera de la zona de extracción. ☐ Se mantendrán los vehículos y maquinarias con sus respectivas mantenciones. ☐ Las mantenciones se realizarán fuera de la empresa. ☐ La instalación de los servicios higiénicos se realizará conforme a la normativa vigente.
Forma de control y seguimiento	Poseer registro fotográfico de los lugares de la zona de extracción. Registros de mantenciones preventivas de vehículos. Autorización sanitaria de servicios higiénicos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.6 de la DIA. Anexo 1.16 de la ADENDA. Anexo 1.1. de la ADENDA complementaria.
Acciones o medida a implementar para	<u>Acciones o medidas a implementar a corto plazo</u>

controlar la emergencia	☐ Si aumenta el caudal del río se deberá trasladar las máquinas y vehículos a la zona de seguridad. ☐ Las actividades de construcción se normalizarán cuando las lluvias hayan terminado. Esta decisión será tomada en conjunto por el gerente, Prevencionista de riesgos y el jefe de planta. <u>Acciones o medidas a implementar a mediano plazo</u> ☐ Normalizada la emergencia se evaluará la necesidad de reforzar o reconstruir la infraestructura de la zona. ☐ En base a la experiencia se modificará el plan de emergencias, agregando, sustituyendo o eliminando acciones o medidas para implementar. <u>Acciones o medidas a implementar a largo plazo</u> ☐ Sin acciones o medidas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso que ocurre un evento se procederá un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, dicho comunicado se realizará a la SMA por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.6 de la DIA. Anexo 1.16 de la Adenda. Anexo 1.1. de la Adenda complementaria.

8.1.5 Riesgo o contingencia Derrame de combustibles, aceites u otras sustancias.

Tabla 8.1.5 Derrame de combustibles, aceites u otras sustancias	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras, partes del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	☐ Realizar mantenimiento preventivo a las maquinarias. ☐ No se realizará carga de combustible en zona de extracción. ☐ Se contratará servicio externo para carga de combustibles, fuera del área de extracción de áridos. ☐ En caso de advertir fugas de aceite en motor o líquidos hidráulicos, el operador deberá detener el vehículo e informar a la jefatura, para solicitar mantención inmediata. ☐ No se almacenarán sustancias peligrosas, combustibles u otros similares en zona de extracción de áridos. ☐ No se utilizarán sustancias peligrosas en el proceso de extracción de áridos. ☐ En el caso de los productos utilizados para la mantención y aseo de instalaciones, se deberán mantener en sus envases originales y en sitios habilitados para su almacenamiento.
Forma de control y seguimiento	Mantener registro de mantención de maquinarias. Inspección de la integridad de los envases que contienen productos para mantención y aseo, antes de su almacenamiento como residuos peligrosos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la	Anexo 1.6 de la DIA. Anexo 1.16 de la ADENDA.

descripción detallada	Anexo 1.1. de la ADENDA complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Acciones o medidas a implementar a corto plazo</u> ☐ Si se produce un derrame accidental de combustible, aceites u otras sustancias desde el equipo, se deberá informar al supervisor directo. ☐ En caso de advertir fugas en el sistema hidráulico del equipo o maquinaria, en algún momento de la jornada laboral, la maquinaria o el equipo no podrán ser operados, el objetivo es evitar derrames en los cursos de agua. ☐ Se deberá aislar las fugas utilizando accionamientos, herramientas, maquinarias y equipos convenientes. ☐ Se deberá contener el derrame por los medios más adecuados según el caso (arena, material absorbente, etc.) evitando que el derrame ingrese a cursos de agua, retirando el material contaminado y almacenarlo en recipiente adecuado (tambor u otro recipiente similar). ☐ Delimitar y señalizar el área del derrame. x Impedir el ingreso al área del derrame a toda persona ajena a las acciones a ejecutar. Solo se permite el ingreso al personal que cuente con los elementos de protección personal asignados ☐ Si el derrame se produce sobre el terreno natural, proceder al retiro de la capa de suelo contaminada, reemplazándolas por las capas necesarias. x El jefe de planta será el responsable de las medidas inmediatas. <u>Acciones o medidas a implementar a mediano plazo</u> ☐ Disponer en contenedores cerrados, el material utilizado para la contención del derrame o suelo contaminado. ☐ Solicitar el retiro de material utilizado para la contención del derrame o suelo contaminado, a una empresa externa autorizada para estos servicios. ☐ Registro del retiro de material de contención o suelo contaminado, por empresa externa autorizada para estos fines. <u>Acciones o medidas a implementar a largo plazo</u> ☐ Tras la emergencia ocurrida, el gerente, el jefe de planta y el encargado de prevención de riesgos, se deberán reunir para determinar las causas que provocaron el accidente. ☐ Actualizar el plan de contingencia existente, de ser necesario. ☐ Se deberán seguir las recomendaciones que pudieran entregar los organismos públicos competentes. ☐ Las emergencias deberán quedar registradas en informes de investigación. ☐ El indicador de cumplimiento es aplicar el procedimiento de respuesta al 100% de los eventos que puedan ocurrir
Oportunidad y vía s de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso que ocurre un evento se procederá un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, dicho comunicado se realizará a la SMA por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente	Anexo 1.6 de la DIA.

de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.16 de la Adenda. Anexo 1.1. de la Adenda complementaria.
---	---

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

9.1 Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

9.1.1 Ley N° 458/1976 y D.S. N° 47/1992, MINVU. Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (LGUC, OGUC).

Tabla 9.1.1 Norma Ley N° 458/1976 del MINVU	
Componente/materia:	Medio construido.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 47/1992, del MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Ejecución de las obras durante la fase de construcción hasta la recepción municipal del proyecto.
Forma de cumplimiento	Una vez obtenida la RCA favorable, el proyecto solicitará el correspondiente Permiso de Edificación. Además de la autorización en el marco del PASM N° 160. En ese Permiso y posterior Recepción de Obras se verificará el cumplimiento a todas las exigencias de la O.G.U.C.
Indicador que acredita su cumplimiento	Recepción Municipal de Obra y Permiso de Urbanización y Edificación otorgados por la Dirección de Obras Municipales.
Forma de control y seguimiento	Ejecución de las obras durante la fase de construcción hasta la recepción municipal del proyecto.

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

9.2.1 Norma D.F.L. N° 725/1967 del MINSAL. Código Sanitario.

Tabla 9.2.1 Norma D.F.L. N° 725/1967 del MINSAL	
Componente/materia:	General
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Lugar temporal de acopio de residuos y bodega de almacenamiento de residuos.
Forma de cumplimiento	El proyecto solicitará autorización sanitaria en todas las actividades a desarrollar. Cumplimiento de todas las exigencias necesarias en materias tales como ambiente laboral, ruidos, prevención de riesgos, mitigación de

	impactos, etc. La Disposición final de los residuos industriales se realizará fuera del predio, en instalaciones debidamente autorizadas. El transporte, igualmente, será encargado a terceros que cuenten con autorización sanitaria. Al respecto, se deberá solicitar las autorizaciones correspondientes oportunamente ante la Autoridad Sanitaria y realizará la respectiva declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria para los sitios de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos. Registros de ingreso, retiro, transporte y disposición final de los residuos en sus instalaciones y hacia terceros autorizados.

9.2.2 D.S. N° 594/99 y sus modificaciones del MINSAL. Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo

Tabla 9.2.2 Norma D.S. N° 594/99 y sus modificaciones del MINSAL	
Componente/materia:	Temática general.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Lugar temporal de acopio de residuos y bodega de almacenamiento de residuos.
Forma de cumplimiento	El proyecto generará residuos domésticos y sólidos industriales. En el almacenamiento, transporte y disposición final de los residuos de distinta índole que se generen en la construcción y operación del proyecto, se cumplirá con el ordenamiento jurídico vigente en la materia.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización Sanitaria a recintos construidos.

9.2.3 D.S. N° 1/2013 del MMA. Aprueba reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes

Tabla 9.2.3 Norma D.S. N° 1/2013 del MMA	
Componente/materia:	Residuos y emisiones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de faenas, además de las actividades extractivas y de procesamiento.
Forma de cumplimiento	El proponente solicitará clave para operar con la Ventanilla única, por tanto, se compromete a declarar las emisiones, residuos y transferencia de contaminantes del presente Proyecto, acorde a lo especificado en el D.S. N° 1/2013 MMA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de reportes periódicos y de inscripción en el RETC. Se mantendrá un registro y se verificará la información declarada.

9.2.4 D.S. N° 144/61 del MINSAL. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de **cualquier naturaleza**

Tabla 9.2.4 Norma D.S. N° 144/61 del MINSAL	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	actividades extractivas y de procesamiento.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del proyecto, los vehículos contarán con sus revisiones técnicas al día, se transportarán los materiales en camiones con carga cubierta y se implementará humectación de caminos no pavimentados durante esta fase ya que esta práctica disminuye la emisión por re suspensión de material particulado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantenciones y certificado revisiones técnicas al día/ Procedimiento y registro de humectación de caminos/ Señalética asociada al control de velocidad.

9.2.5. D.S. N° 38/2011 del MMA. Niveles Máximos Permisibles de **Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica**

Tabla 9.2.5 Norma D.S. N° 38/2011 del MMA	
Componente/materia:	Emisiones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las instalaciones del proyecto.
Forma de cumplimiento	Los niveles de emisión en la fase de construcción, operación y cierre se encuentran bajo los límites máximos establecidos por el D.S. N° 38/11 MMA, de acuerdo al estudio acústico adjunto en el Anexo 2.01 del Adenda. Se hace presente, que los niveles de ruido proyectados en las diversas actividades de operación en horario nocturno del proyecto superan el nivel de ruido. Por lo que, se implementará la siguiente medida. b) Barreras acústicas de 3,5 metros de altura cuya materialidad sea de una densidad superior 12 Kg/m³, además estas barreras, no deben presentar fugas en sus uniones en el caso que sean construidas en módulos, en la figura 8 del Anexo 2.1 del Adenda, se detallan las propiedades de las barreras acústicas, dicha barrera deberá estar ubicada en el lugar de descarga de material transportado de la zona de extracción a la zona de proceso, tal como muestra la figura 6, su implementación deberá ser inmediata y tendrá un periodo de instalación de 2 meses. Los vértices de la barrera se encuentran detallados en la figura 6 del Anexo ya singularizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Estudios de Impacto Acústico.

9.2.6 D.S. N° 148/2003 del MINSAL. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos

Tabla 9.2.6 Norma D.S. N° 148/2003 del MINSAL	
Componente/materia:	Residuos peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Lugar de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a las exigencias del presente Reglamento en lo que respecta al manejo de residuos peligrosos (RESPEL). Se mantendrá registro de todas las actividades que estén relacionadas con la generación de residuos, almacenaje y disposición final de los residuos peligrosos. Se utilizarán contenedores especialmente diseñados para este tipo de residuos, los cuales estarán debidamente identificados y sellados. Serán retirados por una empresa autorizada en el manejo y disposición final de ellos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de declaraciones. Copia de recibos, boletas o facturas que certifiquen el transporte y disposición final de los residuos peligrosos. Comprobante de retiro de residuos peligrosos cada 6 meses por parte de transportistas y destinatarios autorizados. Registro de destinatarios finales.

9.2.7 D.S. N° 43/2016 del MINSAL. **Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.**

Tabla 9.2.7 Norma D.S. N° 43/2016 del MINSAL	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
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	Bodega de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	Las condiciones de almacenamiento de las sustancias peligrosas serán las correspondientes al tipo, cantidad y tiempo de almacenamiento de éstas, en cumplimiento con el D.S. N° 43/2016 del MINSAL. Las hojas de seguridad de estas sustancias se mantendrán visibles en el lugar de almacenamiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento	Registro de inspecciones internas al sitio de almacenamiento de sustancias peligrosas.

9.2.8 D.S. N° 49/2016 del MMA, Plan de Descontaminación para Talca y Maule

Tabla 9.2.8 Norma D.S. N° 49/2016 del MMA	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que	Operación.

aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Planta de procesamiento y extracción de áridos.
Forma de cumplimiento	Presentar un plan de compensación de emisiones según lo establecido en el D.S. N° 49 del MMA, dicho plan deberá estar aprobado antes del inicio de la fase de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	El plan deberá estar aprobado antes del inicio de la fase de construcción.

9.2.9 D.S. N° 75/1987 del MINTRATEL. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica.

Tabla 9.2.9 Norma D.S. N° 75/1987 del MINTRATEL	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas, vialidad y transporte
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte.
Forma de cumplimiento	El transporte de materiales se efectuará a través de un transportista autorizado, con la carga cubierta con lonas, de forma tal de impedir la dispersión del polvo en la atmósfera y el escurrimiento de materiales en el sustrato. Antes de comenzar la operación de transporte deberán verificarse las condiciones de carga de los vehículos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de revisiones en planta para verificar las medidas establecidas. Se mantendrá un registro de manera que se dé cumplimiento a la norma.

9.2.10 D.S. N° 298/1994 del MINTRATEL. Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos

Tabla 9.2.10 Norma D.S. N° 298/1994 del MINTRATEL.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	El transporte de sustancias peligrosas se realizará por transportes autorizados. Cumpliendo con todas las condiciones establecidas por el decreto. Se respetarán los aspectos indicados respecto del tipo de vehículos, rotulación y equipamientos de los mismos, la antigüedad máxima de camiones, carga, acondicionamiento, estiba, descarga y manipulación, prohibiciones e incompatibilidades, exigencias al conductos y al personal de carga y descarga, sistema de comunicación y luz de seguridad cuando corresponda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de los camiones involucrados (patente, modelos, revisiones técnicas, características). Documento de autorización para los camiones.

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

9.3.1 Ley 17.288, MINEDUC, modificada por Ley 20.423, Ley sobre monumentos nacionales.

Tabla 9.3.1 Norma Ley 17.288, MINEDUC	
Componente/materia:	Patrimonio Arqueológico.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de faenas y obras civiles.
Forma de cumplimiento	Se informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, procediendo según lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos 20° y 23° del Reglamento de la Ley N° 17.288.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de hallazgos, se deberá informar al CMN y Carabineros.

9.3.2 D.S. N° 90/2000 del MINSEGPRES. Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales.

Tabla 9.3.2 D.S. N° 90/2000 del MINSEGPRES	
Componente/materia	Emisión.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Lavado de arenas.
Forma de cumplimiento	Se deberá dar cumplimiento a los límites establecidos en la tabla N° 1 del D.S. N° 90/2000, que establece “Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales”
Indicador que acredita su cumplimiento	Plan de monitoreo.

9.3.3 D.S. N° 878 del Ministerio de Economía, Fomento y Minería. Establece Veda Extractiva de Especies Ícticas Nativas que Indica.

Tabla 9.3.3 D.S. N° 878 del MINECON	
Componente/materia	Fauna.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Extracción de áridos.
Forma de cumplimiento	☐ Medición de parámetros de calidad de agua in situ (temperatura, ph, conductividad y oxígeno disuelto).

	☐ Medición de parámetros de calidad de agua en laboratorio (sólidos sedimentables, sólidos suspendidos totales, turbidez, hidrocarburos fijos, volátiles y totales). ☐ Caracterización general de cada punto de muestreo en cuanto a ancho, velocidad de circulación, profundidad, tipo de sustrato, observaciones generales y fotografías. ☐ Recolección de macroinvertebrados, mediante una muestra compuesta por 3 réplicas. ☐ Monitoreo de fauna íctica. ☐ Monitoreo, rescate y localización de fauna íctica. ☐ Análisis estadístico como cálculo de índice de condición, entre otros.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe de resultados a SUBPESCA y SMA

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

Tabla Permiso para realizar pesca de investigación, según se establece en el artículo 119 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Extracción de material árido.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	a) Respecto a las mediciones de biota acuática. <u>Objetivo.</u> Caracterizar el componente biótico acuático del área del proyecto. <u>Impacto ambiental.</u> Modificación de la biota acuática. <u>Componente ambiental.</u> Ecosistema acuático. <u>Dónde se implementa la medida.</u> En las estaciones de muestreo definidas en la línea de Base de biota acuática. Monitoreo hasta el 4to año de funcionamiento. A partir del 5to año, se monitoreará y evaluará con SERNAPESCA las estaciones que requieran implementar rescate y relocalización de fauna íctica. <u>Cuando se implementa la medida.</u> Evaluación semestral. Por toda la fase de operación del proyecto. <u>Cómo se implementa la medida.</u> Ejecución de pesca eléctrica para monitoreo de peces y recolección de macroinvertebrados bentónicos (hasta el 4to año de operación). Ejecución de pesca eléctrica para rescate y relocalización de fauna íctica en categoría de conservación, a partir del 5to año de operación y recolección de macroinvertebrados bentónicos. <u>Control, seguimiento e indicadores de la medida.</u> Se enviará un informe 30 días hábiles concluida la campaña de terreno a la SMA. Se evaluará cambio en el tiempo de la abundancia y/o parámetros comunitarios de la fauna íctica y cambio en el tiempo de la abundancia y/o parámetros

	comunitarios de la fauna bentónica. b) Mediciones calidad de agua <u>Objetivo.</u> Caracterizar el componente calidad de agua superficial de los ecosistemas acuáticos, en el área del proyecto. <u>Impacto ambiental.</u> Modificación de la calidad de agua <u>Componente ambiental.</u> Ecosistema acuático: Calidad de agua <u>Dónde se implementa la medida.</u> En las estaciones de muestreo definidas en la línea de Base Cuándo se implementa la medida. Evaluación semestral durante la etapa de operación del proyecto. <u>Cómo se implementa la medida.</u> ☐ Medición de variables registradas in situ: ph, temperatura, conductividad y oxígeno disuelto ☐ Recolección de agua para análisis de laboratorio de acuerdo a indicadores químicos: sólidos sedimentables, sólidos suspendidos totales, turbidez e hidrocarburos: fijos – volátiles –totales. <u>Control, seguimiento e indicadores de la medida.</u> Se enviará un informe 30 días hábiles concluida la campaña de terreno a la SMA. Se evaluará cambio en el tiempo de las variables físico - químicas del agua.
--	--

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

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 desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Sistema alcantarillado y agua potable.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Se hace presente que el sistema de recolección, de acuerdo a lo establecido en el punto 2 de la Resolución Exenta N° 0092 emitida el 09.01.2015 por Seremi de Salud de la región del Maule, se cuenta con aprobación del proyecto de aguas servidas domésticas particular de actividad industrial y comercial, que corresponde a una fosa séptica con dotación de 150 L/hab/día, para un total de 26 habitantes y con disposición final en drenes de infiltración. En el Anexo 3.02 de la DIA, se adjunta plano de planta de alcantarillado del proyecto del sistema particular de disposición de aguas servidas domésticas de las instalaciones sanitarias. Los lodos generados, serán retirados por una autorizada por la Autoridad Sanitaria para dichos fines, quien dispondrá trasladará y dispondrá dichos lodos, en un sitio autorizado por la Autoridad Sanitaria. El monitoreo del sistema de aguas servidas será realizado de la siguiente manera: ☐ Diariamente: Inspección visual del sistema de tratamiento.

	☐ Cada 2 meses: Limpieza de cámara interceptora de grasa y cortadora de jabón. ☐ Cada 2 años: Limpieza de la fosa séptica.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud del Maule, mediante Ord. N° 1953, de fecha 26 de noviembre de 2019, se pronuncia conforme.

10.2.2 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos

Tabla 10.2.2 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Almacenamiento de residuos peligrosos generados, al respecto, se hace presente que se considera la construcción de una bodega temporal para almacenar residuos peligrosos cuyas características estarán acorde a lo determinado en el D.S. N° 148/03 del MINSAL. Estos se mantendrán en contenedores identificados y etiquetados de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of. 2003 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del D.S. N° 148/2003 del MINSAL. Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la eliminación de los residuos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Dicha bodega, será de material listo no absorbente y tendrá la capacidad de almacenamiento instantáneo máximo de 1000 Kg ó 1000 L de RESPEL. Los envases menores o iguales a 5 Kg ó 5 L, así como los de vidrios, deberán estar en estanterías señalizadas, que indiquen “Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”; las cuales deberán ser de material no absorbente, liso y lavable, cerradas y con barras antivuelco, con un sistema de control de derrames y ventilación para evitar acumulación de gases en su interior. Se contará con un sistema de control de derrames, con una capacidad de contención de 1,2 veces la capacidad del contenedor más grande (200 kg ó 200 L), por lo cual se tendrá una capacidad de contención de 240 Kg ó 240 L. Este sistema de control consiste en materiales absorbentes (arena, palas, tambor vacío, etc.), así como contar con un sistema manual de extinción de incendios, con extintores en la cantidad adecuada y compatibles con los productos almacenados. La bodega RESPEL consiste en una construcción metálica de 18,92 m², de tipo contenedor marítimo. Las puertas son metálicas abatibles hacia el exterior y ventilación en la parte superior de las paredes. El piso será de Hormigón H-30 y en cada puerta se dispondrá un pretil de plancha de acero de 0,5 m de altura para evitar cualquier fuga de líquidos que pudieran derramarse.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud del Maule, mediante Ord. N° 1953, de fecha 26 de noviembre de 2019, se pronuncia conforme.

10.2.3 Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso

10.2.3 Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso según se establece en el artículo 146 del Reglamento del SEIA																																						
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.																																					
Parte, obra o acción a la que aplica	Área de extracción de áridos.																																					
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los datos del número de individuos a capturar por especie se obtuvieron de las densidades, representativas, relativas registradas en las campañas de verano del 2017. Así, las densidades de cada especie son: ☐ Pleurodema thaul 7,7 individuos/ha; ☐ Calyptocephalella gayi 1,2 individuos/ha; ☐ Liolaemus chiliensis 0,2 individuos/ha; ☐ Liolaemus lemniscatus 0,5 individuos/ha; ☐ Liolaemus tenuis 2,14 individuos/ha; ☐ Phyllorhynchus chamissonis 0,2 individuos/ha. Lo anterior de acuerdo a lo detallado en la tabla 2 del Anexo 3.2 del Adenda complementaria. Se espera una captura de ejemplares en una proporción de sexos de 1:1. Para determinar el éxito durante el primer monitoreo de fauna relocalizada se considerarán los siguientes indicadores y rangos de éxito, del Anexo ya señalado. ☐ Porcentaje de individuos marcados, en relación al número total de ejemplares capturados durante el monitoreo. ☐ Porcentaje de marcados ausentes, en relación al número de individuos rescatados y marcados que ya no se encuentran en el área de relocalización respecto al total de individuos marcados y relocalizados. Tabla N° 6. Rangos de éxito para rescate y relocalización. <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Indicador</th><th colspan="4">Éxito de la medida</th></tr> <tr> <th>No exitosa</th><th>Poco exitosa</th><th>Medio exitosa</th><th>Exitosa</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5">Rescate y relocalización</td></tr> <tr> <td>Porcentaje de especies capturadas</td><td>0 - 15</td><td>16-29</td><td>30 – 49</td><td>Mayor a 50</td></tr> <tr> <td>Porcentaje de captura por especie</td><td>0 - 9</td><td>10-24</td><td>25 – 39</td><td>Mayor a 40</td></tr> <tr> <td>Porcentaje de sobrevivencia</td><td>0 - 9</td><td>10 – 29</td><td>30 – 59</td><td>Mayor a 60</td></tr> <tr> <td>Porcentaje de mortalidad</td><td>80<</td><td>60 – 79</td><td>30 – 59</td><td>Menor a 30</td></tr> </tbody> </table>				Indicador	Éxito de la medida				No exitosa	Poco exitosa	Medio exitosa	Exitosa	Rescate y relocalización					Porcentaje de especies capturadas	0 - 15	16-29	30 – 49	Mayor a 50	Porcentaje de captura por especie	0 - 9	10-24	25 – 39	Mayor a 40	Porcentaje de sobrevivencia	0 - 9	10 – 29	30 – 59	Mayor a 60	Porcentaje de mortalidad	80<	60 – 79	30 – 59	Menor a 30
Indicador	Éxito de la medida																																					
	No exitosa	Poco exitosa	Medio exitosa	Exitosa																																		
Rescate y relocalización																																						
Porcentaje de especies capturadas	0 - 15	16-29	30 – 49	Mayor a 50																																		
Porcentaje de captura por especie	0 - 9	10-24	25 – 39	Mayor a 40																																		
Porcentaje de sobrevivencia	0 - 9	10 – 29	30 – 59	Mayor a 60																																		
Porcentaje de mortalidad	80<	60 – 79	30 – 59	Menor a 30																																		

Fuente: Tabla 10 del Adenda complementaria.

Se realizará monitoreo para determinar el éxito durante el primer monitoreo de fauna relocalizada se considerarán los siguientes indicadores y rangos de éxito.

- ☐ Porcentaje de individuos marcados, en relación al número total de ejemplares capturados durante el monitoreo.
- ☐ Porcentaje de marcados ausentes, en relación al número de individuos rescatados y marcados que ya no se encuentran en el área de relocalización respecto al total de individuos marcados y relocalizados.

Tabla N° 7: Rangos de éxito para monitoreo inicial

Indicador	Éxito de la medida			
	No exitosa	Poco exitosa	Medio exitosa	Exitosa
Monitoreo rescate y relocalización				
Porcentaje de individuos marcados	0 – 9	10-29	30 - 49	Mayor a 50
Porcentaje de marcados ausentes	80<	60 – 79	30 - 59	Menor a30

Fuente: Tabla 11 del Adenda complementaria.

El monitoreo posterior se basará en los atributos ecológicos y de historia de vida (biología reproductiva) de los anfibios y reptiles, planificando un seguimiento a largo plazo (8 años) que incluya al menos tres estaciones reproductivas de la población con el fin de evaluar si se está expresando el potencial reproductivo y por ende si los individuos relocalizados podrían estar insertos en un proceso de establecimiento en el nuevo hábitat. Los parámetros que deberán evaluarse durante los monitoreos son:

- ☐ Riqueza de especies del ensamble (antes/después de la aplicación de la medida)
- ☐ Abundancia específica de especies
- ☐ Diversidad del ensamble: Índice de Simpson, basado en la importancia de las especies más dominantes o el Índice de Shannon-Wiener, basado en la equidad tomando en cuenta el valor de importancia de cada especie.
- ☐ Estructura poblacional (Proporción de edad y sexo).

Cronograma de actividades: el plan considera en primer lugar la tramitación y obtención de permiso de captura otorgado por el Servicio Agrícola y Ganadero, SAG. Posteriormente y previo al inicio de la temporada de extracción y debido a que como método de explotación se contempla generar Zonas de Extracción Anual sobre la superficie a trabajar y por tanto el frente de trabajo avanzará de manera secuencial (ver Figura 9), el rescate se realizará previo al comienzo de las labores de explotación de cada Zonas de Extracción Anual y durante toda la etapa de operación del proyecto de cada Zona de Extracción Anual. Las labores de rescate y relocalización se realizarán entre los meses de enero y febrero de cada año, temporada en que las especies de anfibios y reptiles se encuentran activas y fuera de su periodo reproductivo.

	El detalle de las actividades se encuentra detallada en la tabla 11 del Anexo 3.2 del Adenda complementaria, además de los antecedentes técnicos y formales del PASM.
Pronunciamiento del órgano competente	El SAG, región del Maule, mediante Ord. N° 1528, de fecha 25 de noviembre de 2019, se pronuncia conforme.

10.2.4 Permiso para efectuar modificaciones de cauce

10.2.4 Permiso para efectuar modificaciones de cauce, según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Extracción de áridos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	La modificación de cauce en evaluación, que corresponde a un badén de material fluvial en el lecho del río Maule (en adelante badén de acceso), se encuentra ubicada en las coordenadas UTM Norte=6.061.665,55 m, Este=259.054,08 m y Norte=6.061.371,86 m, Este=258.956,49 m, cercanos a la ribera norte y a la sur del río Maule, respectivamente. Ambas coordenadas UTM están referidas al Datum WGS-84, Huso 19 Sur. <u>Fase de Construcción:</u> Como se ha señalado, el badén de acceso ejecutará utilizando material fluvial, proveniente de la misma extracción de áridos y material de rechazo (sobre tamaño). En ningún caso se utilizará la capa vegetal (escarpe). El material que conformará el badén se dispondrá por volteo y se compactará solo a través del tráfico de maquinaria pesada sobre este. <u>Fase de Operación:</u> En la etapa de operación, se hace la distinción entre la operación normal y después de eventos de crecida: • Operación Normal: durante la etapa de operación, se efectuarán revisiones oculares periódicas del estado del badén de acceso. Se espera que, dado el tránsito sobre este, así como el flujo de agua sobre o a través del badén de acceso, se requiera realizar mantenciones para reponer material arrastrado por el cauce. Dichas mantenciones consistirán en depositar, por volteo, material fluvial en las zonas en que la pérdida de material sea evidente. • Operación después de eventos de crecida: de presentarse eventos de crecida, se dispondrá de maquinaria pesada a fin de eliminar el camino con anticipación. Pasado el evento, y una vez normalizado el caudal, el badén se repondrá. El camino se mantendrá en el álveo durante el período estival y se podrá extender su utilización dependiendo de las condiciones climáticas. <u>Fase de Cierre:</u> Al cierre del proyecto de extracción de áridos, el badén de acceso se eliminará utilizando maquinaria pesada, de forma tal que se restituya en cauce.

Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto, la DGA, Región del Maule, mediante Oficio Ord. N° 1437, de fecha 25 de noviembre de 2019, se pronuncia con observaciones, sin embargo, precisa lo siguiente: <i>“Se informa que el proyecto contempla el Permiso Ambiental Sectorial N°156 de nuestra competencia, relacionado a la construcción de un atravesio de cauce sobre la cual se da conformidad.”</i>
---------------------------------------	---

10.2.5 Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales.

10.2.5 Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales, según se establece en el artículo 157 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Extracción de áridos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El proyecto contempla como regularización de cauce la una extracción de áridos desde río Maule, la que resulta en un encauzamiento central del río, definida por un polígono irregular. Como se ha señalado, el proyecto en evaluación considera la extracción mecanizada de áridos durante una vida útil del proyecto de unos 8 años. El volumen estimado total a extraer es de 1.360.000 m³ (aproximadamente), de acuerdo al siguiente detalle: Volumen Mensual: 14.167 m³ Volumen Anual: 170.000 m³ Volumen Total: 1.360.000 m³ La extracción se desarrollará siguiendo el siguiente criterio: f) Se evitará la extracción bajo la cota de fondo del cauce, con la finalidad de no eliminar el acorazamiento natural del cauce, lo que provocaría socavación o arrastre excesivo del material. g) Como pendiente de excavación de mantendrá la pendiente del cauce. h) Se evitará generar focos aislados de excavación. Las zonas de extracción serán franjas de unos 50 metros de ancho, que se explotarán en el sentido inverso al flujo (de aguas abajo a aguas arriba). i) Se generaran taludes laterales en las excavaciones que sean estables, con relaciones H:V de 1:1. j) Aunque el proyecto no contempla generación de rechazos, de producirse estos, se dispondrán de forma longitudinal al cauce o como relleno de excavación. La figura 18 del anexo 3.5 del Adenda complementaria presenta el plan de extracción a ejecutar que se considera igual a un año. Cada una de estas franjas anuales se explotarán en el sentido inverso del flujo (desde aguas abajo hacia aguas arriba) y de sur a norte (iniciando en la franja más cercana a la ribera izquierda). Cada faja de extracción anual se divide a su vez, en sub-fajas de extracción de 50 metros de ancho aproximado, de forma tal de modificar el cauce, sin alterar significativamente el escurrimiento. Cada sub-faja, se excavará con una profundidad media de 3,16 metros y una pendiente

	de fondo siguiendo la línea del cauce. Se excavarán en el sentido inverso del flujo (desde aguas abajo hacia aguas arriba) y de norte a sur (desde el centro del cauce hacia la ribera izquierda).
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto, la DGA, Región del Maule, mediante Oficio Ord. N° 1437, de fecha 25 de noviembre de 2019, se pronuncia con observaciones, sin embargo, precisa lo siguiente: <i>“El proyecto en análisis contempla el Permiso Ambiental Sectorial N° 157 (de competencia D.G.A., así como de la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH)), relacionado a la regularización y encauzamiento del río Maule, en el área de intervención del mismo.</i> <i>El Acta N°3, de 25 de noviembre de 2019, elaborada entre la D.G.A. y D.O.H. de la Región del Maule señala lo siguiente:</i> <i>a) La Dirección de Obras Hidráulicas Región del Maule, no se encuentra conforme respecto al otorgamiento del Pas 157. Lo anterior debido a que no se efectuó la modelación de la evaluación del lecho ante distintos escenarios del área de influencia del proyecto, considerando todas las áreas intervenidas por el proponente, incluyendo las áreas ya intervenidas que se presentan en la tabla 5 del Adenda, en consideración a que el proponente debe descartar la no alteración significativa del escurrimiento y de los procesos erosivos naturales del cauce.</i> <i>b) La Dirección General de Aguas, Región del Maule se encuentra conforme al otorgamiento del PAS 157.” (El énfasis es nuestro).</i>
Al respecto, el requisito para su otorgamiento consiste en no afectar la vida o salud de los habitantes, mediante la no alteración significativa del escurrimiento y de los procesos erosivos naturales del cauce y la no contaminación de las aguas. Dentro de los antecedentes técnicos y formales del PASM, del artículo 157 adjunto en el Anexo 3.4 del Adenda complementaria, se indica que “Se ha ejecutado un levantamiento topográfico del área de estudio, cubriendo una longitud de cauce de 4 km. aproximadamente. De la topografía, se extrajeron 76 perfiles transversales, distanciados entre sí en 50 metros. Esta topografía se utilizó para generar un modelo hidráulico del sector.”, por tanto, se utilizó información histórica del río para sus modelaciones, por tanto, el estudio mencionado considera el estado actual del área de extracción mostrando los efectos de todas las extracciones realizadas con anterioridad. Adicionalmente y como conclusión al Permiso ya señalado, se expresa que dentro de los resultados de transporte potencial de sedimento, así como los de socavación, es posible inferir que el proyecto no altera el régimen geomorfológico del tramo intervenido, Luego, se concluye que el proyecto de regularización de cauce, que consiste en la ejecución de un encauzamiento (o canalón) central en el río, generado a través de una extracción de material pétreo, o extracción de áridos, desde el cauce del río Maule, no altera el régimen sedimentológico del tramo de río intervenido, y que el nivel de las aguas muestra una clara disminución en la situación con proyecto, por lo que las condiciones de escurrimiento en crecidas resultan ser más favorables para los sectores ribereños.	

10.2.6 Permiso para ejecutar obras para la recarga artificial de acuíferos.

10.2.6 Permiso para ejecutar obras para la recarga artificial de acuíferos, según se establece en el artículo 159 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de operación.
Parte, obra o acción a la que	Extracción de áridos

aplica	
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los resultados de la modelación permiten determinar los niveles del pelo de agua para cada escenario y en las condiciones con y sin proyecto, además de parámetros propios de un análisis hidráulico, como son: la cota de energía, la velocidad media de escurrimiento, el radio hidráulico, el ancho superficial de escurrimiento, etc. El proponente expone, en el mencionado Anexo, que con la información hidrológica disponible ha permitido estimar caudales de crecida (entre T=2 años y T=100 años). Además se ha podido caracterizar el régimen hidrológico del cauce, obteniendo curvas de variación estaciones de caudales medios mensuales, para probabilidades de excedencia de 60%, 80% y 95% (dichos resultados se detallan en la tabla N° 14 sobre los Caudales de crecida río Maule en zona de proyecto y en la Tabla N° 15 sobre las Curvas de variación estacional de caudales (Qmm en m³/s), ambas presentadas en el Anexo 3.5 del Adenda complementaria. Sigue argumentando, que con las modelaciones hidráulicas realizadas a través del software Hec-Ras han podido mostrar que el escurrimiento en el cauce no se ve perjudicado, teniéndose alturas de escurrimiento levemente menores. De acuerdo a las modelaciones de caudales medios mensuales de probabilidad de excedencia 60%, 80% y 95% y al cálculo de potencialidad de arrastre de sedimento, a través de la fórmula de Meyer-Peter-Miller, se puede concluir que los volúmenes a extraer son fácilmente recuperables por el cauce, teniéndose como capacidad de arrastre potencial anual un volumen de 220.000 m³, para una probabilidad de excedencia del 80%, que es mayor al volumen anual a extraer durante la vida útil del proyecto (170.000 m³), por lo que se espera que los áridos extraídos se recuperen a todos los años. El proyecto de extracción de áridos es viable y su ejecución, de acuerdo a las condiciones descritas, no afectará al cauce ni provocarán cambios en el régimen geomorfológico río Maule en el tramo de estudio.
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto la DOH, región del Maule, señala mediante Oficio Ord. N° 2223, lo siguiente: <u>“Respecto a lo respondido a observación 3.5.1</u> - Se debe incluir tanto un Plan de monitoreo del lecho como un Plan del monitoreo de la calidad de las aguas. El primero debe velar por las posibles alteraciones debido a las extracciones de áridos, además del monitoreo de calidad de aguas. <u>Respecto a lo respondido a observación 3.5.2 y 3.6</u> Al revisar los ANEXO 3.4, 2.9 y ANEXO 3.3 - No se efectuó la "modelación de la evolución del lecho ante distintos escenarios del área de influencia del proyecto, considerando todas las áreas intervenidas por el proponente", "incluyendo todas las áreas ya intervenidas que se presentan en la tabla 5 del Adenda, en consideración a que el proponente debe descartar la no alteración significativa del escurrimiento y de los procesos erosivos naturales del cauce", las tal como se solicitó en la presente observación. - Se reitera la observación, y se reitera la importancia de evaluar los efectos de la "actividad existente", en todas las áreas informadas en la Tabla 5 del Adenda, tal como señala el art. 11 ter de la Ley 19.300.

Para ello es imprescindible analizar los efectos de dicha actividad con respecto a la situación inicial sin intervención. Se aclara que, dicha modelación consiste en pronosticar el comportamiento del lecho mediante un modelo matemático cuasi-impermanente (ecuación de Exner), que refleje la agradación o degradación (no socavación general) del lecho en un horizonte de tiempo por definir, producto de las intervenciones en el mismo, a partir del cual se puede estimar la nueva geometría del cauce y el alcance hacia aguas abajo y hacia aguas arriba del desbalance sedimentológico, estimando el área de influencia del proyecto desde el punto de vista sedimentológico. Para ello deben considerarse algunos escenarios de caudales normales y caudales de crecida durante la ejecución y posterior al término del proyecto.

Respecto de los cálculos de arrastre potencial de sedimentos, se tiene las siguientes observaciones:

- La versión de la ecuación de Meyer-Peter y Müller (1948) utilizada en el estudio se encuentra obsoleta, debido a la demostración de Wong y Parker (2007) de que duplica los valores de gasto sólido potencial. Por lo tanto, se requiere que en los nuevos análisis utilizar otras expresiones que entreguen valores más razonables, tales como Wilcock & Crow, Ackers & White, etc.*
- Se debe aclarar las conclusiones presentadas, ya que, de acuerdo a los resultados en la tabla 13, el tramo T3, ubicado aguas arriba de la zona de explotación tiene un arrastre nulo de sedimentos, por lo que no habría alimentación de material a la zona explotada y por ende no habría recuperación. Ello contradice lo concluido en el informe, que señala una tasa de depósito del orden de los 200 mil m³/año.*
- Se considera sólo los resultados de probabilidad de excedencia de 80%, y no los de 95%, habiendo gran diferencia entre ambos. Ello no sería un análisis conservador en términos de la posible recuperación del lecho, ni tampoco considera que es posible en el contexto de la actual sequía en la zona. Por lo tanto, no es posible respaldar técnicamente que la actividad no produce alteraciones significativas en el cauce.*

En primer término, es importante precisar que el estudio hidráulico es parte de los antecedentes técnicos y formales en la marco del PASM del artículo 159, (Anexo 3.5 del Adenda complementaria), dicho estudio utilizó información histórica del río para sus modelaciones, por tanto, considera el estado actual del área de extracción mostrando los efectos de todas las extracciones realizadas con anterioridad. A mayor abundamiento, la conclusión en el marco del Permiso ya señalado expresa que el proyecto tiene capacidad de recuperación de material árido, lo cual se obtiene de las mismas modelaciones realizadas en el cauce, dicha afirmación se basa en las modelaciones de caudales medios mensuales de probabilidad de excedencia 60%, 80% y 95% y al cálculo de potencialidad de arrastre de sedimento, a través de la fórmula de Meyer-Peter-Miller, se puede concluir que los volúmenes a extraer son fácilmente recuperables por el cauce, teniéndose como capacidad de arrastre potencial anual un volumen de 220.000 m³, para una probabilidad de excedencia del 80%, que es mayor al volumen anual a extraer durante la vida útil del proyecto (170.000 m³), por lo que se espera que los áridos extraídos se recuperen a todos los años.

Ahora bien y en términos de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley N° 20.417, (en adelante "Ley N° 19.300"), creó el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), estableciendo, en su artículo 81, sus competencias, siendo la principal, la consignada en el literal a) "*La administración del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental*", dicho rol de coordinación respecto de los

organismos del Estado que participan de la evaluación ambiental, se basa a efectos de que emitan sus pronunciamientos. Recordemos que el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) constituye un instrumento preventivo de gestión ambiental que ha sido concebido para determinar si el impacto ambiental de un determinado proyecto o actividad se ajusta a las normas vigentes, incluyendo los permisos ambientales sectoriales aplicables y, en caso de un Estudio de Impacto Ambiental, determinar si respecto de los efectos, características o circunstancias contempladas en el artículo 11 de la Ley N° 19.300, que el proyecto genera o presenta, se han adoptado las medidas de mitigación, compensación y/o reparación adecuadas para hacerse cargo de tales efectos. Así las cosas, la participación de los Organismos de la Administración del Estado con competencia Ambiental, (en adelante, "OAECA"), se encuentra consagrado en el artículo 35 del RSEIA, que se refiere a los informes que deben elaborar los dentro del proceso de evaluación. Así, en su inciso segundo, este artículo establece que: *"Dichos informes deberán pronunciarse exclusivamente en el ámbito de sus competencias, indicando fundadamente si el proyecto o actividad cumple con la normativa de carácter ambiental, incluidos los permisos ambientales sectoriales, si corresponde, así como si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley"*.

Por lo tanto, en base a las normas señaladas, es posible concluir que el SEA, en su rol de administrador del SEIA, tiene la facultad de prescindir de lo dispuesto por un OAECA en su pronunciamiento sectorial, ya sea total o parcialmente, cuando éste no se enmarque dentro del ámbito de sus competencias, cuando lo manifestado no se refiera a temas ambientales o carezca de fundamentos, o cuando lo expuesto no se considere idóneo o necesario para el buen desarrollo del procedimiento de evaluación que se encuentra en curso.

Que en este mismo sentido, *"es menester recordar que es deber del Servicio de Evaluación Ambiental, como administrador del SEIA, llevar adelante la evaluación ambiental. En dicha labor: se le confiere a la autoridad ambiental potestades, cuya aplicación diligente, no debiera limitarse a la mera reproducción de las opiniones de los organismos sectoriales sino a una revisión acuciosa de todos los elementos a considerar"*.

Con todo lo expuesto, la DOH, región del Maule, mediante el Oficio Ord. N° 732 de fecha 05 de abril de 2019, señala:

"De la revisión del documento citado anteriormente, este órgano de administración del Estado se pronuncia de la siguiente forma:

- *En DIA debe incluir Minuta de Recomendaciones Plan de manejo del cauce y plan de contingencias fluviales para la construcción de obras u otras labores en cauces naturales de la Dirección de Obras Hidráulicas.*

- *Indicar si en DIA está incluido, el proyecto, presentado sectorialmente, de Extracción de Áridos por un volumen de 48.060 m³ desde el cauce del Río Maule a 3 Km Aguas Arriba desde el puente Río Maule, Ruta 5 Sur, sector Quiñipeumo, comunas de Maule y San Javier, que actualmente, se encuentran en análisis en la Superintendencia de Medio Ambiente, Región del Maule.*

- *El permiso sectorial de extracción de áridos, se informa al titular que a contar de la fecha de aprobación de la RCA, el titular tiene como máximo un plazo de 6 meses para su tramitación, de lo contrario el tramo de río, no será reservado. A su vez, éste debe ser tramitado anualmente, coincidiendo con los periodos de trabajo activos, volúmenes, cota de corte, etc., establecidos en la DIA, pudiendo ser estos modificados por la DOH, acorde al estado actual del cauce.*

- *Para otorgar un nuevo Informe técnico favorable, (requisito para obtener el permiso sectorial de extracción de áridos), será exigible, contar con la aprobación de los controles topográficos y del Plan de cierre de la etapa extractiva anterior.*

- *El Titular deberá presentar, ante la DOH Regional un Análisis Hidráulico y Mecánico Fluvial del río, de la zona actual de extracción y de las zonas anteriormente intervenidas, que permita verificar que el régimen sedimentológico del río permita una explotación sustentable, anualmente o posterior a una crecida del cauce mayor a T=20 años, o en su defecto cuando a criterio técnico de la DOH sea necesario presentarlo.*

Al respecto se deja constancia que si el proyecto no cumple con los parámetros de recuperación, se dará aviso al SEIA, para una reevaluación de la Resolución de Calificación Ambiental Favorable.”

Que es importante de lo expuesto mediante el Oficio ya mencionado, es que existen antecedentes sectoriales (no ambientales), para:

- Obtener un informe técnico favorable, para contar con la aprobación de los controles topográficos y del Plan de cierre de la etapa extractiva anterior.
- Realizar un análisis hidráulico y mecánico fluvial del río, de la zona actual de extracción y de las zonas anteriormente intervenidas, que permita verificar que el régimen sedimentológico del río permite una explotación sustentable, anualmente o posterior a una crecida del cauce mayor a T=20 años.

10.2.7 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos

Tabla 10.2.7 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	
Parte u obra a la que aplica	Construcción.
Calificación de la parte u obra	El proyecto contempla la urbanización de terrenos rurales.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	Los contenidos técnicos y formales para su otorgamiento se presentaron en el Anexo 2.10 del Adenda DIA
Pronunciamiento del órgano competente	El Servicio Agrícola Ganadero de la Región del Maule, mediante Ord N° 1528, de fecha 25 de noviembre de 2019, y la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región Maule, Ord N° 1298, de fecha 06 de agosto de 2019, se pronuncian conformes.

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 Monitoreo Acústico Trimestral

Tabla 11.1.1 Monitoreo Acústico Trimestral	
Impacto asociado	Ruido
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Cumplimiento del D.S. N°38/11 MMA. <u>Descripción:</u> Realizar mediciones de campo en todos los receptores identificados como sensibles utilizando tanto para la medición como para la evaluación lo descrito en el DS N°38/11 MMA. <u>Justificación:</u> Si bien la modelación entrega un cumplimiento normativo en la etapa de operación es fundamental determinar a través de mediciones de campo, que estas medidas sean suficientes para asegurar así el cumplimiento del DS 38/11 MMA.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Las coordenadas para realizar el monitoreo se detallan a continuación: Tabla N° 8. Coordenadas monitoreo de ruido.

	Nombre	Coordenadas
	R1	6062739 N
		259534 E
	R2	6062753 N
		259252 E
	R3	6062804 N
		259096 E
	R4	6062838 N
		258287 E
	R5	6061237 N
		258097 E
Fuente: Tabla 12 del Adenda complementaria.		
<u>Forma:</u> Ajustándose a la metodología descrita en el DS N°38/11 MMA. <u>Oportunidad:</u> Frecuencia: 1 vez al trimestre. Duración: 1 año, este compromiso se debe realizar una vez el proyecto se encuentre en plena operación.		
Indicador que acredite su cumplimiento	Evaluar el cumplimiento del D.S. N°38/11 MMA.	
Forma de control y seguimiento	Se deberá presentar a la autoridad competente el informe de cumplimiento de manera trimestral por el periodo de 1 año y en caso de no cumplimiento se deberán adoptar medidas de mitigación necesaria para dar cumplimiento normativo y se evaluara nuevamente por el periodo de un año de manera trimestral tal y como se presentó en primera instancia.	

11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Mantención Camino Público K-645

Tabla 11.1.2 Mantención Camino Público K-645	
Impacto asociado	Vialidad
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Mejorar la transitabilidad de usuarios por camino público K-645. <u>Descripción:</u> Se cumplirá con requerimientos viales. <u>Justificación:</u> La mantención del camino, logrará mejorar la transitabilidad de la ruta.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Ruta K-645, entre Dm. 4+270 y Dm. 8+500. <u>Forma:</u> Se recuperarán elementos que brindan estándar a la ruta (Señalización Vial Vertical, etc.) en el Proyecto de Acceso de la Planta, que será presentado a la Dirección de Vialidad para su aprobación pertinente. Una vez aprobado el proyecto, Vialidad podrá autorizar las obras y se ejecutarán dentro de los plazos que esa Dirección determine. <u>Oportunidad:</u> Una vez que la Dirección de Vialidad estime conveniente autorizar la intervención propuesta.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se llevará un registro fotográfico de la medida, cual estará disponible para fiscalización en la planta de procesamiento
Forma de control y seguimiento	Se controlarán, seguirán e informarán los hitos del proceso de aprobación del proyecto ante la Dirección de Vialidad (Indicador “CUMPLE / NO CUMPLE”). Los hitos son:

	- Solicitud de Factibilidad. - Obtención de Factibilidad. - Ingreso Proyecto Vial. - Aprobación Proyecto. - Inicio de la Obras. - Recepción de las Obras.
--	--

11.1.3 Compromiso ambiental voluntario Mantenición ruta K-645 con ruta K-639

Tabla 11.1.3 Mantenición intersección de rutas K-645 con K-639	
Impacto asociado	Mantener adecuada visibilidad de usuarios que se enfrentan al cruce, para generar la decisión de giro de manera segura y en menor tiempo en comparación a una situación de baja visibilidad.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre. Transporte productivo del proyecto entre planta de áridos y Ruta 5.
Objetivo, descripción y justificación	Disminuir tiempo de traslado mediante la disminución del tiempo de espera en intersección, manteniendo estándar de señales y visibilidad (roce y limpieza de faja) de cruce entre rutas K-645 y K-639.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Ruta K-645, Dm 8+500; Ruta K-639, Dm. 0+385. <u>Forma:</u> Una vez al año, en la medida que la Dirección de Vialidad estime conveniente autorizar la intervención propuesta. <u>Oportunidad:</u> Se recuperarán elementos de señalización vial vertical, se realizará limpieza manual de faja vial y roce a vegetación que merme visibilidad.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se controlarán, seguirán e informarán las mantenciones programadas una vez al año (Indicador “CUMPLE / NO CUMPLE”).
Forma de control y seguimiento	Se controlarán, seguirán e informarán las mantenciones programadas una vez al año (Indicador “CUMPLE / NO CUMPLE”).

11.1.4 Compromiso ambiental voluntario Regularización de acceso vial.

Tabla 11.1.4 Regularización de acceso vial.	
Impacto asociado	Transitabilidad de usuarios por camino público K-645 y accesibilidad a planta de áridos
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Regularizar la geometría y los elementos de seguridad vial que corresponden, mediante la presentación, seguimiento, aprobación y ejecución de un Proyecto de Acceso ante la Dirección de Vialidad. <u>Descripción:</u> Se implementarán elementos de seguridad vial del acceso. <u>Justificación:</u> La implementación de los elementos de seguridad vial del acceso permitirá mejorar la transitabilidad de los vecinos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Ruta K-645, Dm. 4+270. <u>Forma:</u> Se presentará ante la Dirección de Vialidad el Proyecto de Acceso de la Planta. Una vez aprobado el proyecto, Vialidad podrá autorizar las obras y se

	ejecutarán dentro de los plazos que esa Dirección determine. <u>Oportunidad:</u> Una vez que la Dirección de Vialidad apruebe el proyecto de acceso y autorice su ejecución.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se llevará un registro fotográfico de la medida, cual estará disponible para fiscalización en la planta de procesamiento.
Forma de control y seguimiento	Se controlarán, seguirán e informarán los hitos del proceso de aprobación del proyecto ante la Dirección de Vialidad (Indicador “CUMPLE / NO CUMPLE”). Los hitos son: - Solicitud de Factibilidad. - Obtención de Factibilidad. - Ingreso Proyecto Vial. - Aprobación Proyecto. - Inicio de la Obras. - Recepción de las Obras.

11.1.5 Compromiso ambiental voluntario Plantación cortina vegetal perimetral.

Tabla 11.1.5 Plantación cortina vegetal perimetral.	
Impacto asociado	Despeje de vegetación del área de extracción
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Cortina vegetal y eliminación en al área de extracción. <u>Descripción:</u> Mediante la plantación de una cortina vegetal con especies nativas en el límite de la propiedad donde se ubica la planta de procesamiento de áridos, compuesta por 3 líneas dispuestas en tres bolillos, a un distanciamiento de 1,5 metros, con una composición compuesta en un 60 % Quillay, 20% Maitén, 10% boldo y 10% naranjillo. Anualmente se deben reponer ejemplares muertos, enfermos y con mala forma. <u>Justificación:</u> La medida propuesta, logrará compensar la eliminación de vegetación en al área de extracción.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Perímetro del área de procesamiento. <u>Forma:</u> Mediante la plantación de una cortina vegetal con especies nativas en el límite de la propiedad donde se ubica la planta de procesamiento de áridos, compuesta por 3 líneas dispuestas en tres bolillos, a un distanciamiento de 1,5 metros, con una composición compuesta en un 60 % Quillay, 20% Maitén, 10% boldo y 10% naranjillo. Anualmente se deben reponer ejemplares muertos, enfermos y con mala forma. <u>Oportunidad:</u> Después de las primeras lluvias efectivas en el primer invierno después de la aprobación del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Monitoreo anual por 3 años evaluando sobrevivencia, altura, diámetro y estado fitosanitario. Al final de los 3 años al menos el 80 % de la plantación debe estar viva, sana, buena forma y con una altura media de 1,8 metros.
Forma de control y seguimiento	Monitoreo anual por 3 años evaluando sobrevivencia, altura, diámetro y estado fitosanitario. Al final de los 3 años al menos el 80 % de la plantación debe estar viva, sana, buena forma y con una altura media de 1,8 metros.

11.1.6 Compromiso ambiental voluntario Regularización de acceso vial.

Tabla 11.1.6 Regularización de acceso vial.	
Impacto asociado	Transitabilidad de usuarios por camino público K-645 y accesibilidad a planta de áridos
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Regularizar la geometría y los elementos de seguridad vial que corresponden, mediante la presentación, seguimiento, aprobación y ejecución de un Proyecto de Acceso ante la Dirección de Vialidad. <u>Descripción:</u> Se implementarán elementos de seguridad vial del acceso. <u>Justificación:</u> La implementación de los elementos de seguridad vial del acceso permitirá mejorar la transitabilidad de los vecinos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Ruta K-645, Dm. 4+270. <u>Forma:</u> Se presentará ante la Dirección de Vialidad el Proyecto de Acceso de la Planta. Una vez aprobado el proyecto, Vialidad podrá autorizar las obras y se ejecutarán dentro de los plazos que esa Dirección determine. <u>Oportunidad:</u> Una vez que la Dirección de Vialidad apruebe el proyecto de acceso y autorice su ejecución.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se llevará un registro fotográfico de la medida, cual estará disponible para fiscalización en la planta de procesamiento.
Forma de control y seguimiento	Se controlarán, seguirán e informarán los hitos del proceso de aprobación del proyecto ante la Dirección de Vialidad (Indicador “CUMPLE / NO CUMPLE”). Los hitos son: - Solicitud de Factibilidad. - Obtención de Factibilidad. - Ingreso Proyecto Vial. - Aprobación Proyecto. - Inicio de la Obras. - Recepción de las Obras.

11.1.7 Compromiso ambiental voluntario Medidas de protección de Ardea cocoi (garza cuca).

Tabla 11.1.7 Medidas de protección de Ardea cocoi (garza cuca).	
Impacto asociado [si aplica]	Avifauna
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Prevenir la afectación de los procesos reproductivos de Ardea cocoi mediante la eliminación de la vegetación comúnmente usada por esta especie para nidificar y que esté presente en el área de extracción de áridos. <u>Descripción:</u> Se realizará un monitoreo inicial que permita determinar los potenciales sitios de

	anidamiento de la garza cuca en el área del proyecto y georreferenciarlos, para luego proceder a cortar la vegetación de altura en la que las aves potencialmente pudieran nidificar. <u>Justificación:</u> Mediante el monitoreo inicial, se podrá conocer los potenciales sitios de anidamiento de la garza, que estén presente en el área de extracción de áridos, para cortar la vegetación de altura en donde las aves potencialmente pudieran nidificar.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área de intervención del proyecto. <u>Forma:</u> A fin de evitar la nidificación de avifauna en los lugares que será intervenidos por el proyecto, en el período previo al inicio de la época de nidificación de las aves, y en particular de la especie Ardea cocoi (Garza cuca). Se realizará un monitoreo inicial que permita determinar los potenciales sitios de anidamiento de la garza cuca en el área del proyecto y georreferenciarlos, para luego proceder a cortar la vegetación de altura en la que las aves potencialmente pudieran nidificar. Según los resultados de la línea de base de flora y vegetación, las formaciones vegetales a ser cortadas no requieren de la elaboración de permisos ambientales para su intervención pues no constituyen bosque de acuerdo con la legislación vigente. <u>Oportunidad:</u> La corta de la vegetación deberá efectuarse entre los meses de febrero y agosto, periodo en el cual Ardea cocoi no se encuentra nidificando.
Indicador que acredite su cumplimiento	A inicios de septiembre se corroborará con una campaña de terreno de un especialista en avifauna, que la totalidad de la vegetación que pudiera ser utilizada para la nidificación presente en el área de intervención del proyecto se encuentra cortada, y por lo tanto la inexistencia de nidos.
Forma de control y seguimiento	Informe de campaña de terreno, realizada por especialista de avifauna.

11.1.8 Compromiso ambiental voluntario Delimitación de zona de exclusión.

Tabla 11.1.8 Delimitación de zona de exclusión.	
Impacto asociado [si aplica]	Fauna
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Prevenir la intervención de hábitats de Calyptocephalella gayi (Rana chilena). <u>Descripción:</u> Se instalará señalética alusiva a la protección de las especies, se delimitará físicamente el sector con banderolas visibles a los operadores y se capacitará a los operadores de maquinaria sobre la importancia del respetar esta exclusión en todo momento. <u>Justificación:</u> Mediante la señalética, se logrará proteger especies.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área ribereña del río Maule, ubicada el sur del polígono de intervención del río. <u>Forma:</u> El área de intervención del proyecto ha sido ajustada de tal forma de excluir el sector ribereño en el cual la Rana chilena ha sido detectada. A fin de que esta exclusión se cumpla, se instalará señalética alusiva a la protección de las especies, se delimitará físicamente el sector con banderolas visibles a los operadores y se

	capacitará a los operadores de maquinaria sobre la importancia del respetar esta exclusión en todo momento. Adicionalmente, se prohibirá el ingreso de personas ajenas al proyecto a los sectores ribereños que forman parte de la concesión. <u>Oportunidad:</u> Previo al inicio de la explotación de áridos considerada en el proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	10 días antes del inicio de la explotación se verificará la presencia de la señalética mediante un registro fotográfico de la misma y su ubicación en un mapa. Se llevará un registro de la capacitación de los operadores de maquinaria al respecto de esta medida ambiental. Mensualmente se verificará la permanencia y buen estado de la señalización y la ejecución de capacitaciones a los operadores recientemente contratados. Se llevará un control bimensual del estado del área de exclusión, reportado al SEA toda intervención del área, ya sea accidental por parte del proyecto, o por personas o maquinaria ajenas a él.
Forma de control y seguimiento	Bitácora de registro fotográfico de la medida implementada.

11.2 Condiciones o exigencias

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

11.2.1 Condición o exigencia Pérdida de hábitat avifauna

Tabla 11.2.1 Pérdida de hábitat avifauna	
Impacto asociado	Avifauna
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Evitar diseminación de semillas aramo y otras especies invasivas (semillas de aramo y otras especies invasivas en el área de extracción de material. Prevenir la afectación de los procesos reproductivos de <i>Ardea cocoi</i> mediante la eliminación de la vegetación comúnmente usada por esta especie para nidificar y que esté presente en el área de extracción de áridos). <u>Descripción:</u> Se procederá al despeje de vegetación en el área de extracción de áridos autorizada anualmente por la DOH, antes de la temporada de mayor actividad biológica de flora y fauna. Se realizará un monitoreo inicial que permita determinar los potenciales sitios de anidamiento de la garza cuca en el área del proyecto y georreferenciarlos, para luego proceder a cortar la vegetación de altura en la que las aves potencialmente pudieran nidificar. <u>Justificación:</u> Las especies vegetales predominantes en el área de explotación son exóticas: Aromo (<i>Acacia dealbata</i>) y Zarzamora (<i>Rubus ulmifolius</i>), siendo escasa la presencia de árboles nativos. Al eliminar árboles y vegetación del área del proyecto, se eliminan las condiciones óptimas para que las aves puedan construir sus nidos, por lo que se verán obligadas a desplazarse a otras zonas en busca del lugar propicio para construir sus nidos. Las especies que nidifican en esta zona son de amplia distribución en el país y no se encuentran en categoría de conservación según el Reglamento de clasificación de especies y la Ley de caza. Al mismo tiempo eliminando estas especies de flora invasiva antes de la extracción es posible evitar que, al reproducirse se dispersen las semillas de estas.
Lugar, forma y oportunidad	<u>Lugar:</u> Se adjuntan coordenadas del polígono del área de extracción.

implementación	Tabla N° 6. Coordenadas puntos de monitoreo (UTM-WGS84/H19)		
	Vértices	Este (m)	Norte (m)
	A	260305	6060693
	B	259980	6060780
	C	259585	6060887
	D	259332	6060994
	E	258913	6061199
	F	258729	6061311
	G	258495	6061474
	H	258317	6061543
	I	258373	6061532
	J	258493	6061533
	K	258683	6061519
	L	258810	6061504
	M	258779	6061411
	N	259254	6061254
	O	259838	6061112
	P	259863	6061187
	Q	259749	6061332
	R	259625	6061350
	S	259519	6061338
	T	259578	6061503
	U	259629	6061486
	V	259960	6061066
	W	260365	6060914
	Fuente: Tabla adjunta en la respuesta a la observación 4.2.2 del Adenda complementaria.		
	Forma: La tala y despeje de vegetación será realizada por una cuadrilla de trabajadores, equipados con hachas y motosierras. La tala se realizará en base al cronograma de explotación del área, según las etapas planteadas para cada año. A fin de evitar la nidificación de avifauna en los lugares que será intervenidos por el proyecto, en el período previo al inicio de la época de nidificación de las aves, y en particular de la especie <i>Ardea cocoi</i> (Garza cuca). Se realizará un monitoreo inicial que permita determinar los potenciales sitios de anidamiento de la garza cuca en el área del proyecto y georreferenciarlos, para luego proceder a cortar la vegetación de altura en la que las aves potencialmente pudieran nidificar. Según los resultados de la línea de base de flora y vegetación, las formaciones vegetales a ser cortadas no requieren de la elaboración de permisos ambientales para su intervención pues no constituyen bosque de acuerdo con la legislación vigente. Oportunidad: La tala de árboles debe realizarse antes de comenzar la temporada de nidificación de aves, por lo tanto, esta debe ser realizada entre los meses de mayo a julio de cada año que dure la vida útil del proyecto, ya que existen aves que comienzan a nidificar desde agosto en adelante. Esta época coincide con el periodo de mayor actividad biológica de la flora que se pretende evitar su dispersión.		
Indicador que acredite su cumplimiento	Las actividades de extracción no podrán comenzar hasta verificar el despeje de árboles y vegetación de las áreas comprendidas para cada etapa del proyecto. A inicios de septiembre se corroborará con una campaña de terreno de un especialista, que la totalidad de la vegetación que pudiera ser utilizada para la nidificación presente en el área de intervención del proyecto se encuentra cortada, y por lo tanto la inexistencia de nidos.		

Forma de control y seguimiento	Se entregará un informe 30 días posterior a la actividad de despeje de vegetación a la SMA y al SAG, región del Maule. Informe de campaña de terreno, realizada por especialista de avifauna.
--------------------------------	--

11.2.2 Condición o exigencia Tala de árboles y despeje de vegetación como medida obligatoria

Tabla 11.2.2 Tala de árboles y despeje de vegetación como medida obligatoria																																												
Impacto asociado	Flora																																											
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.																																											
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evitar diseminación de semillas aramo y otras especies invasivas (semillas de aramo y otras especies invasivas en el área de extracción de material. Prevenir la afectación de los procesos reproductivos de <i>Ardea cocoi</i> mediante la eliminación de la vegetación comúnmente usada por esta especie para nidificar y que esté presente en el área de extracción de áridos). Descripción: Se procederá al despeje de vegetación en el área de extracción de áridos autorizada anualmente por la DOH, antes de la temporada de mayor actividad biológica de flora y fauna. Se realizará un monitoreo inicial que permita determinar los potenciales sitios de anidamiento de la garza cuca en el área del proyecto y georreferenciarlos, para luego proceder a cortar la vegetación de altura en la que las aves potencialmente pudieran nidificar. Justificación: Las especies vegetales predominantes en el área de explotación son exóticas: Aromo (<i>Acacia dealbata</i>) y Zarzamora (<i>Rubus ulmifolius</i>), siendo escasa la presencia de árboles nativos. Al eliminar árboles y vegetación del área del proyecto, se eliminan las condiciones óptimas para que las aves puedan construir sus nidos, por lo que se verán obligadas a desplazarse a otras zonas en busca del lugar propicio para construir sus nidos. Las especies que nidifican en esta zona son de amplia distribución en el país y no se encuentran en categoría de conservación según el Reglamento de clasificación de especies y la Ley de caza. Al mismo tiempo eliminando estas especies de flora invasiva antes de la extracción es posible evitar que, al reproducirse se dispersen las semillas de estas.																																											
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Se adjuntan coordenadas del polígono del área de extracción. Tabla N° 6. Coordenadas puntos de monitoreo (UTM-WGS84/H19) <table><tr><th>Vértices</th><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr><tr><td>A</td><td>260305</td><td>6060693</td></tr><tr><td>B</td><td>259980</td><td>6060780</td></tr><tr><td>C</td><td>259585</td><td>6060887</td></tr><tr><td>D</td><td>259332</td><td>6060994</td></tr><tr><td>E</td><td>258913</td><td>6061199</td></tr><tr><td>F</td><td>258729</td><td>6061311</td></tr><tr><td>G</td><td>258495</td><td>6061474</td></tr><tr><td>H</td><td>258317</td><td>6061543</td></tr><tr><td>I</td><td>258373</td><td>6061532</td></tr><tr><td>J</td><td>258493</td><td>6061533</td></tr><tr><td>K</td><td>258683</td><td>6061519</td></tr><tr><td>L</td><td>258810</td><td>6061504</td></tr><tr><td>M</td><td>258779</td><td>6061411</td></tr></table>		Vértices	Este (m)	Norte (m)	A	260305	6060693	B	259980	6060780	C	259585	6060887	D	259332	6060994	E	258913	6061199	F	258729	6061311	G	258495	6061474	H	258317	6061543	I	258373	6061532	J	258493	6061533	K	258683	6061519	L	258810	6061504	M	258779	6061411
Vértices	Este (m)	Norte (m)																																										
A	260305	6060693																																										
B	259980	6060780																																										
C	259585	6060887																																										
D	259332	6060994																																										
E	258913	6061199																																										
F	258729	6061311																																										
G	258495	6061474																																										
H	258317	6061543																																										
I	258373	6061532																																										
J	258493	6061533																																										
K	258683	6061519																																										
L	258810	6061504																																										
M	258779	6061411																																										

	N	259254	6061254
	O	259838	6061112
	P	259863	6061187
	Q	259749	6061332
	R	259625	6061350
	S	259519	6061338
	T	259578	6061503
	U	259629	6061486
	V	259960	6061066
	W	260365	6060914
	Fuente: Tabla adjunta en la respuesta a la observación 4.2.2 del Adenda complementaria.		
	Forma: La tala y despeje de vegetación será realizada por una cuadrilla de trabajadores, equipados con hachas y motosierras. La tala se realizará en base al cronograma de explotación del área, según las etapas planteadas para cada año. A fin de evitar la nidificación de avifauna en los lugares que será intervenidos por el proyecto, en el período previo al inicio de la época de nidificación de las aves, y en particular de la especie <i>Ardea cocoi</i> (Garza cuca). Se realizará un monitoreo inicial que permita determinar los potenciales sitios de anidamiento de la garza cuca en el área del proyecto y georreferenciarlos, para luego proceder a cortar la vegetación de altura en la que las aves potencialmente pudieran nidificar. Según los resultados de la línea de base de flora y vegetación, las formaciones vegetales a ser cortadas no requieren de la elaboración de permisos ambientales para su intervención pues no constituyen bosque de acuerdo con la legislación vigente. Oportunidad: La tala de árboles debe realizarse antes de comenzar la temporada de nidificación de aves, por lo tanto, esta debe ser realizada entre los meses de mayo a julio de cada año que dure la vida útil del proyecto, ya que existen aves que comienzan a nidificar desde agosto en adelante. Esta época coincide con el periodo de mayor actividad biológica de la flora que se pretende evitar su dispersión.		
Indicador que acredite su cumplimiento	Las actividades de extracción no podrán comenzar hasta verificar el despeje de árboles y vegetación de las áreas comprendidas para cada etapa del proyecto. A inicios de septiembre se corroborará con una campaña de terreno de un especialista, que la totalidad de la vegetación que pudiera ser utilizada para la nidificación presente en el área de intervención del proyecto se encuentra cortada, y por lo tanto la inexistencia de nidos.		
Forma de control y seguimiento	Se entregará un informe 30 días posterior a la actividad de despeje de vegetación a la SMA y al SAG, región del Maule. Informe de campaña de terreno, realizada por especialista de avifauna.		

11.2.3 Condición o exigencia Charlas de inducción

Tabla 11.2.3 Charlas de inducción	
Impacto asociado	Componente arqueológico
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Indicar los procedimientos a seguir en caso de hallazgo

	Descripción: Se realizarán charlas de inducción -por el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología- a los trabajadores del proyecto, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada extracción de áridos según las “sub-franjas” de 50 metros. Además, se remitirán los informes de la SMA y al Consejo de Monumentos Nacionales a más tardar 15 días después de la realización de la charla, que incluirá entre otros: a) Contenidos de la inducción. b) Constancia de asistentes y firmas. c) Resumen de sus comentarios, observaciones y preguntas. Justificación:
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de proyecto. Forma: Se realizarán charlas de inducción -por el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología- a los trabajadores del proyecto, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo antes del inicio de cada extracción de áridos según las “sub-franjas” de 50 metros. Oportunidad: Antes del inicio de cada extracción de áridos según las “sub-franjas” de 50 metros
Indicador que acredite su cumplimiento	Remitir los informes de la SMA y al Consejo de Monumentos Nacionales a más tardar 15 días después de la realización de la charla, que incluirá entre otros: a) Contenidos de la inducción. b) Constancia de asistentes y firmas. c) Resumen de sus comentarios, observaciones y preguntas.
Forma de control y seguimiento	Informes.

11.2.4 Condición o exigencia vialidad

Tabla 11.2.4 Vialidad	
Impacto asociado	Vialidad adyacente
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	a) Instalar báscula de pesaje según lo indicado, dando por atendido el requerimiento. b) Regularización de Acceso ante la Dirección de Vialidad. En concreto y según normativa vigente, el proceso consta de las siguientes etapas: - Solicitud de Factibilidad. - Elaboración, ingreso, revisión y aprobación del Proyecto de Ingeniería del Acceso. - Ejecución de la obra (proyecto aprobado). - Recepción de la obra y autorización del acceso por parte de la Dirección de Vialidad. c) Presentar la “Declaración de Transito” del proyecto, que detalla la cantidad y frecuencia de camiones que se estiman circulen en virtud del proyecto. Esto permite dimensionar el efecto de la actividad sobre la infraestructura existente. d) Restricción de peso y dimensiones: Debido a que las rutas de acceso y salida entre la planta de áridos y la Ruta 5 no poseen estructuras viales que limiten el tonelaje de circulación (como puentes de madera, por ejemplo), la restricción

	de peso y dimensiones de los camiones se acoge entonces al Decreto N° 158/1980 del Ministerio de Obras Públicas, que fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos. Dicho decreto otorga la posibilidad de trasladar cargas hasta 45 toneladas de peso bruto total (Se adjunta Decreto en los Anexos). Medidas de protección y mantención de la infraestructura: sobre conservación periódica del camino K-645, el cual según se informa por parte de la Dirección de Vialidad. Este proyecto de licitación pública le otorgará al camino a corto plazo un estándar óptimo en cuando a estructura y elementos de seguridad tipo demarcación, tachas y señalética.
Forma de control y seguimiento	Medios de verificación disponibles para futuras fiscalizaciones.

11.2.5 Condición o exigencia ocurrencia de derrames o cualquier otro tipo de incidente que puedan afectar a las aguas del río Maule

Tabla 11.2.5 Ocurrencia de derrames o cualquier otro tipo de incidente que puedan afectar a las aguas del río Maule	
Impacto asociado	Aguas superficiales
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se instalará un monolito indicando franja a explotar visible a 200 m y se compromete a reemplazarlo en caso de crecidas. Registro fotográfico de lo implementado con coordenadas sobre los vértices e intermedio. En caso de ser necesario por visualización de estos.
Forma de control y seguimiento	Medios de verificación disponibles para futuras fiscalizaciones.

11.2.6 Condición o exigencia Programa de control de contingencia

Tabla 11.2.6 Programa de control de contingencia	
Impacto asociado	Sustancia, residuo y emisiones.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Programa de control de contingencia.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área del proyecto. <u>Forma:</u> Se debe presentar un Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento. El cual deberá considerar: a) Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). b) La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). c) La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). d) Un protocolo aplicable al manejo de los residuos sólidos (peligrosos y no

	peligrosos) generados en el marco de una contingencia, como posibles derrames de sustancias peligrosas, u otras, el cual deberá considerar la respectiva normativa aplicable. e) La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (aire, agua y suelo) afectados por una emergencia y/o contingencia. <u>Oportunidad:</u> Durante la fase de construcción y operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informes del programa de control de contingencia.

12 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1 Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto Extracción y Procesamiento de Áridos Aguas Arriba del Puente Ruta 5 Sur en Río Maule fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 15/05/2019 y en el diario El Centro con fecha 15/05/2019. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Futura 100.7, según consta en el certificado ingresado con fecha 28 de mayo de 2019 emitido por la misma radio.

Con fecha 30/05/2019 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

13 RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental VII Región del Maule recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Extracción y Procesamiento de Áridos Aguas Arriba del Puente Ruta 5 Sur en Río Maule 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 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental VII Región del Maule, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

14 FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases,	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

identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	actividad”
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” ☐ Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” ☐ Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” ☐ Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” ☐ Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” ☐ Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 8.1.1 Derrame de combustibles, aceites u otras sustancias ☐ Tabla 8.1.2 Incendios ☐ Tabla 8.1.3 Afectación de recursos hídricos ☐ Tabla 8.1.4 Contaminación en zona de procesamiento por contaminantes físicos, químicos o biológicos ☐ Tabla 8.1.5 Derrame de combustibles, aceites u otras sustancias
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 9.1.1 Norma Ley N° 458/1976 del MINVU ☐ Tabla 9.2.1 Norma D.F.L. N° 725/1967 del MINSAL ☐ Tabla 9.2.2 Norma D.S. N° 594/99 y sus modificaciones del MINSAL

	☐ Tabla 9.2.3 Norma D.S. N° 1/2013 del MMA ☐ Tabla 9.2.4 Norma D.S. N° 144/61 del MINSAL ☐ Tabla 9.2.5 Norma D.S. N° 38/2011 del MMA ☐ Tabla 9.2.6 Norma D.S. N° 148/2003 del MINSAL ☐ Tabla 9.2.7 Norma D.S. N° 43/2016 del MINSAL ☐ Tabla 9.2.8 Norma D.S. N° 49/2016 del MMA ☐ Tabla 9.2.9 Norma D.S. N° 75/1987 del MINTRATEL ☐ Tabla 9.2.10 Norma D.S. N° 298/1994 del MINTRATEL. ☐ Tabla 9.3.1Error: Reference source not found Norma Ley 17.288, MINEDUC ☐ Tabla 9.3.2 D.S. N° 90/2000 del MINSEGPRES ☐ Tabla 9.3.3 MINECON
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 11.1.1 Monitoreo Acústico Trimestral ☐ Tabla 11.1.2 Mantención Camino Público K-645 ☐ Tabla 11.1.3 Mantención intersección de rutas K-645 con K-639 ☐ Tabla 11.1.4 Regularización de acceso vial. ☐ Tabla 11.1.5 Plantación cortina vegetal perimetral. ☐ Tabla 11.1.6 Regularización de acceso vial. ☐ Tabla 11.1.7 Medidas de protección de Ardea cocoi (garza cuca). ☐ Tabla 11.1.8 Delimitación de zona de exclusión. ☐ Tabla 11.2.1 Pérdida de hábitat avifauna ☐ Tabla 11.2.2 Tala de árboles y despeje de vegetación como medida obligatoria ☐ Tabla 11.2.3 Charlas de inducción ☐ Tabla 11.2.4 Vialidad ☐ Tabla 11.2.5 Ocurrencia de derrames o cualquier otro tipo de incidente que puedan afectar a las aguas del río Maule ☐ Tabla 11.2.6 Programa de control de contingencia

PCT/PIJ

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

