

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO**
“EXTRACCIÓN MECANIZADA EN RIBERA SUR RÍO MAIPO KM. 3.750 AL KM. 4.500 Y
KM. 5.500 AL KM. 6.500 AGUAS ABAJO PUENTE MAIPO, COMUNA DE BUIN”

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del Titular	
Nombre o razón social	Compañía Minera Santa Laura Limitada.
RUT	88.117.800-1
Domicilio	Camino Lo Sierra 04316, San Bernardo, Región Metropolitana.
Nombre del representante legal	Juan Alfonso Miguel Cristi Scheggia.
Domicilio del representante legal	Camino Lo Sierra 04316, San Bernardo, Región Metropolitana.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del Proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto es la extracción de áridos en dos sectores del río Maipo, entre el kilómetro 3,750 al 4,500 y entre el kilómetro 5,500 al 6,500.
Descripción general del Proyecto	El objetivo del Proyecto es la extracción de áridos en dos sectores del río Maipo, entre el kilómetro 3,750 al 4,500, con un volumen de 187.543 m³ y entre el kilómetro 5,500 al 6,500, con un volumen de 310.468 m³, extrayendo un volumen total de 498.011 m³, con una tasa mensual de 10.000 m³. El material extraído será comercializado mediante venta in situ. Según el cronograma de la sección 1.2.7 de la DIA, el proyecto se construirá en 2 meses, realizará extracción por 50 meses y considerará 4 meses para el cierre de la faena. Mayores antecedentes en la sección 1.2.2 de la DIA.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Tipología principal: De acuerdo al artículo 10° de la Ley 19.300 y el artículo 3° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el Proyecto ingresa al SEIA conforme 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) Proyectos de extracción de áridos y greda.”</i> <i>“i.5.2) Tratándose de extracciones en un cuerpo o curso de agua, el volumen total de material a remover durante la vida útil del proyecto o</i>



Tabla 2. Antecedentes generales del Proyecto o actividad			
	<i>actividad sea igual o superior a veinte mil metros cúbicos (20.000 m³) tratándose de las Regiones de Arica y Parinacota a Coquimbo, o a cincuenta mil metros cúbicos (50.000 m³), tratándose de las Regiones de Valparaíso a Magallanes y Antártica Chilena, incluida la Región Metropolitana de Santiago”.</i> Lo anterior, le es aplicable, producto de que el Proyecto contempla un volumen de extracción total durante toda la vida útil de 498.011 m³, con una tasa de 10.000 m³/mes., lo que supera la cantidad establecida en el literal i.5.2 del Reglamento del SEIA. El Proyecto no posee tipologías secundarias de ingreso del artículo 10 del D.S. N°40/2012 del MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.		
Vida útil	Se considera una vida útil total del proyecto de 56 meses, considerando 50 meses de operación, 2 meses de construcción y 4 meses de fase de cierre.		
Monto de inversión	US\$ 500.000.-		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del Proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	La gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución de proyecto será la monumentación topográfica. Mayores antecedentes en la sección 1.2.8 de la DIA.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	Respecto a lo previsto en el artículo 14° del D.S. N°40/2012 del MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el proyecto no se desarrollará por etapas. Mayores antecedentes en la sección 1.2.10 de la DIA.
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un Proyecto o actividad existente	Si	No	En relación con lo dispuesto en el artículo 12° del D.S. N°40/2012 del MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se indica que el Proyecto sometido a evaluación no corresponde a una modificación de proyecto. Mayores antecedentes en la sección 1.2.5 de la DIA.
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	No aplica. Mayores antecedentes en la sección 1.2.5 de la DIA.
		[X]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	N/A	Compañía Minera Santa Laura Limitada	07/07/2021
Resolución de Admisibilidad	506/2021	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	13/07/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los Organismos de la Administración del Estado con competencia ambiental	913	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	13/07/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	914	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	13/07/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a la Ilustre Municipalidad de Buin	915	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	13/07/2021
Carta de visación del texto para difusión	0937	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	15/07/2021
Acreditación Aviso Radial	N/A	Compañía Minera Santa Laura Limitada	17/08/2021
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el Artículo 86 del D.S. N°40/2012 del MMA, debido a que el proyecto no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	1160	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	23/08/2021



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	N/A	Compañía Minera Santa Laura Limitada	20/09/2021
Resolución de extensión de la suspensión	20211300171	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	21/09/2021
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	N/A	Compañía Minera Santa Laura Limitada	23/11/2021
Resolución de extensión de la suspensión	202113001237	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	30/11/2021
Adenda	N/A	Compañía Minera Santa Laura Limitada	04/01/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	2022131029	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	04/01/2022
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	20221310394	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	09/02/2022
Resolución de Ampliación de Plazo	20221300176	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	09/02/2022
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	N/A	Compañía Minera Santa Laura Limitada	01/03/2022



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Resolución de extensión de la suspensión	202213001127	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	09/02/2022
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	N/A	Compañía Minera Santa Laura Limitada	04/05/2022
Resolución de extensión de la suspensión	202213001287	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	06/05/2022
Adenda Complementaria	N/A	Compañía Minera Santa Laura Limitada	29/07/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria de la DIA	202213102609	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	01/08/2022

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

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

Consejo de Monumentos Nacionales
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
Servicio Nacional de Geología y Minería
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios
CONAF, Región Metropolitana de Santiago
DGA, Región Metropolitana de Santiago
DOH, Región Metropolitana de Santiago
SAG, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI del Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago



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

SEREMI de Obras Públicas, Región Metropolitana de Santiago

Ilustre Municipalidad de Buin

Ilustre Municipalidad de San Bernardo

Gobierno Regional Metropolitano

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

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
0303	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago	20/07/2021
764	DOH, Región Metropolitana de Santiago	23/07/2021
214	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	30/07/2021
1248	SAG, Región Metropolitana de Santiago	03/08/2021
116-EA/2021	CONAF, Región Metropolitana de Santiago	03/08/2021
1644	Servicio Nacional de Geología y Minería	04/08/2021
972	DGA, Región Metropolitana de Santiago	04/08/2021
752	SEREMI del Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	04/08/2021
2527	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	04/08/2021
212/2021 (sea-seia-dia)	SEREMI de Obras Públicas, Región Metropolitana de Santiago	04/08/2021
741	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	04/08/2021
523/2021	Ilustre Municipalidad de Buin	04/08/2021
1651	Gobierno Regional Metropolitano	04/08/2021
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 525	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	05/08/2021
2401	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	06/08/2021
3626	Consejo de Monumentos Nacionales	10/08/2021
18365/2021	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	11/08/2021
2756	SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago	19/08/2021

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
0021	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago	10/01/2022
000073	SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago	10/01/2022
55	SAG, Región Metropolitana de Santiago	12/01/2022
011	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	12/01/2022
0106	Servicio Nacional de Geología y Minería	12/01/2022
054	DOH, Región Metropolitana de Santiago	13/01/2022
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 40	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	14/01/2022
38	DGA, Región Metropolitana de Santiago	18/01/2022
63	SEREMI del Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	18/01/2022
208	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	18/01/2022
014/2022 (Sea-Seia-	SEREMI de Obras Públicas, Región Metropolitana de Santiago	18/01/2022



Adenda)		
55/2022	Ilustre Municipalidad de Buin	21/01/2022
255	Gobierno Regional Metropolitano	21/01/2022
116	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	24/01/2022
415	Consejo de Monumentos Nacionales	25/01/2022
2340/2022	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	25/01/2022

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1040	DGA, Región Metropolitana de Santiago	16/08/2022
2484	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	16/08/2022
(D.AC.) ORD. SEIA. N°364	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	16/08/2022
747	SEREMI del Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	16/08/2022
787	DOH, Región Metropolitana de Santiago	16/08/2022

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
501	Superintendencia de Servicios Sanitarios	13/08/2021

3.5. Organismos de la administración del Estado que no se pronunciaron durante la evaluación

3.5.1. Con relación a la DIA

Organismos de la administración del Estado con competencia ambiental
Ilustre Municipalidad de San Bernardo

3.5.2. Con relación a la Adenda

Organismos de la administración del Estado con competencia ambiental
No aplica.

3.5.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Organismos de la administración del Estado con competencia ambiental
Ilustre Municipalidad de Buin

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

3.6.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.6.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1651	Gobierno Regional Metropolitano	04/08/2021
255	Gobierno Regional Metropolitano	21/01/2022
Fundamento		
El área del Proyecto se localiza en una Zona de Riesgo de Origen Natural, Área de Inundación y Protección de Cauces Naturales y Cuerpos de Agua (8.2.1.1), según el Plan Regulador Metropolitano de Santiago		



(PRMS).

El Gobierno Regional Metropolitano, mediante su Oficio ORD. N°1651 de fecha 04 de agosto de 2021, se pronuncia con observaciones a la DIA, señalando que el Proyecto se emplaza dentro del cauce del Río Maipo, aguas abajo del Puente Río Maipo, y su actividad es coherente con lo indicado en el Art. 6.2.3.1 de la Ordenanza del Plan Regulador Metropolitano de Santiago.

Finalmente, el Gobierno Regional Metropolitano, mediante su Oficio ORD. N°255 de fecha 21 de enero de 2022, se pronuncia con observaciones a la Adenda, sin referirse a la compatibilidad territorial del proyecto.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
523/2021	Ilustre Municipalidad de Buin	04/08/2021
55/2022	Ilustre Municipalidad de Buin	20/01/2022
-	Ilustre Municipalidad de San Bernardo	-

Fundamento

El área del Proyecto se localiza en una Zona de Riesgo de Origen Natural, Área de Inundación y Protección de Cauces Naturales y Cuerpos de Agua (8.2.1.1), según el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS).

La I. Municipalidad de Buin, mediante su Oficio ORD. N°523/2021 de fecha 04 de agosto de 2021, se pronuncia con observaciones a la DIA, señalando respecto la compatibilidad territorial que el proyecto que se ubica en lecho del Río Maipo y las instalaciones de faena asociadas a este, se ubican en el cauce; por tanto, fuera de los usos de suelo establecidos en el PRMS. No obstante, se encuentra dentro del Área de Riesgo de Inundación y Protección de Cauce Natural y cuerpo de Agua (...).

Finalmente, la I. Municipalidad de Buin, mediante su Oficio ORD. N°55/2022 de fecha 20 de enero de 2022, se pronuncia con observaciones a la Adenda, sin embargo, no hace referencia a la compatibilidad territorial del proyecto.

Finalmente, la I. Municipalidad de Buin, no se pronunció a la Adenda Complementaria.

La I. Municipalidad de San Bernardo no se pronunció a la DIA.

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

Tabla 3.6.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1651	Gobierno Regional Metropolitano	04/08/2021
255	Gobierno Regional Metropolitano	21/01/2022

Fundamento

En la sección 4.2.1 del Capítulo 4 de la DIA, el Titular presenta la relación del Proyecto con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional, en particular, la Estrategia Regional de Desarrollo 2012 - 2021, Región Metropolitana, sus respectivos objetivos estratégicos y su relación con el proyecto.

El Gobierno Regional Metropolitano, mediante su Oficio ORD. N°1651 de fecha 04 de agosto de 2021, se pronuncia con observaciones a la DIA, respecto de la relación del Proyecto con los lineamientos de la Estrategia Regional de Desarrollo. En la sección 8 de la Adenda, el Titular complementa los antecedentes aportados en la DIA, considerando las observaciones del Gobierno Regional Metropolitano.

El Gobierno Regional Metropolitano, mediante su Oficio ORD. N°255 de fecha 21 de enero de 2022, se pronuncia con observaciones a la Adenda, respecto de la relación del Proyecto con los lineamientos de la Estrategia Regional de Desarrollo, sin embargo, éstas no fueron consideradas en atención a que no se



Tabla 3.6.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional
remiten estrictamente a las materias que le competen.

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

Tabla 3.6.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
523/2021	Ilustre Municipalidad de Buin	04/08/2021
55/2022	Ilustre Municipalidad de Buin	20/01/2022
-	Ilustre Municipalidad de San Bernardo	-
Fundamento		
En la sección 4.3.1 del Capítulo 4 de la DIA, el Titular presenta la relación del Proyecto con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Comunal, vigente para el periodo 2021-2028 de la comuna de Buin, sus respectivos lineamientos estratégicos y su relación con el proyecto.		
La I. Municipalidad de Buin, mediante su Oficio ORD. N°523/2021 de fecha 04 de agosto de 2021, se pronuncia con observaciones a la DIA, respecto de Planes, Políticas y Programas de Desarrollo Comunal. En la sección 7 de la Adenda, el Titular complementa los antecedentes aportados en la DIA, considerando las observaciones de la I. Municipalidad de Buin.		
La I. Municipalidad de Buin, mediante su Oficio ORD. N°55/2022 de fecha 20 de enero de 2022, se pronuncia con observaciones a la Adenda, señalando que el proyecto cumple con los objetivos de los Planes, Políticas y Programas de Desarrollo Comunal.		
Finalmente, la I. Municipalidad de Buin, no se pronunció a la Adenda Complementaria.		
La I. Municipalidad de San Bernardo no se pronunció a la DIA.		

3.7. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta N°03/2022 de la Sesión N°18 del Comité Técnico, de fecha 23/08/2022.

3.8. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.8.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.8.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA.	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió.	
Observaciones no consideradas	Referencia al Oficio
“En relación con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional y en particular del lineamiento estratégico Regional "Región Limpia Sustentable", el Titular aborda el manejo directo de los residuos que genera su proyecto, cumpliendo con la normativa ambiental vigente. Sin embargo, dado el tiempo en que se implementarán las distintas fases del proyecto y considerando que una parte del sector donde se emplaza, principalmente entre los kilómetros 3,800 al 4,170, se encuentra afectado por un número importante de disposición de residuos domiciliarios y de la construcción, que se incrementado notoriamente durante los periodos de cuarentena que se establecieron para comuna de Buin, ante la disminución de la fiscalización	Oficio ORD. N°523/2021 de la I. Municipalidad de Buin, de fecha 04 de agosto de 2021.



municipal y de otros órganos del Estado; situación generada de manera irregular y al margen de la toda normativa ambiental. En tal sentido y siendo un problema latente que afecta de manera indirecta la ejecución apropiada del proyecto, falta alguna propuesta o medida concreta de parte del Titular, abordado dentro de compromiso ambiental voluntario, respecto de una solución que permita evitar daños ambientales mayores, garantizando un medio ambiente libre de contaminación en concordancia con los planes estratégicos regionales”.	
• “Se considera relevante facilitar el inicio de un proceso de participación ciudadana, cuando la comunidad lo solicita, aun cuando el proyecto por definiciones propias de su tipología no conlleve cargas ambientales. Esto, en el marco del artículo 4 de la Ley N° 19.300, que señala: 'Es deber del Estado facilitar la participación ciudadana, permitir el acceso a la información ambiental y promover campañas educativas destinadas a la protección del medio ambiente', teniendo presente que esta acción de participación es un principio de orden público en el Derecho Ambiental Chileno y, la jurisprudencia contenida en las sentencias dictadas por los Tribunales de Justicia, donde se asienta una interpretación amplia sobre la noción de carga ambiental, al mencionar que la mayoría de los proyectos que se sometan al SEIA generan beneficios sociales”. • “Se solicita al Titular aclarar delimitación del área de influencia del componente Medio Humano, incorporando en la Línea de Base, a las dos comunas implicadas en el proyecto, San Bernardo y Buin. Considerando que la iniciativa se emplaza en un deslinde natural de ambas comunas, con centros poblados a menos de 1.000 metros de las faenas en ambos sectores de la ribera del río, y que además en el cauce natural del río se realizan actividades productivas de subsistencia (areneros) se debe presentar descripción de las relaciones que establecen las partes, obras y acciones del proyecto en todas sus etapas a nivel local del emplazamiento”. • “Se solicita al titular evaluar el impacto potencial producto del actuar conjunto de iniciativas similares en las cercanías, aprobadas y en calificación, sobre las riberas del río Maipo, el impacto del tránsito de camiones de los proyectos y las implicancias sobre la infraestructura de los centros poblados cercanos y las actividades productivas de subsistencia existentes en el cauce del río (formalizadas y no formalizadas)”. • “De acuerdo a lo expuesto en Informe de Emisiones Atmosféricas, el proyecto superará los límites de emisión de material particulado, por cuando de acuerdo al plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de la Región Metropolitana, el Titular deberá compensar emisiones. Ante esto, se solicita al Titular ejecutar las compensaciones necesarias, mediante la materialización de áreas verdes o masas arbóreas en la comuna de Buin o San Bernardo. Esto en coordinación con las municipalidades y la SEREMI MMA RM”. • “Se solicita como compromiso voluntario llevar a cabo un monitoreo aguas abajo del Proyecto, sobre riesgos de procesos erosivos no previstos, proponiendo indicadores que permitan identificar eventuales procesos erosivos en riberas del cauce”.	Oficio ORD. N°1651 del Gobierno Regional Metropolitano, de fecha 04 de agosto de 2021.



• “De acuerdo a la Ordenanza Local sobre permisos y concesiones para extracción de áridos en el río Maipo de la Municipalidad de Buin (Decreto Alcaldicio N°344), la extracción y explotación de áridos en el río se hará previo permiso o concesión otorgada por la Municipalidad, asimismo el proyecto también tiene emplazamiento en la Comuna de San Bernardo. En este marco se solicita al Titular aclarar si cuenta con los permisos necesarios para realizar la extracción de áridos, en el sector del cauce del río Maipo que pertenece a cada una de las jurisdicciones municipales mencionadas”.	
Otros: La solicitud se encuentra contenida dentro de los antecedentes que presentó el Titular en la DIA.	
Observaciones no consideradas	Referencia al oficio
• “Respecto del área de influencia, se debe considerar la Guía Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA” (SEA, 2020), considerando las siguientes dimensiones y fuentes: - Geográfica: representación cartográfica a escala adecuada de la localización del proyecto y del área de influencia; con identificación de la distribución espacial de la población, servicios existentes, flujos, etc. - Demográfica: estadísticas de población según último censo (INE). - Antropológica: analizar tradiciones, historia de la localidad, manifestaciones culturales, sitios de interés, etc. - Socioeconómica: pobreza, principales actividades económicas, indicadores socioeconómicos, etc. (INE, CASEN, RSH). - Bienestar Social Básico: vivienda, servicios básicos, educación, salud, etc. (MINVU, SIIS, MINEDUC, INE)”. • Asimismo, y en atención a lo señalado en el Artículo 7 del Decreto 40, se solicita: - Exponer los efectos sobre la accesibilidad a los recursos naturales por parte de la población derivados de la ejecución del proyecto. - Analizar la eventual obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento como consecuencia del proyecto. - Describir alteraciones en el acceso de la población a bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica disponible al interior del área de influencia del proyecto”.	Oficio ORD. N°0303 de la SEREMI de Desarrollo Social y Familia Región Metropolitana, de fecha 20 de julio de 2021.
• “Cumplir el D.S. N°75/1987 del MINTRATEL que establece que los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas de plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire”. • “Se deberá dar cumplimiento al D.S. N°18/2001 y sus modificaciones del MINTRATEL, que prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al	Oficio ORD. N°13.365/2021 de la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones Región Metropolitana, de fecha 11 de agosto de 2021.



<i>interior del Anillo Américo Vespucio”.</i>	
“Se solicita al Titular referirse técnicamente a proyectos de extracción de áridos existentes en el área de influencia del proyecto y cómo estos interactúan con el proyecto en evaluación, en cuanto a la vulnerabilidad y sobreexplotación del recurso modificando la morfología del cauce. Incorporar además, antecedentes acerca de si en el área se está generando contaminación y relleno de riberas por basuras y escombros, que intervengan el cauce. Al respecto, se solicita indicar las medidas que permitan que tales situaciones no se produzcan con ocasión del proyecto en evaluación”.	Oficio ORD. N°972 de la DGA Región Metropolitana, de fecha 04 de agosto de 2021.
“También se requiere aportar información sobre los procesos de fiscalización realizados por la SMA y la DGA a los proyectos desarrollados en el tramo, así como la evaluación de estos Servicios sobre la condición actual del sistema natural río Maipo en el tramo en cuestión producto de la actividad extractiva, así como el estado de cumplimiento de las medidas adoptadas sobre los proyectos fiscalizados. Esta información es fundamental para establecer y conocer la condición ambiental del río Maipo, la factibilidad de un nuevo proyecto extractivo y la necesidad de medidas de reparación y restauración en el cauce y sus riberas”.	Oficio ORD. N°674 de la DOH Región Metropolitana, de fecha 23 de julio de 2021.
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad.	
Observación no considerada	Referencia al oficio
“Con relación al oficio que se presenta en anexo, ORD. N°454/2020, que otorga la anuencia sectorial preliminar al proyecto de extracción de áridos, en punto N°3, se identifican entre otros, dos aspectos principales, sobre los cuales se solicita aportar si existen avances sobre estas materias: - Necesidad de implementar Proyectos Integrales, por ambas comunas ribereñas. - Desarrollo un proyecto con carácter de Plan Maestro, dirigido a proyecto de abandono de la actividad extractiva con la particularidad de ser reparativos y mitigatorio, en el tramo aguas abajo del Puente Maipo, hasta el km 8”. “Se solicita realizar un análisis sobre los proyectos con calificación ambiental aprobatoria desarrollados en el área, en el tramo desde la Ruta 5 Sur al Km 8 aguas abajo, de manera de conocer la etapa en que están estas actividades, y si existe alguna superposición con algún otro proyecto”.	Oficio ORD. N°674 de la DOH Región Metropolitana, de fecha 23 de julio de 2021.
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que se encuentran contenidas en otras observaciones.	
Observación no considerada	Referencia al oficio
En lo relativo a recursos naturales y biodiversidad, se solicita: “Ampliar la presentación con información sobre los impactos con menor profundidad y recargas de napas freáticas, bajo el antecedente de que el proyecto se emplaza en zona de vulnerabilidad “Moderada en depósitos no consolidados” según el “Plan Director para la Gestión de los Recursos Hídricos Cuenca del Río Maipo” del año 2008 del MOP y con una cercana isoprofundidad referencial según el estudio sobre “Vulnerabilidad de los Acuíferos de la Cuenca de Santiago” (2003) de SERNAGEOMIN, se solicita considerar y referirse a los impactos donde el proyecto realizará obras de excavaciones e instalaciones y la eventual afectación en el caso de falla de la	Oficio ORD. N°752 de la SEREMI del Medio Ambiente, de fecha 04 de agosto de 2021.



<i>fosa séptica y presente filtraciones”.</i> • <i>“Ampliar la presentación con información que justifique la inexistencia de algún efecto adverso significativo sobre la cantidad y calidad del agua subterránea, que el proyecto pudiese generar en función de potenciales cambios tanto el régimen del acuífero y en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del agua los impactos donde el proyecto realizará obras de excavaciones”.</i>	
--	--

3.8.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.8.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda.	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
Observaciones no consideradas	Referencia al Oficio
• <i>“Se reitera la siguiente observación en la que se solicita al titular evaluar el impacto potencial producto del actuar conjunto de iniciativas similares en las cercanías, aprobadas y en calificación, sobre las riberas del río Maipo. Se solicita al Titular considerar, efectos sinérgicos, en el contexto cambio climático y escasez hídrica de la región, incluyendo un análisis de todos los proyectos de extracción de áridos desarrollados en el tramo, abordando situación de aprobaciones administrativas y ambientales en el SETA, así como procesos pendientes y con pronunciamientos de la SMA; para conocer el estado del arte y dimensionar el estado de fragilidad del cauce, sus riberas y la situación de los recursos hídricos y las implicancias sobre la infraestructura de los centro poblados cercanos y las actividades productivas de subsistencia existentes en el cauce del río (formalizadas y no formalizadas). Se debe considerar que se emplaza en un tramo en que la situación general del río Maipo, tanto el cauce mismo como sus riberas y los recursos áridos se encuentran sobreexplotados; a lo que se suma una sequía extrema en un contexto de Cambio Climático, que afecta profundamente la dinámica erosión y sedimentación normal”.</i> • <i>“Se reitera solicitud respecto a levantar información sobre las actividades artesanales de extracción de materiales áridos ("areneros") con y sin permiso precario de extracción, existentes en el sector de intervención y su área de influencia — considerando la circulación de camiones, la faena in situ y los cambios en la disponibilidad de material áridos aguas abajo del proyecto y todos los aspectos relevantes para el desarrollo de las actividades artesanales de extracción-. Sobre esto, se solicita describir las medidas que procuran una interacción armónica entre las partes, obras y acciones del proyecto y las actividades desarrolladas, sus dinámicas socio-productivas y las valoraciones, tangibles e intangibles, configuradas por esta tipo de dinámicas en el sector”.</i> • <i>“Se solicita como compromiso voluntario llevar a cabo un monitoreo aguas abajo del Proyecto, sobre riesgos de procesos erosivos no previstos, proponiendo indicadores en ribera que permitan identificar eventuales procesos erosivos en riberas del cauce”.</i> • <i>“De acuerdo a lo expuesto en Informe de Emisiones Atmosféricas, el proyecto</i>	Oficio ORD. N°255 del Gobierno Regional Metropolitano, de fecha 21 de enero de 2022.



superaría los límites de emisión de material particulado, por cuando de acuerdo al plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica debe efectuar compensaciones. Ante esto, se solicita al Titular ejecutar las compensaciones necesarias, mediante la materialización de áreas verdes o masas arbóreas en la comuna de Buin o San Bernardo. Esto en coordinación con las municipalidades y la SEREMI MMA RM”.	
“En relación con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional, específicamente con la Estrategia Regional Desarrollo de la Región Metropolitana de Santiago 2012 - 2021 (ERD), en su lineamiento estratégico Regional "Región Limpia y Sustentable", el titular establece como Compromiso Ambiental Voluntario la remoción y mantención de residuos sólidos apostados en el área del proyecto durante todas sus fases, y entrega los detalles respecto a la recolección y posterior eliminación en sitios autorizados de los residuos sólidos, no obstante, el documento mencionado no se encuentra en el Anexo AD-07 de la Adenda como se señala, por lo que se le solicita al Titular incorporarlo los Anexos correspondientes”.	Oficio ORD. N°55/2022 de la I. Municipalidad de Buin, de fecha 21 de enero de 2022.
Otros: La solicitud se encuentra contenida dentro de los antecedentes que presentó el Titular en la Adenda.	
Observación no considerada	Referencia al oficio
“Se solicita realizar un análisis sobre los proyectos con calificación ambiental aprobatoria desarrollados en el área, en el tramo desde la Ruta 5 Sur al Km 8 aguas abajo, de manera de conocer la etapa en que están estas actividades, y si existe alguna superposición con algún otro proyecto. Se informa que esta consulta no habría sido incluida, la cual se reitera. El conocimiento de estas materias es necesario para tener real conocimiento de la situación de intervención del sistema natural río Maipo en el tramo”.	Oficio ORD. N°054/2022 de la DOH, de fecha 13 de enero de 2022.
“En respuesta 4.2 de la Adenda, si bien no se registraron anfibios en categoría de conservación, en la eventualidad que en cualquiera de las fases del proyecto se encuentren anfibios se sugiere considerar la condición desfavorable que es el cambio de hábitat para estas especies en función de dar garantías a las acciones de resguardo para la conservación. Considerar lo señalado en el libro “Anfibios de Chile, un desafío para la conservación”.	Oficio ORD. N°63 de la SEREMI del Medio Ambiente, de fecha 18 de enero de 2022.
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad.	
Observación no considerada	Referencia al oficio



• “Se informa a la Comisión de Evaluación, que las siguientes materias contenidas en el pronunciamiento DOH-RMS con observaciones a la DIA (Oficio ORD. N°764/2021), no aparecen tratadas en la Adenda y sus Anexos, por lo cual se reiteran. - Necesidad de implementar Proyectos Integrales, por ambas comunas ribereñas. - Desarrollo un proyecto con carácter de Plan Maestro, dirigido a proyecto de abandono de la actividad extractiva con la particularidad de ser reparativos y mitigatorio, en el tramo aguas abajo del Puente Maipo, hasta el km 8”. “También se requiere aportar información sobre los procesos de fiscalización realizados por la SMA y la DGA a los proyectos desarrollados en el tramo, así como la evaluación de estos Servicios sobre la condición actual del sistema natural río Maipo en el tramo en cuestión producto de la actividad extractiva, así como el estado de cumplimiento de las medidas adoptadas sobre los proyectos fiscalizados. Esta información es fundamental para establecer y conocerla condición ambiental del río Maipo, la factibilidad de un nuevo proyecto extractivo y la necesidad de medidas de reparación y restauración en el cauce y sus riberas. Se informa que esta consulta no habría sido incluida, la cual se reitera. El conocimiento de estas materias es necesario para tener real conocimiento de la situación de intervención del sistema natural río Maipo en el tramo”.	Oficio ORD. N°054/2022 de la DOH, de fecha 13 de enero de 2022.
---	--

3.8.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.8.3 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda Complementaria.	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad.	
Observación no considerada	Referencia al oficio
• “Se informa a la Comisión de Evaluación, que el proyecto no cumple con 2 condiciones, planteadas por el oficio ORD. DOH-RMS N°054 de 13.01.2022, las que se ratifican en esta instancia: - Necesidad de desarrollar Proyectos Integrales por ambas comunas ribereñas. - Desarrollar un proyecto con carácter de Plan Maestro, dirigido a un proyecto de abandono de la actividad extractiva con la finalidad de ser reparativos y mitigatorio” • “El tramo donde se emplaza el proyecto comprende el sector aguas abajo de la Ruta 5 Sur hasta el Kilómetro 8. Este sector está en una situación de sobreexplotación de los recursos áridos que conlleva un deterioro ambiental en el cauce mismo y sus riberas”. • “La posible existencia de material áridos proveniente de los depósitos sedimentarios actuales, debe considerarse como una reserva de volúmenes disponibles para realizar la restauración de la topografía del cauce sobreexplotado, lo que se debe dar en el marco integral de un Plan Maestro, que considere el cauce como una unidad sistémica; con una posible actividad económica siempre que el balance global lo permita”. • “El otorgar una aprobación ambiental a un proyecto individual en este tramo, aleja y extingue la posibilidad de recuperar el sistema natural del río Maipo en este tramo”. • “Con respecto a la topografía presentada para sustentar el estudio del proyecto	Oficio ORD. N°787 de la DOH, de fecha 16 de agosto de 2022.



de extracción de áridos, se puede mencionar que ésta no cuenta con la validación de la Unidad de Geomensura de la Dirección de Obras Hidráulicas de la Región Metropolitana, y una vez que sea sometida a revisión y evaluación en el proceso de evaluación sectorial PAS, se entregará un pronunciamiento técnico”. • “Carta de compromiso; el proyecto debe estar acompañado por documento protocolizado ante Notario Público, en el cual el solicitante declare su compromiso de asumir todos los riesgos por daños a terceros o a la infraestructura existente en el entorno de explotación, derivados de operaciones inadecuadas o incumplimiento al proyecto”.	
---	--

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad													
División política-administrativa	El Proyecto se localiza en la Región Metropolitana, Provincia de Maipo, comuna de Buin, específicamente en el río Maipo, en el sector comprendido entre los kilómetros 3,750 al kilómetro 4,500 y el kilómetro 5,500 al kilómetro 6,500 aguas abajo Puente Maipo de la Ruta 5 Sur. En la Figura N°1.2 de la DIA, se muestra emplazamiento del proyecto. Mayores antecedentes en la sección 1.3 de la DIA.												
Justificación de la localización	El Proyecto se localiza en una Zona de Riesgo de Origen Natural, Área de Inundación y Protección de Cauces Naturales y Cuerpos de Agua (8.2.1.1), según el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS). Además, el proyecto se justifica por la cantidad y calidad del material que posee el área de extracción del proyecto y la factibilidad técnica de extracción, lo que permitirá la explotación de materia prima suficiente para abastecer de árido a la creciente demanda para obras, mejoramiento de infraestructuras viales, necesarias para el desarrollo de la región metropolitana. Mayores antecedentes en la sección 1.3.5 de la DIA.												
Superficies	Las superficies que ocupará el proyecto se presentan en la siguiente tabla: Tabla N°1: Superficie del proyecto. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Partes/Obras</th><th>Superficies (Ha)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Área de Extracción 1 (aguas arriba)</td><td>7,48</td></tr> <tr> <td>Área de Extracción 2 (aguas abajo)</td><td>9,97</td></tr> <tr> <td>Camino de acceso</td><td>0,6</td></tr> <tr> <td>Instalación de faena</td><td>0,03</td></tr> <tr> <td>Total</td><td>18,79</td></tr> </tbody> </table> Fuente: Elaboración propia en base a la Tabla N°1.8 de la DIA. Mayores antecedentes en la sección 1.3.3 de la DIA.	Partes/Obras	Superficies (Ha)	Área de Extracción 1 (aguas arriba)	7,48	Área de Extracción 2 (aguas abajo)	9,97	Camino de acceso	0,6	Instalación de faena	0,03	Total	18,79
Partes/Obras	Superficies (Ha)												
Área de Extracción 1 (aguas arriba)	7,48												
Área de Extracción 2 (aguas abajo)	9,97												
Camino de acceso	0,6												
Instalación de faena	0,03												
Total	18,79												
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas UTM, datum WGS84, huso 19S del lugar de emplazamiento del Proyecto se presentan en la siguiente tabla.												



Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad

	Tabla N°2: Coordenadas de ubicación de los vértices del sitio del Proyecto		
	COORDENADAS UTM DATUM WGS84 HUSO 19		
	Vértice	Norte	Este
	Área de Extracción 1 (aguas arriba)		
	V1	336.910,80	6.269.160,95
	V2	336.965,00	6.269.076,92
	V3	336.358,62	6.268.649,01
	V4	336.298,15	6.268.728,65
	Área de Extracción 2 (aguas abajo)		
	V5	335.534,62	6.268.083,48
	V6	335.602,67	6.268.010,21
	V7	334.869,95	6.267.329,69
	V8	334.801,89	6.267.402,96
	Fuente: Tabla N°1.7 de la DIA.		
Caminos o vías de acceso	Mayores antecedentes en la sección 1.3.2 de la DIA.		
	Durante la fase de construcción y operación, la vía de acceso al área del proyecto será por camino ribereño existente (asfaltado), ubicado en la ribera sur del lecho del río Maipo, comuna de Buin, que presenta una longitud de 6,53 kilómetros y 10 metros de ancho hasta su conexión con la Ruta 5 Sur. En la Figura 1.3 de la DIA, se muestra el camino de acceso al proyecto.		
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Mayores antecedentes en la sección 1.3.4 de la DIA.		
	- Anexo N°3, Planos y KMZ de la DIA. - Anexo AD-01, Planos y KMZ del Proyecto de la Adenda.		

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de faenas	Se habilitará un área de instalación de faenas dentro del cauce, de 300 m² (15 metros por 20 metros) de superficie, y estará compuesta por un contenedor metálico habilitados para servicios higiénicos - Oficina y una bodega de residuos domiciliarios, un área de estacionamientos de vehículos y camiones, fosa séptica como solución de alcantarillado particular, abastecimiento particular de agua potable y una losa de 1 m² para la instalación del generador eléctrico. La instalación de faena estará ubicada aledaña al área de extracción en el polígono 2	Permanente	Construcción, operación y cierre



Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	por la ribera sur del Río Maipo (dentro del cauce) Las coordenadas de la instalación de faenas se muestran en la Tabla N°1.14 de la DIA. La Instalación de Faena contará con toda la implementación necesaria para los trabajadores y cumplirá con las disposiciones establecidas en el D.S. N°594/1999 del MINSAL, sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Mayores antecedentes en la sección 1.4.4 y 1.5.1.1 de la DIA.		
Bodega de residuos sólidos asimilables a domiciliarios (RSAD)	Durante la fase de construcción se generarán residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios, que se almacenarán un lugar de acopio temporal de residuos estructura de perfiles metálicos (metalcon) y planchas OSB o similar, base tipo radier y techo zinc o similar. Mayores antecedentes en la sección 1.5.1.1 de la DIA.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Losa generador eléctrico	Se construirá un radier de 1 m² destinado a instalar sobre él, el grupo electrógeno y tendrá techo de zinc o similar para su protección. Mayores antecedentes en la sección 1.5.1.1 de la DIA.	Permanente	Construcción y operación
Área de estacionamientos	Área destinada al estacionamiento de vehículos menores y maquinaria Mayores antecedentes en la sección 1.5.1.1 de la DIA.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Letreros y señaléticas	Se delimitará la zona de extracción y se instalarán señales de advertencias y restricciones en el frente de extracción como también en el camino de acceso al proyecto. Mayores antecedentes en la sección 1.4.4 de la DIA.	Permanente	Operación
Estanque agua potable	Para la fase de operación se contará con un estanque de agua potable con una capacidad de 2 m³.	Permanente	Operación



Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	Mayores antecedentes en la sección 1.6.5 de la DIA.		
Fosa séptica	Para el manejo de los residuos líquidos domésticos, el proyecto contempla la instalación y operación de un sistema particular de alcantarillado, que contempla la instalación de una fosa séptica, localizada en el área de la instalación de faena del proyecto. La fosa séptica tratará las aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos (baño y lavamanos) y sala de residuos domésticos. Las aguas serán conducidas de forma gravitacional a una fosa séptica de 1 m³ de capacidad, que se encontrará enterrada bajo tierra. Se propone fosa séptica prefabricada INFRAPLAST con sistema de infiltración (ver Anexo 2-6 de la DIA, Ficha Técnica y Manual Fosa Séptica Tipo). Para la limpieza de éstas, se utilizarán camiones limpia fosas, los cuales dispondrán los residuos en sitios debidamente autorizados para el tratamiento de estos. En Anexo 3-3 de la DIA se adjunta proyecto de alcantarillado para la instalación de faena. Mayores antecedentes en el Anexo ADC 14, PAS 138 de la Adenda Complementaria.	Permanente	Operación
Vialidad Interna	Corresponde a los caminos de acceso desde el camino ribereño asfaltado a las cuñas de extracción para uso de tránsito vehicular de la maquinaria y camiones. Camino al polígono 1: 297 m. Camino al polígono 2. 255 m. Mayores antecedentes en la sección 1.3.4 de la DIA.	Permanente	Operación
Grupo electrógeno	Para la fase de operación se contempla la utilización de un grupo generador diesel de 5 KVA que estará emplazado sobre una base de radier 1 m², con cubierta de Zinc. Mayores antecedentes en la sección 1.6.5.4	Permanente	Operación



Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	de la DIA.		
Sitio acopio residuos industriales no peligrosos	En esta fase los residuos industriales no peligrosos provendrán de desmantelamiento de la instalación de faena. Estarán conformados principalmente de escombros del retiro de la instalación de faena (restos de metal, de cableado, tuberías, plásticos) los cuales serán acopiados temporalmente dentro de un contenedor de residuos de 600 litros de capacidad ubicado dentro del área de la instalación de faena hasta su retiro y disposición final en lugar autorizado. Mayores antecedentes en la sección 1.7.7.1 de la DIA.	Temporal	Cierre

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Habilitación de la Instalación de Faenas	Construcción
Traslado de Maquinaria e insumos de construcción	Construcción
Preparación de aérea de extracción	Construcción
Delimitación del Área la Extracción e instalación de señalética	Construcción
Extracción de Áridos	Operación
Seguimientos Topográficos	Operación
Carguío de Camiones Tolva.	Operación
Mantenimiento y conservación	Operación
Venta in situ del material extraído	Operación
Aviso de cierre de faenas	Cierre
Retiro de Instalación de faena	Cierre
Reacondicionamiento del Terreno	Cierre
Levantamiento Topografía	Cierre
Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto	Cierre
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto o actividad	Cierre
Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto o actividad, para evitar la afectación de ecosistema, incluido aire, suelo, y agua	Cierre
La mantención, conservación, y supervisión que sean necesarias	Cierre

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Octubre 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Monumentación topográfica.
Fecha estimada de término	Noviembre 2022.



Parte, obra o acción que establece el término	El término de la fase será la delimitación del primer bloque de extracción.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Diciembre 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Oficialización del proyecto por parte de la municipalidad de Buin.
Fecha estimada de término	Febrero 2027.
Parte, obra o acción que establece el término	Aviso de cierre de la extracción a la Superintendencia del Medio Ambiente y a la Municipalidad de Buin.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Febrero 2027.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Término de la extracción el cierre de los bloques extraídos.
Fecha estimada de término	Mayo 2027.
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de maquinaria y retiro de la instalación de faena.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	4
Operación	2
Cierre	2
Total	8

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Instalación de faenas	
Bodega de residuos sólidos asimilables a domiciliarios (RSAD)	
Losa generador eléctrico	
Área de estacionamientos	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación de la Instalación de Faenas	Para la construcción de la instalación de faena se compactará el terreno con la ayuda de una motoniveladora y se trasladará hasta el área de proyecto el contenedor metálico con la ayuda de un camión pluma, el resto de los materiales serán transportados por medio de la camioneta de servicios. Posteriormente se habilitará según el uso designado (servicios higiénicos, oficina y bodega de residuos domiciliarios) y de acuerdo a la distribución



Tabla 4.6.1.2 Acciones	
	señalada en la Figura N°1.7 de la DIA. Dentro del área de la instalación de faenas se instalará una pequeña losa de 1 m² para el generador eléctrico. La instalación será habilitada en conformidad a lo establecido en el D.S. N°594/1999 del MINSAL, sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Mayores antecedentes en la sección 1.5.1.1 de la DIA.
Traslado de Maquinaria e insumos de construcción	Se trasladará la maquinaria hasta el área del proyecto, por el camino de acceso señalado en la Figura N°1.3 de la DIA, hasta llegar al área de ubicación de la instalación de faena donde permanecerá hasta su uso. Además, serán trasladados mediante la camioneta de servicios y/ camión tolva los materiales de construcción necesarios para la instalación de faena, la frecuencia será 1 viaje semanal respectivamente. Mayores antecedentes en la sección 1.5.1.2 de la DIA
Preparación de aérea de extracción	La preparación del área de extracción consiste en el retiro del material vegetal y escarpe del área de instalación de faena, esta actividad se realizará por medio de la excavadora y el transporte a botadero autorizado en camiones tolva. Se estima un retiro de 30 m³ de material vegetal y de escarpe, esta actividad tendrá una duración 1 día y se estima 2 viajes de camiones tolva para el retiro del material vegetal. Mayores antecedentes en la sección 1.5.1.3 de la DIA
Delimitación del Área la Extracción e instalación de señalética	La delimitación de la primera unidad de extracción se realizará mediante estacas pintadas de amarillo (o color visible) con la finalidad de definir la unidad o bloques de trabajo según el avance de la extracción. También se procederá con la instalación de señalética de restricciones y advertencia, como las que se señalan en la Tabla N°1.16 de la DIA. La ubicación de la señalética que incorporará el proyecto es principalmente por la huella de acceso al polígono de extracción. Una vez aprobada la RCA del proyecto se procederá a la obtención de los permisos y autorizaciones para la instalación de la señalética descrita. Mayores antecedentes en la sección 1.5.1.4 de la DIA.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Electricidad	El proyecto no considera la utilización de energía eléctrica en esta fase. Mayores antecedentes en la sección 1.5.5.3 de la DIA.
Agua	El agua potable para el consumo de los trabajadores será abastecida a través de un botellón de polycarbonato de 20 litros dispuestos en un dispensador de agua, toda el agua potable que proporcionará el proyecto se ajustará íntegramente a las disposiciones de normativa vigente.



Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción												
	Mayores antecedentes en la sección 1.5.5.1 de la DIA.												
Servicios higiénicos / Alcantarillado	Los servicios higiénicos en esta fase serán abastecidos por medio de un baño químico móvil que cuente con lavamanos cumpliendo con a las disposiciones establecidas en los artículos 24, 25 y 26 del D.S. N°594/1999 del MINSAL, modificado por el D.S. N°201/2001 del MINSAL. El baño químico será manipulado por una empresa que cuente con la autorización sanitaria correspondiente para realizar manejo, transporte y disposición final de aguas residuales (manejo cada 15 días o según requerimientos). Mayores antecedentes en la sección 1.5.5.1 de la DIA.												
Maquinaria	Para la fase de construcción, el proyecto utilizará las siguientes maquinarias: Tabla N°3: Maquinarias durante la fase de construcción. <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Maquinaria</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excavadora capacidad Balde 1,5 m³</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Camión Pluma</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Motoniveladora</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Camioneta de servicio.</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Camiones Tolva entre 20 a 15 m³</td><td>2</td></tr> </tbody> </table> Fuente: Elaboración propia en base a la Tabla N°1.12 de la DIA. Cabe señalar que la mantención de la camioneta y excavadora realizará en taller autorizado fuera del área del proyecto, se mantendrá registro del taller utilizado para la mantención en oficina del titular del proyecto. Mayores antecedentes en la sección 1.4.5 de la DIA.	Maquinaria		Excavadora capacidad Balde 1,5 m ³	1	Camión Pluma	1	Motoniveladora	1	Camioneta de servicio.	1	Camiones Tolva entre 20 a 15 m ³	2
Maquinaria													
Excavadora capacidad Balde 1,5 m ³	1												
Camión Pluma	1												
Motoniveladora	1												
Camioneta de servicio.	1												
Camiones Tolva entre 20 a 15 m ³	2												
Combustible	El combustible líquido necesario para el funcionamiento de la excavadora, será abastecido en el sitio del proyecto según requerimiento, por empresa que cuente con las autorizaciones de la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC), el suministro se realizará mediante un camión estanque declarado en la Superintendencia mediante la “Declaración de Camión Tanque de combustible líquido”. La empresa abastecedora deberá cumplir con los requisitos de seguridad establecidos en el Decreto Supremo N°160 de 2008, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, “Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos”, modificado por el Decreto Supremo N°101 de 2013 y D.S. N°138/2016, ambos del Ministerio de Energía. Así mismo el proyecto contará con una carpeta antiderrame para mayor seguridad en la operación de abastecimiento de combustible que se detalla en el Anexo 2-3 de la DIA.												



Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
	En el caso de los vehículos livianos, estos se surtirán de combustible en las bombas de distribución más cercana. El Proyecto no considera el almacenamiento de combustible en terreno. En Anexo N°8 de la DIA, se presenta Plan de Emergencia y Contingencia que describe las medidas a tomar ante un eventual derrame accidental de sustancias peligrosas. Mayores antecedentes en la sección 1.5.5.2 de la DIA.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Los recursos naturales renovables a extraer en esta fase corresponden a la capa vegetal y escarpe a retirar producto del despeje del área de ubicación de la instalación de faena, el material vegetal a retirar corresponde a 30 m³, que será llevado a botadero autorizado o venta a terceros.

Mayores antecedentes en la sección 1.5.6 de la DIA.

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
Emisiones Atmosféricas	La fase de construcción del proyecto generará emisiones atmosféricas que corresponderán, principalmente, a material particulado (MP ₁₀ y MP _{2.5}) producido durante las actividades de escarpe, transferencia de material, erosión material de pila, carguío y volteo de material, tránsito y combustión de vehículos.
	El Titular realizó una estimación de las emisiones de material particulado respirable (MP ₁₀ y MP _{2.5}) y gases para las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto y consideró el escenario más desfavorable.
	De acuerdo a los resultados presentados por el Titular en la Tabla N°66 del Anexo ADC-03, Estimación de Emisiones de la Adenda Complementaria, según lo dispuesto en el artículo 64° del D.S. N°31/2016 del MMA, se concluye que, durante la fase de construcción, no se sobrepasarán los límites permisibles de MP ₁₀ . Por tal motivo, el proyecto no deberá compensar emisiones en esta fase. A continuación, se detallan sus emisiones:
	Tabla N°4: Emisiones atmosféricas de la fase de construcción.

Año	Fase	MP2,5 total (ton/año)	MP10 total (ton/año)
1	Construcción	0,113	0,451
Límite Art. 64 PPDA		2	2,5



	Fuente: Elaboración propia a partir de la Tabla N°65 y N°66 del Anexo ADC-03, Estimación de Emisiones de la Adenda Complementaria. La sumatoria de emisiones de la fase de construcción y operación para el año 1 superan los límites por lo que deberá compensar emisiones dicho año. Adicionalmente, el Titular se compromete a las siguientes medidas de control: • Se prohibirá la conducción de vehículos a una velocidad mayor de 30 km/h al interior de la faena. • Se realizarán las mantenciones técnicas preventivas a los vehículos. • Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles. Mayores antecedentes en el Anexo ADC-03, Estimación de Emisiones de la Adenda Complementaria.
La SEREMI del Medio Ambiente Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°747 de fecha 16 de agosto de 2022, se pronuncia con observaciones a la Adenda Complementaria, sin embargo, se pronuncia conforme respecto de las emisiones atmosféricas.	

4.6.4.2. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.2 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Las emisiones de ruido en la fase de construcción del proyecto se encuentran asociadas principalmente al uso de maquinarias tales como, excavadora, camión pluma, motoniveladora, camioneta de servicio y camión tolva. De acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo AD-03, Actualización Estimación Ruido y Vibraciones de la Adenda, el proyecto cumple el D.S. N°38/2011 del MMA. No son necesarias medidas de control. Mayores antecedentes en el Anexo AD-03, Actualización Estimación Ruido y Vibraciones de la Adenda.
La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°2484 de fecha 16 de agosto de 2022, se pronuncia conforme.	

4.6.4.3. Otras Emisiones

Tabla 4.6.4.3. Otras Emisiones.	
Nombre	Descripción
Vibraciones	En relación a la vibración de la fase de construcción, está relacionada principalmente al uso de maquinarias tales como, excavadora, camión pluma, motoniveladora, camioneta de servicio y camión tolva. En el Anexo AD-03, Actualización Estimación Ruido y Vibraciones de la Adenda, se entregan los resultados de vibraciones del proyecto. Para la realización de los registros de vibración se utilizó el criterio establecido en



Tabla 4.6.4.3. Otras Emisiones.	
	el documento FTA-VA-90-1003-06 “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i>” de la <i>Federal Transit Administration – USA – Mayo 2006</i>. Mayores antecedentes en el Anexo AD-03, Actualización Estimación Ruido y Vibraciones de la Adenda.
La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°2484 de fecha 16 de agosto de 2022, se pronuncia conforme.	

4.6.4.4. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.4. Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas Servidas	Los residuos líquidos generados en esta fase provendrán del baño químico utilizado para los servicios higiénicos, este será manejado por la empresa encargada de la mantención, la que se encargará de disponer los residuos líquidos en lugares debidamente autorizados. La mantención del baño químico se realizará cada 15 días. Se llevará un control del retiro de estos residuos, manteniendo disponible para control de la Autoridad el documento que certifique la disposición final de las aguas servidas en un recinto autorizado. Durante la fase de construcción se estima que la tasa de generación de aguas servidas es de 150 litros/persona/día, considerando 4 trabajadores mensuales aproximadamente, lo que arroja un consumo diario de 0,6 m³/día. En todo momento el Titular debe cumplir con el D.S. N°594/1999 del MINSAL, referente al Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Mayores antecedentes en la sección en la sección 1.5.8.2 de la DIA.
Residuos líquidos Industriales	El proyecto no contempla la generación de residuos líquidos industriales en esta fase, no se contempla el lavado de material, así como tampoco el lavado de maquinaria. Mayores antecedentes en la sección en la sección 1.5.8.2 de la DIA.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios y asimilables	Los residuos domésticos generados durante la construcción del proyecto serán originados principalmente por el consumo de alimentos, restos de envoltorios de papel, plástico, cartón. Se estima que, en la fase de construcción, se generarán 48 kilogramos mensuales (considerando una generación per cápita de 0,5 kg/persona/día, 4 trabajadores y 24 días al mes).



	Los residuos sólidos domiciliarios serán depositados temporalmente un contenedor de HDPE de 70 litros de capacidad con tapa y bolsa plástica en su interior ubicado en el área de construcción de la instalación de faena, para luego ser retirados en forma semanal (cada 7 días) y llevados a lugar de disposición final autorizado por la autoridad sanitaria. Una vez terminada la construcción de la bodega de residuos domésticos, estos serán depositados temporalmente dentro de la misma. Mayores antecedentes en la sección 1.5.8.1 de la DIA.
Residuos sólidos industriales no peligrosos	En esta fase los residuos industriales no peligrosos provendrán de construcción de la instalación de faena. Se estima una cantidad de 240 kg y estarán conformados principalmente de escombros de construcción (restos de metal, de cableado, tuberías, plásticos) los cuales serán acopiados temporalmente dentro de un contenedor de residuos de 600 litros de capacidad ubicado dentro del área de construcción de la instalación de faena. El retiro y disposición final se realizará al término de la obra de construcción de la instalación de faena, esta obra tendrá una duración de 2 meses. El Titular señala que se privilegiará la reutilización o reciclaje de estos residuos, sin embargo, en caso de que no sea factible lo anterior, serán retirados por una empresa autorizada y dispuestos en sitio autorizado para estos fines. El Titular mantendrá en obra las boletas o facturas que les permitan acreditar lo anterior. El Titular declarará estos residuos a través del sistema de Ventanilla Única del RETC, cuando corresponda, dando cumplimiento al D.S. N°1/2013 del MMA. Mayores antecedentes en la sección 1.5.8.1 de la DIA.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	No se contempla la generación de residuos peligrosos durante la fase construcción del proyecto, por lo tanto, el proyecto no mantendrá almacenados residuos peligroso de ningún tipo, y en la eventualidad que se generen deberán ser dispuestos inmediatamente en un lugar de disposición final autorizado. Mayores antecedentes en la sección 1.5.8.1 de la DIA.

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

Tabla 4.6.5.3 Sustancias peligrosas

Nombre	Descripción
Sustancias peligrosas	No se contempla el almacenamiento de productos químicos en esta fase del proyecto.



Tabla 4.6.5.3 Sustancias peligrosas

Nombre	Descripción
	Mayores antecedentes en la sección 1.5.8.3 de la DIA.

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
Instalación de faenas
Bodega de residuos sólidos asimilables a domiciliarios (RSAD)
Losa generador eléctrico
Área de estacionamientos
Letreros y señaléticas
Estanque agua potable
Fosa séptica
Vialidad Interna
Grupo electrógeno

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones

Nombre	Descripción
Extracción de Áridos	La explotación del cauce, consiste en remover los materiales depositados a partir de la rasante de corte correspondiente a la comuna de Buin. La rasante proyectada une los fondos de cauce registrados en el levantamiento topográfico. Interviniendo los bancos de materiales depositados en el sector. Los movimientos de áridos asociados a las distintas etapas tanto de desarrollos como producción se realizarán de la siguiente forma: • <u>Preparación y desarrollos</u>: Inicialmente se destinarán todos los recursos a preparar el terreno existente, en este caso camino de acceso. Una vez preparada la zona se procederá con el replanteo topográfico de los bloques en explotación, concluida esta operación, se procederá con el replanteo de todos los parámetros que definen el proyecto en su etapa productiva. Esta etapa se desarrolla en un periodo de 2 meses. • <u>Extracción</u>: A partir del tercer mes, se procede con la etapa de corte y extracción de los materiales, se realizarán cortes longitudinales paralelos al eje del cauce, transversalmente se extenderán sobre un ancho de 45 metros y longitudinalmente de 50 metros, que estarán definidos por el correspondiente balizado de las secciones transversales. Por lo tanto, se trabajará en canalones de 45 metros de ancho por 50 metros de largo. Una vez completado éste, se trabajará en otro canalón idéntico al anterior, hasta completar la longitud total del tramo. Siempre paralelo al



	cauce y desde aguas abajo hacia aguas arriba. Esto permite encauzar para crecidas de mediana magnitud. Los materiales que se encuentren embancados por sobre la rasante, se removerán por medio de cortes longitudinales sucesivos hasta materializar en terreno la sección proyectada. El material extraído será cargado directamente en camiones tolva de propiedad de los clientes quienes comprarán el material extraído in situ. El material será vendido y cargado en camiones tolva sin procesamiento previo, tampoco se considera lavado ni acopio de áridos dentro de las actividades del proyecto. El volumen total a extraer asciende a la suma de 498.011 m³ extraídos íntegramente de la comuna de Buin. Para mayor detalle de los antecedentes técnicos del proyecto de extracción se puede revisar el Anexo N°10 que contiene el Permiso Ambiental Sectorial 159. Mayores antecedentes en la sección 1.4.2 de la DIA.
Seguimientos Topográficos	Desde el inicio de la ejecución del proyecto se realizarán seguimientos topográficos con la finalidad de controlar la rasante propuesta en el estudio hidráulico y mantener el control y seguimiento del material extraído. Para la implementación del plan se consideran dos etapas: a) <u>Replanteo de obras de explotación</u>: Tiene por objeto realizar las acciones tendientes a definir un área específica de trabajo o unidad básica de extracción o explotación. La actividad consiste en estacar los vértices que componen la unidad a remover, mediante un sistema de niveletas móviles que permite la verificación de la conservación de la rasante de proyecto. La frecuencia de esta actividad será semanalmente. b) <u>Control Topográfico de Obra</u>: En esta instancia se realizarán un control del área de explotación con una frecuencia de carácter quincenal, a objeto de detectar oportunamente cualquier desviación que pudiese manifestarse y tomar las acciones correctivas que sean pertinentes. Estos controles darán origen a informes mensuales, que reflejarán fielmente el estado de avance de las obras de extracción. Los contenidos básicos de los informes serán los siguientes: b.1) Número y Kilometraje del área controlada; b.2) Coordenadas y Cotas de los puntos muestreados en el perfil; b.3) Cotas de la rasante de corte en área controlada; b.4) Diferencia de nivel controlada, donde el signo (+) implica sector Sub Excavado y el signo (-) indica Sobre Excavado, por su parte el cero (0), implica que la obra se encuentra ajustada a cota de proyecto. Para los



	efectos del control topográfico, se define una tolerancia de 30 centímetros, dentro de este rango, se considerará que la obra se encuentra bien ejecutada; b.5) Perfiles Transversales, donde se debe mostrar con una línea de tierra de la condición inicial y debe representarse con otra línea la situación controlada. Los perfiles transversales pueden ser acotados al ancho de la situación proyectada no pudiendo ser menor a esta de modo que se pueda establecer de manera fiel el estado de avance de las obras extractivas en ejecución. Los resultados obtenidos en las letras (b.1), (b.2), (b.3) y (b.4), deberán entregarse en una tabla, donde además se debe dejar constancia de la fecha del muestreo en terreno y la fecha de elaboración del informe de autocontrol. Por su parte, el informe debe contar con el apoyo de los perfiles transversales considerados en la letra (b.5) y además debe anexar fotografías que muestren el desarrollo de las obras controladas. Mensualmente la empresa realizará un informe general de explotación, el cual básicamente compilará la información catastrada. Los resultados de este informe, serán remitidos simultáneamente tanto a la Dirección Regional de Obras Hidráulicas, como a la Superintendencia de Medio Ambiente y a la Municipalidad de Buin, esta última en función del sector de explotación, para de esta forma dejar constancia del seguimiento de los trabajos. Con respecto al seguimiento, control y cuantificación de los materiales removidos, estos serán cuantificados a través de la guía de despacho oficial de SII. Mayores antecedentes en la sección 1.4.2.1 de la DIA.
Carguío de Camiones Tolva.	El material integral extraído es cargado mediante una excavadora en los camiones tolva los que pueden ser de 15 m³ a 20 m³ de capacidad para traslado por parte de los compradores. El material no presentará procesamiento ni acopio dentro del área del proyecto. Los camiones tolva serán de propiedad de quien compre el material, en este caso clientes que se ubiquen dentro de la región metropolitana. En cuanto a los camiones tolva, la carga de estos se realizará directamente en el frente de trabajo y no se contempla la explotación de materiales cuando no se encuentren camiones esperando ser cargados, por lo que no existirá acopio de material en el área del proyecto. Mayores antecedentes en la sección 1.4.3 de la DIA.
Mantenición y conservación	La mantención de la camioneta y excavadora realizará en taller autorizado fuera del área del proyecto en evaluación, se mantendrá registro del taller utilizado para la mantención en oficina del titular del proyecto. Las mantenciones de los camiones tolva será de responsabilidad de los clientes del proyecto. Mayores antecedentes en la sección 1.4.5 de la DIA.



Venta in situ del material extraído	El material integral extraído será vendido in situ. Los camiones tolva serán cargados mediante la excavadora, se reitera que el proyecto no presentará procesamiento de material ni acopio dentro de sus actividades. La carga de los camiones se realizará directamente en el área de extracción y no se contempla la explotación de materiales cuando no se encuentren camiones esperando ser cargados, por lo que no existirá acopio de material dentro del área del proyecto. El material será transportado por el comprador a su lugar de destino. Mayores antecedentes en la sección 1.4.5 de la DIA
-------------------------------------	---

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Electricidad	Para la fase de operación se contempla la utilización de un grupo generador diesel de 5 KVA que estará emplazado sobre una base de radier 1 m², con cubierta de Zinc. Mayores antecedentes en la sección 1.6.5.4 de la DIA. .
Agua	En la fase operación el agua requerida para los servicios higiénicos (instalación de faena), y en virtud a que el proyecto no tiene factibilidad de agua potable, por localizarse fuera del área de concesión de una empresa sanitaria, se dispondrá de un estanque de almacenamiento de agua (ver Anexo 2-5 de la DIA estanque tipo a utilizar) que tendrá una capacidad de 2 m³ (con un consumo diario fase operación de 0,2 m³) y que alimentara de agua a la instalación de faena mediante una red de distribución, el estanque será clorado periódicamente para mantener las condiciones sanitarias. El agua potable requerida será adquirida a terceros mediante camión aljibes cumpliendo con todos los requerimientos señalados en el Decreto 41/2018 Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias para la Provisión de Agua Potable Mediante el Uso de Camiones Aljibe, de Ministerio de Salud, el cual señala las condiciones sanitarias básicas que debe cumplir todo sistema de provisión de agua potable mediante el uso de camiones aljibe. El sistema de abastecimiento propuesto contará con autorización sanitaria de la Secretaría Regional Ministerial de Salud correspondiente, cumpliendo las exigencias de calidad establecida en el decreto señalado. El titular mantendrá registro de la procedencia del agua potable mediante camión aljibes, debiendo ser siempre de una empresa sanitaria o de un sistema que cuente con autorización sanitaria y asegurando el cumplimiento de los requisitos de calidad del agua. El proyecto no contempla la extracción de agua para consumo humano ni para ningún otro fin, el abastecimiento de agua potable se realizará por medio de camión aljibes autorizado por la SEREMI de Salud. A su vez, el abastecimiento de agua potable para bebida se realizará mediante agua embotellada en bidones, los cuales serán etiquetados para su identificación y contarán con un sistema de llaves para su uso manual. Cabe destacar que todo el abastecimiento de agua potable cumplirá con lo



	establecido en D.S. N°594/1999 del MINSAL y por la NCh 409, y además con lo requerido en el D.S. N°735/1969 del MINSAL, Reglamento de los Servicios de Agua destinados al Consumo Humano. La dotación mínima de agua potable será de 100 litros de agua por persona al día, en consecuencia, la necesidad de agua potable en esta fase será de 0,2 m³ al día considerando que la mano de obra corresponde a 2 trabajadores. Mayores antecedentes en la sección 1.6.5.1 de la DIA.
Agua de Humectación	Se contratará el servicio de humectación de caminos mediante un camión aljibes, para la mitigación de PM10 en caminos de circulación interna (huella formada al interior del área de extracción), la empresa encargada de la humectación deberá cumplir con lo dispuesto en la NCh 1.333 sobre requisitos de calidad de agua para diferentes usos. Se requerirá de la empresa contratista registro de la procedencia del agua para la humectación y análisis de la calidad de ésta. Para la humectación se realizarán 2 viajes por jornada laboral, utilizando 20 m³ de agua al día. Mayores antecedentes en la sección 1.6.5.2 de la DIA.
Servicio Higiénicos/Alcantarillado	Los servicios higiénicos estarán ubicados en la instalación de faena del proyecto, se contará con un baño y ducha para el uso de los trabajadores Para esto se presenta proyecto de alcantarillado particular. Para el manejo de los residuos líquidos domésticos, el proyecto contempla la instalación y operación de un sistema particular de alcantarillado, que contempla la instalación de una fosa séptica, localizada en el área de la instalación de faena del proyecto. Las aguas serán conducidas de forma gravitacional a una fosa séptica de 1 m³ de capacidad, que se encontrará enterrada bajo tierra. Se propone fosa séptica prefabricada INFRAPLAST con sistema de infiltración (ver Anexo 2-6 de la DIA, Ficha Técnica y Manual Fosa Séptica Tipo). Para la limpieza de éstas, se utilizarán camiones limpia fosas, los cuales dispondrán los residuos en sitios debidamente autorizados para el tratamiento de estos. En Anexo 3-3 de la DIA se adjunta proyecto de alcantarillado para la instalación de faena. Mayores antecedentes en el Anexo ADC 14, PAS 138 de la Adenda Complementaria. Así mismo, tomando en consideración la mano de obra dispuesta en el área de extracción se proveer la cantidad de 1 baño químico que cuente con lavamanos, el cual se irá trasladando para estar siempre a menos de 75 m del puesto de trabajo, cumpliendo con a las disposiciones establecidas en los artículos 24, 25 y 26 del D.S. N°594/1999 del MINSAL, modificado por el D.S. N°201/2001 del MINSAL. La mantención del baño químico estará a cargo de una empresa externa autorizada por la SEREMI de Salud.



	Mayores antecedentes en la sección 1.6.5.1 de la DIA y en el Anexo ADC-14, PAS 138 de la Adenda Complementaria.										
Maquinaria	Para la fase de operación, el proyecto utilizará las siguientes maquinarias: Tabla N°5: Maquinarias durante la fase de operación <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Maquinaria</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excavadora capacidad Balde 1,5 m³</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Camioneta de servicio.</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Camiones Tolva entre 20 a 15 m³</td><td>5</td></tr> <tr> <td>Camión Aljibes</td><td>1</td></tr> </tbody> </table> Fuente: Elaboración propia en base a la Tabla N°1.12 de la DIA. Cabe señalar que la mantención de la camioneta y excavadora realizará en taller autorizado fuera del área del proyecto, se mantendrá registro del taller utilizado para la mantención en oficina del titular del proyecto. Mayores antecedentes en la sección 1.4.5 de la DIA.	Maquinaria		Excavadora capacidad Balde 1,5 m ³	1	Camioneta de servicio.	1	Camiones Tolva entre 20 a 15 m ³	5	Camión Aljibes	1
Maquinaria											
Excavadora capacidad Balde 1,5 m ³	1										
Camioneta de servicio.	1										
Camiones Tolva entre 20 a 15 m ³	5										
Camión Aljibes	1										
Combustible	Se considera el almacenamiento de combustible en el estanque al interior del grupo electrógeno y el abastecimiento de la excavadora. El abastecimiento de combustible se realizará mediante empresa externa autorizada. El suministro o abastecimiento de combustible del grupo electrógeno, que se realice al interior del edificio en la fase de operación, debe cumplir con los requerimientos establecidos en el mencionado precedentemente D.S. N°160/2008 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Además, de utilizarse camiones surtidores de combustibles, deben contar con la respectiva Declaración de Camión Tanque de Combustibles Líquidos ante la Superintendencia de Electricidad y Combustible y en caso de realizarse el abastecimiento de combustibles mediante el uso de bidones o similares, éstos deberán contar con su correspondiente Certificación de Aprobación emitida por un Organismo de Certificación autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustible, para tal efecto, de acuerdo al citado precedentemente D.S. N°298/2005 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. El Proyecto no considera el almacenamiento de combustible en terreno. Mayores antecedentes en la sección 1.6.5.3 de la DIA.										

4.7.3. Productos generados

Tabla 0 Productos generados

Nombre	Descripción
El producto que se generará a partir de la fase de operación corresponde material árido disponible in situ.	
Mayores antecedentes en la sección 1.6.6 de la DIA.	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar



Nombre	Descripción
	Los recursos naturales renovables a extraer en esta fase corresponden al material integral del cauce del río Maipo. Los trabajos de extracción se desarrollarán durante un período de 4 años y 2 meses (50 meses corridos), donde el total a extraer es del orden de los 498.011 m³ de material árido. En la Figura 1.2 y Tabla 1.7 de la DIA se muestra plano de localización del proyecto y las coordenadas del área de extracción respectivamente. Mayores antecedentes en la sección 1.6.6 de la DIA.

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera																															
Nombre	Descripción																														
Emisiones Atmosféricas	La fase de operación del proyecto, generará emisiones atmosféricas que corresponderán, principalmente, a material particulado (MP₁₀ y MP_{2.5}) producido por actividades de excavación, transferencia de material, erosión material de pila, carguío y volteo de material, tránsito y combustión de vehículos y grupo electrógeno. El Titular realizó una estimación de las emisiones de material particulado respirable (MP₁₀ y MP_{2.5}) y gases para las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto y consideró el escenario más desfavorable. De acuerdo a los resultados presentados por el Titular en la Tabla N°66 del Anexo ADC-03, Estimación de Emisiones de la Adenda Complementaria, según lo dispuesto en el artículo 64° del D.S. N°31/2016 del MMA, se concluye que, durante la fase de operación, se sobrepasarán los límites permisibles de MP₁₀ y MP_{2.5}. Por tal motivo, el proyecto deberá compensar emisiones en esta fase. A continuación, se detallan sus emisiones: Tabla N°6: Emisiones atmosféricas de la fase de operación. <table><tr><th>Año</th><th>Fase</th><th>MP2,5 total (ton/año)</th><th>MP10 total (ton/año)</th></tr><tr><td>1</td><td>Operación</td><td>3,106</td><td>15,087</td></tr><tr><td>2</td><td>Operación</td><td>3,148</td><td>14,999</td></tr><tr><td>3</td><td>Operación</td><td>1,406</td><td>5,657</td></tr><tr><td>4</td><td>Operación</td><td>1,406</td><td>5,657</td></tr><tr><td>5</td><td>Operación</td><td>0,469</td><td>1,886</td></tr><tr><td colspan="2">Límite Art. 64 PPDA</td><td>2</td><td>2,5</td></tr></table> Fuente: Elaboración propia a partir de la Tabla N°65 y N°66 del Anexo ADC-03, Estimación de Emisiones de la Adenda Complementaria. Adicionalmente, el Titular se compromete a las siguientes medidas de control:			Año	Fase	MP2,5 total (ton/año)	MP10 total (ton/año)	1	Operación	3,106	15,087	2	Operación	3,148	14,999	3	Operación	1,406	5,657	4	Operación	1,406	5,657	5	Operación	0,469	1,886	Límite Art. 64 PPDA		2	2,5
	Año	Fase	MP2,5 total (ton/año)	MP10 total (ton/año)																											
	1	Operación	3,106	15,087																											
	2	Operación	3,148	14,999																											
	3	Operación	1,406	5,657																											
4	Operación	1,406	5,657																												
5	Operación	0,469	1,886																												
Límite Art. 64 PPDA		2	2,5																												



Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera

	• Se prohibirá la conducción de vehículos a una velocidad mayor de 30 km/h al interior de la faena. • Se realizarán las mantenciones técnicas preventivas a los vehículos. • Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles. • Humectación de los caminos de circulación interna (huella área de extracción) • Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles. • Los camiones cargados que circulen fuera del área del proyecto deberán circular encarpados. Mayores antecedentes en el Anexo ADC-03, Estimación de Emisiones de la Adenda Complementaria.
La SEREMI del Medio Ambiente Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°747 de fecha 16 de agosto de 2022, se pronuncia con observaciones a la Adenda Complementaria, sin embargo, se pronuncia conforme respecto de las emisiones atmosféricas.	

4.7.5.2. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.2. Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	Las emisiones de ruido en la fase de operación del proyecto se encuentran asociadas principalmente al uso de maquinarias tales como excavadora, camioneta de servicio, camión tolva, camión aljibe y grupo electrógeno. De acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo AD-03, Actualización Estimación Ruido y Vibraciones de la Adenda, el proyecto cumple el D.S. N°38/2011 del MMA. No son necesarias medidas de control. Mayores antecedentes en el Anexo AD-03, Actualización Estimación Ruido y Vibraciones de la Adenda.
La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°2484 de fecha 16 de agosto de 2022, se pronuncia conforme.	

4.7.5.3. Otras Emisiones

Tabla 4.7.5.3. Otras Emisiones.

Nombre	Descripción
Vibraciones	En relación a la vibración de la fase de operación, está relacionada principalmente al uso de maquinarias tales como excavadora, camioneta de servicio, camión tolva, camión aljibe y grupo electrógeno. En el Anexo AD-03, Actualización Estimación Ruido y Vibraciones de la Adenda, se entregan los resultados de vibraciones del proyecto. Para la realización de los registros de vibración se utilizó el criterio establecido en el documento FTA-VA-90-1003-06 “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i>” de la <i>Federal Transit Administration – USA – Mayo 2006</i>.



Tabla 4.7.5.3. Otras Emisiones.	
	Mayores antecedentes en el Anexo AD-03, Actualización Estimación Ruido y Vibraciones de la Adenda.
La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°2484 de fecha 16 de agosto de 2022, se pronuncia conforme.	

4.7.5.4. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.4. Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas Servidas	Los residuos líquidos generados en la fase de operación corresponderán a aguas servidas generadas por servicios higiénicos (baño, ducha y lavamanos) y del lavado del contenedor de residuos domiciliarios. Se estima una generación de 0,2 m³/día. Para el manejo de los residuos líquidos domésticos, el proyecto contempla la instalación y operación de un sistema particular de alcantarillado, que considera la instalación de una fosa séptica, localizada en el área de la instalación de faena del proyecto. Para la limpieza de éstas, se utilizarán camiones limpia fosas, los cuales dispondrán los residuos en sitios debidamente autorizados para el tratamiento de estos. Además, los residuos líquidos generados por el baño químico utilizado para los servicios higiénicos en el área de extracción, serán manejados por la empresa encargada de la mantención, la que se encargará de disponer los residuos líquidos en lugares debidamente autorizados. La mantención del baño químico se realizará cada 15 días. El titular llevará un control de los retiros de estos residuos, manteniendo disponible para control de la Autoridad el documento que certifique la disposición final de las aguas servidas en un recinto autorizado. Mayores antecedentes en la sección 1.6.8.2 de la DIA y en el Anexo ADC 14, PAS 138 de la Adenda Complementaria.
Residuos líquidos Industriales	El proyecto no contempla la generación de residuos líquidos industriales en esta fase, no se contempla el lavado de material, así como tampoco el lavado de maquinaria. Mayores antecedentes en la sección en la sección 1.6.8.2 de la DIA.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios y asimilables	Los residuos domésticos generados durante la operación del proyecto serán originados principalmente por el consumo de alimentos, restos de envoltorios de papel, plástico, cartón. Se estima que, en la fase de



Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos

	construcción, se generarán 24 kilogramos mensuales (considerando una generación per cápita de 0,5 kg/persona/día, 2 trabajadores y 24 días al mes). Los residuos sólidos domiciliarios serán depositados temporalmente un contenedor de HDPE de 70 litros de capacidad con tapa y bolsa plástica en su interior ubicado en el área de construcción de la instalación de faena, para luego ser retirados en forma semanal (cada 7 días) y llevados a lugar de disposición final autorizado por la autoridad sanitaria. Una vez terminada la construcción de la bodega de residuos domésticos, estos serán depositados temporalmente dentro de la misma. Mayores antecedentes en la sección 1.6.8.1 de la DIA.
Residuos sólidos industriales no peligrosos	No se contempla la generación de residuos industriales no peligrosos en esta fase del proyecto. Mayores antecedentes en la sección 1.6.8.1 de la DIA.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	Durante el desarrollo de la fase de operación del proyecto, no se considera la generación de residuos peligrosos. Mayores antecedentes en la sección 1.6.8.1 de la DIA.

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

Tabla 4.7.6.3 Sustancias peligrosas.

Nombre	Descripción
Sustancias peligrosas	Durante el desarrollo de la fase de operación del proyecto, no se considera la utilización de sustancias peligrosas. Mayores antecedentes en la sección 1.6.8.3 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
Instalación de faenas
Bodega de residuos sólidos asimilables a domiciliarios (RSAD)
Área de estacionamientos
Sitio acopio residuos industriales no peligrosos

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2. Acciones

Nombre	Descripción
--------	-------------



Tabla 4.8.1.2. Acciones	
Aviso de cierre de faenas	Se informará a la Superintendencia de Medio Ambiente, a la Dirección de Obras Hidráulicas y a la Municipalidad de Buin el cierre de la faena de extracción. Esta comunicación se realizará por escrito 15 días antes de iniciar las actividades de cierre. Mayores antecedentes en la sección 1.7.1 de la DIA.
Retiro de Instalación de faena	Una vez finalizadas la faena de extracción, se procederá al retiro total de la instalación de faena, de la excavadora, banderines, baño químico, retiro de la losa del generador eléctrico, para proceder al reacondicionamiento del terreno. Mayores antecedentes en la sección 1.7.1 de la DIA.
Reacondicionamiento del Terreno	El reacondicionamiento del terreno tiene por finalidad dejar el área de proyecto en las condiciones adecuadas para su abandono, Se procederá realizar un levantamiento topográfico y perfilamiento del cauce. Para el cierre del área de extracción se solicitará a la Dirección de Obras Hidráulicas del MOP, la recepción del cauce, para verificar que el proceso de extracción se desarrolló y llevó a cabo conforme lo indicado en el informe hidráulico. Mayores antecedentes en la sección 1.7.1 de la DIA.
Levantamiento Topografía	Desde el inicio de la ejecución del proyecto se realizarán seguimientos topográficos con la finalidad de controlar la rasante propuesta en el estudio hidráulico y mantener el control y seguimiento del material extraído. Mayores antecedentes en la sección 1.7.1.1 de la DIA.
Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto	En el área de extracción no se contempla la utilización de infraestructura permanente, toda la infraestructura utilizada será transitoria y será retirada del área una vez termina la vida útil del proyecto. Se procederá al retiro de la instalación de faena, maquinaria empleada para la extracción, banderines y señaléticas usados para la demarcación del área de extracción, obras de cruce. El baño químico será retirado por la empresa encargada del manejo de este. Mayores antecedentes en la sección 1.7.1.1 de la DIA.
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto o actividad	El proceso de extracción de Áridos tiene por finalidad y, en base a la PAS 159, sentar las bases de acuerdo a perfil tipo para poder realizar el reacondicionamiento del terreno en las condiciones adecuadas para su abandono, se procederá a realizar un levantamiento topográfico y perfilamiento del cauce. Para el cierre del área de extracción, se solicitará a la Dirección de Obras Hidráulicas del MOP, la recepción del cauce, para verificar que el proceso de extracción se desarrolló y llevó a cabo conforme lo indicado en el informe hidráulico. Mayores antecedentes en la sección 1.7.1.2 de la DIA.
Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto o actividad, para evitar la afectación de	Dadas las características de los trabajos extractivos, estos no presentarán futuras emisiones una vez finalizada la extracción. La maquinaria, banderines y señalética será retirada del área, el baño será retirado por la empresa encargada de su manejo, desmantelación de la instalación de faena.



Tabla 4.8.1.2. Acciones	
ecosistema, incluido aire, suelo, y agua	Además, se realizará la limpieza del área, retirando los residuos que puedan haber quedado en el sector. Mayores antecedentes en la sección 1.7.1.3 de la DIA.
La mantención, conservación, y supervisión que sean necesarias	Terminada la fase de cierre del área de extracción, no es necesario la mantención, conservación o supervisión del área. Todas las infraestructuras transitorias serán retiradas, el terreno será nivelado donde corresponda, dejando el área en condiciones adecuadas para su abandono, considerando para ello la realización de perfilamiento del cauce. Para el cierre del área de extracción, se solicitará a la Dirección de Obras Hidráulicas del MOP, la recepción del cauce, para verificar que el proceso de extracción se desarrolló y llevó a cabo conforme lo indicado en el informe hidráulico y de acuerdo al monitoreo topográfico a desarrollarse durante las tres fases del proyecto y que se indica en el punto 1.4.2.1 de la DIA. Mayores antecedentes en la sección 1.7.1.4 de la DIA.

4.8.2. Suministros básicos

Tabla 4.8.2. Suministros básicos											
Nombre	Descripción										
Electricidad	El proyecto no considera la utilización de energía eléctrica en esta fase. Mayores antecedentes en la sección 1.7.5.3 de la DIA.										
Agua	El agua potable para el consumo de los trabajadores será abastecida a través de un botellón de polycarbonato de 20 litros dispuestos en un dispensador de agua, toda el agua potable que proporcionará el proyecto se ajustará íntegramente a las disposiciones de normativa vigente. Mayores antecedentes en la sección 1.7.5.1 de la DIA.										
Servicios higiénicos	Los servicios higiénicos en esta fase serán abastecidos por medio de un baño químico móvil que cuente con lavamanos cumpliendo con a las disposiciones establecidas en los artículos 24, 25 y 26 del D.S. N°594/1999 del MINSAL, modificado por el D.S. N°201/2001 del MINSAL. El baño químico será manipulado por una empresa que cuente con la autorización sanitaria correspondiente para realizar manejo, transporte y disposición final de aguas residuales (manejo cada 15 días o según requerimientos). Mayores antecedentes en la sección 1.7.5.1 de la DIA.										
Maquinaria	Para la fase de cierre, el proyecto utilizará las siguientes maquinarias: Tabla N°7: Equipos y maquinarias durante la fase de cierre <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Maquinaria</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Camión Pluma</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Camioneta de servicio.</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Camiones Tolva entre 20 a 15 m³</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Camión Aljibes</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	Maquinaria		Camión Pluma	1	Camioneta de servicio.	1	Camiones Tolva entre 20 a 15 m ³	1	Camión Aljibes	1
Maquinaria											
Camión Pluma	1										
Camioneta de servicio.	1										
Camiones Tolva entre 20 a 15 m ³	1										
Camión Aljibes	1										



Tabla 4.8.2. Suministros básicos

	Fuente: Elaboración propia en base a la Tabla N°1.12 de la DIA. Cabe señalar que la mantención de la camioneta y excavadora realizará en taller autorizado fuera del área del proyecto, se mantendrá registro del taller utilizado para la mantención en oficina del titular del proyecto. Mayores antecedentes en la sección 1.4.5 de la DIA.
Combustible	El combustible líquido necesario para el funcionamiento de la maquinaria, será abastecido en el sitio del proyecto según requerimiento, por empresa que cuente con las autorizaciones de la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC), el suministro se realizará mediante un camión estanco declarado en la Superintendencia mediante la “Declaración de Camión Tanque de combustible líquido”. La empresa abastecedora deberá cumplir con los requisitos de seguridad establecidos en el Decreto Supremo N°160 de 2008, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, “Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos”, modificado por el Decreto Supremo N°101 de 2013 y D.S. N°138/2016, ambos del Ministerio de Energía. Así mismo el proyecto contará con una carpeta antiderrame para mayor seguridad en la operación de abastecimiento de combustible que se detalla en el Anexo 2-3 de la DIA. En el caso de los vehículos livianos, estos se surtirán de combustible en las bombas de distribución más cercana. El Proyecto no considera el almacenamiento de combustible en terreno. En Anexo N°8 de la DIA, se presenta Plan de Emergencia y Contingencia que describe las medidas a tomar ante un eventual derrame accidental de sustancias peligrosas. Mayores antecedentes en la sección 1.5.5.2 de la DIA.

4.8.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.8.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
El proyecto no contempla en su fase de cierre, la extracción ni explotación de recursos naturales renovables, por lo cual no corresponde llevar una cuantificación y forma de manejo de los mismos.	

4.8.4. Emisiones y efluentes

4.8.4.1. Emisiones a la atmósfera

Tabla 4.8.4.1. Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
Emisiones Atmosféricas	La fase de cierre del proyecto generará emisiones atmosféricas que corresponderán, principalmente, a material particulado (MP ₁₀ y MP _{2.5})



	producido durante las actividades de tránsito y combustión de vehículos. El Titular realizó una estimación de las emisiones de material particulado respirable (MP₁₀ y MP_{2.5}) y gases para la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto y consideró el escenario más desfavorable. De acuerdo a los resultados presentados por el Titular en la Tabla N°66 del Anexo ADC-03, Estimación de Emisiones de la Adenda Complementaria, según lo dispuesto en el artículo 64° del D.S. N°31/2016 del MMA, se concluye que, durante la fase de cierre, no se sobrepasarán los límites permisibles de MP₁₀. Por tal motivo, el proyecto no deberá compensar emisiones. A continuación, se detallan sus emisiones: Tabla N°8: Emisiones atmosféricas del Proyecto. <table><tr><th>Año</th><th>Fase</th><th>MP2,5 total (ton/año)</th><th>MP10 total (ton/año)</th></tr><tr><td>5</td><td>Cierre</td><td>0,469</td><td>1,886</td></tr><tr><td colspan="2">Límite Art. 64 PPDA</td><td>2</td><td>2,5</td></tr></table> Fuente: Elaboración propia a partir de la Tabla N°65 y N°66 del Anexo ADC-03, Estimación de Emisiones de la Adenda Complementaria. La sumatoria de emisiones de la fase de operación y cierre para el año 5 superan los límites por lo que deberá compensar emisiones dicho año. Adicionalmente, el Titular se compromete a las siguientes medidas de control: • Se prohibirá la conducción de vehículos a una velocidad mayor de 30 km/h al interior de la faena. • Se realizarán las mantenciones técnicas preventivas a los vehículos. • Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles. Mayores antecedentes en el Anexo ADC-03, Estimación de Emisiones de la Adenda Complementaria.	Año	Fase	MP2,5 total (ton/año)	MP10 total (ton/año)	5	Cierre	0,469	1,886	Límite Art. 64 PPDA		2	2,5
Año	Fase	MP2,5 total (ton/año)	MP10 total (ton/año)										
5	Cierre	0,469	1,886										
Límite Art. 64 PPDA		2	2,5										
La SEREMI del Medio Ambiente Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°747 de fecha 16 de agosto de 2022, se pronuncia con observaciones a la Adenda Complementaria, sin embargo, se pronuncia conforme respecto de las emisiones atmosféricas.													

4.8.4.2. Emisiones de Ruido

Tabla 4.8.4.2. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Las emisiones de ruido en la fase de cierre del proyecto se encuentran asociadas principalmente al uso de maquinarias tales como camión pluma, camioneta de servicio y camión tolva.



Tabla 4.8.4.2. Ruido

	De acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo AD-03, Actualización Estimación Ruido y Vibraciones de la Adenda, el proyecto cumple el D.S. N°38/2011 del MMA. No son necesarias medidas de control. Mayores antecedentes en el Anexo AD-03, Actualización Estimación Ruido y Vibraciones de la Adenda.
La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°2484 de fecha 16 de agosto de 2022, se pronuncia conforme.	

4.8.4.3. Otras Emisiones

Tabla 4.8.4.3. Vibraciones

Nombre	Descripción
Vibraciones	En relación a la vibración de la fase de cierre, está relacionada principalmente al uso de maquinarias tales como excavadora, camioneta de servicio, camión tolva, camión aljibe y grupo electrógeno. En el Anexo AD-03, Actualización Estimación Ruido y Vibraciones de la Adenda, se entregan los resultados de vibraciones del proyecto. Para la realización de los registros de vibración se utilizó el criterio establecido en el documento FTA-VA-90-1003-06 “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i>” de la <i>Federal Transit Administration – USA – Mayo 2006</i>. Mayores antecedentes en el Anexo AD-03, Actualización Estimación Ruido y Vibraciones de la Adenda.

La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°2484 de fecha 16 de agosto de 2022, se pronuncia conforme.

4.8.4.4. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.8.4.4. Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Aguas Servidas	Los residuos líquidos generados en esta fase provendrán del baño químico utilizado para los servicios higiénicos, este será manejado por la empresa encargada de la mantención, la que se encargará de disponer los residuos líquidos en lugares debidamente autorizados. La mantención del baño químico se realizará cada 15 días. Se llevará un control del retiro de estos residuos, manteniendo disponible para control de la Autoridad el documento que certifique la disposición final de las aguas servidas en un recinto autorizado. Durante la fase de cierre se estima que la tasa de generación de aguas servidas es de 150 litros/persona/día, considerando 2 trabajadores mensuales aproximadamente, lo que arroja un consumo diario de 0,3 m³/día. En todo momento el Titular debe cumplir con el D.S. N°594/1999 del



	MINSAL, referente al Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Mayores antecedentes en la sección en la sección 1.7.7.2 de la DIA.
Residuos líquidos Industriales	El proyecto no contempla la generación de residuos líquidos industriales en esta fase, no se contempla el lavado de material, así como tampoco el lavado de maquinaria. Mayores antecedentes en la sección en la sección 1.7.7.2 de la DIA.

4.8.5. Residuos

4.8.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.8.5.1. Residuos no peligrosos.	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios y asimilables	Los residuos domésticos generados durante el cierre del proyecto serán originados principalmente por el consumo de alimentos, restos de envoltorios de papel, plástico, cartón. Se estima que, en la fase de construcción, se generarán 24 kilogramos mensuales (considerando una generación per cápita de 0,5 kg/persona/día, 2 trabajadores y 24 días al mes). Los residuos sólidos domiciliarios serán depositados temporalmente un contenedor de HDPE de 70 litros de capacidad con tapa y bolsa plástica en su interior ubicado en el área de construcción de la instalación de faena, para luego ser retirados en forma semanal (cada 7 días) y llevados a lugar de disposición final autorizado por la autoridad sanitaria. Una vez terminada la construcción de la bodega de residuos domésticos, estos serán depositados temporalmente dentro de la misma. Mayores antecedentes en la sección 1.7.7.1 de la DIA.
Residuos sólidos industriales no peligrosos	En esta fase los residuos industriales no peligrosos provendrán de construcción de la instalación de faena. Se estima una cantidad de 360 kg y estarán conformados principalmente de escombros de construcción (restos de metal, de cableado, tuberías, plásticos) los cuales serán acopiados temporalmente dentro de un contenedor de residuos de 600 litros de capacidad ubicado dentro del área de construcción de la instalación de faena. El retiro y disposición final se realizará al término de la obra de construcción de la instalación de faena, esta obra tendrá una duración de 2 meses. El Titular señala que se privilegiará la reutilización o reciclaje de estos residuos, sin embargo, en caso de que no sea factible lo anterior, serán retirados por una empresa autorizada y dispuestos en sitio autorizado para estos fines. El Titular mantendrá en obra las boletas o facturas que les permitan acreditar lo anterior. El Titular declarará estos residuos a través del sistema de Ventanilla Única del RETC, cuando corresponda, dando



	cumplimiento al D.S. N°1/2013 del MMA. Mayores antecedentes en la sección 1.7.7.1 de la DIA.
--	--

4.8.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.8.5.2. Residuos peligrosos.	
Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	Durante el desarrollo de la fase de cierre del proyecto, no se considera la generación de residuos peligrosos. Mayores antecedentes en la sección 1.7.7.1 de la DIA.

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

Tabla 4.6.5.2 Sustancias peligrosas.	
Nombre	Descripción
Sustancias peligrosas	Durante el desarrollo de la fase de cierre del proyecto, no se considera la utilización de sustancias peligrosas. Mayores antecedentes en la sección 1.7.7.3 de la DIA.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Riesgo para la salud de la población

5.1.1 Emisiones atmosféricas

Tabla 5.1.1 Emisiones atmosféricas		
Impacto ambiental 1		
Impacto ambiental significativo	no	Aumento de las emisiones atmosféricas.
Parte, obra o acción que lo genera	lo	Excavación, transferencia de material, erosión material de pila, carguío y volteo de material, tránsito y combustión de vehículos y grupo electrógeno.
Fase en que se presenta		Operación.

5.2. Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables

Tabla 5.2 Suelo		
Impacto ambiental 2		
Impacto ambiental no significativo		Afectación zona ripariana del río Maipo.
Parte, obra o acción que lo genera		Acciones de extracción del Proyecto.
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 no significativo	Aumento de concentraciones de material particulado, gases de combustión y emisiones de ruido.
Fase en que se presenta	Operación.
Parte, obra o acción que lo genera	Excavación, transferencia de material, erosión material de pila, carguío y volteo de material, tránsito y combustión de vehículos y grupo electrógeno.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Predios ribereños hasta 500 m del proyecto en las localidades de Maipo comuna de Buin y la localidad de El Romeral, comuna de San Bernardo. Mayores antecedentes en la sección 2.17 del Capítulo 2 de la DIA.
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.	De acuerdo a los resultados de <u>emisiones atmosféricas</u> presentados por el Titular en la Tabla N°66 del Anexo ADC-03, Estimación de Emisiones de la Adenda Complementaria, según lo dispuesto en el artículo 64° del D.S. N°31/2016 del MMA, se concluye que, durante la fase de operación, se sobrepasarán los límites permisibles de MP₁₀. Por tal motivo, el proyecto deberá compensar emisiones en esta fase. Sin perjuicio de ello, el Titular considera implementar medidas de control para la fase de fase de construcción y operación, de acuerdo a lo indicado en la Tabla 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.4.1 del presente ICE. Mayores antecedentes en el Anexo ADC-03, Estimación de Emisiones de la Adenda Complementaria. De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 5° letra a) del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.
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.	De acuerdo a los cálculos de <u>ruido y vibraciones</u>, adjuntos en el Anexo N°4.4, Estudio de Ruido y Vibraciones de la DIA, según lo dispuesto en el D.S. N°38/2011 del MMA, se concluye que, durante la fase de construcción, operación y cierre, no se sobrepasarán los límites permisibles considerando la condición ambiental más desfavorable y sin aplicar medidas de control. Mayores antecedentes en el Anexo AD-03, Actualización



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

	Estimación Ruido y Vibraciones de la Adenda. De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 5° letra b) del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.
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 de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	Durante la <u>fase de construcción</u> se generarán aguas servidas, del baño químico utilizado para los servicios higiénicos, este será manejado por la empresa encargada de la mantención, la que se encargará de disponer los residuos líquidos en lugares debidamente autorizados. La mantención del baño químico se realizará cada 15 días. Se llevará un control del retiro de estos residuos, manteniendo disponible para control de la Autoridad el documento que certifique la disposición final de las aguas servidas en un recinto autorizado. Durante la fase de construcción se estima que la tasa de generación de aguas servidas es de 150 litros/persona/día, considerando 4 trabajadores mensuales aproximadamente, lo que arroja un consumo diario de 0,6 m³/día. En todo momento el Titular debe cumplir con el D.S. N°594/1999 del MINSAL, referente al Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. No se considera la generación de residuos líquidos industriales durante esta fase. Mayores antecedentes en la sección en la sección 1.5.8.2 de la DIA. Para la <u>fase de operación</u>, los residuos líquidos generados corresponderán a aguas servidas generadas por servicios higiénicos (baño, ducha y lavamanos) y del lavado del contenedor de residuos domiciliarios. Se estima una generación de 0,2 m³/día. Para el manejo de los residuos líquidos domésticos, el proyecto contempla la instalación y operación de un sistema particular de alcantarillado, que considera la instalación de una fosa séptica, localizada en el área de la instalación de faena del proyecto. Para la limpieza de éstas, se utilizarán camiones limpia fosas, los cuales dispondrán los residuos en sitios debidamente autorizados para el tratamiento de estos. Además, los residuos líquidos generados por el baño químico utilizado para los servicios higiénicos en el área de extracción, serán manejados por la empresa encargada de la mantención, la que se encargará de disponer los residuos líquidos en lugares debidamente autorizados. La mantención del baño químico se realizará cada 15 días. El titular llevará un control de los retiros de estos residuos, manteniendo disponible para control de la Autoridad el documento que certifique la disposición final de las aguas servidas en un recinto autorizado. No se considera la generación de residuos líquidos industriales durante esta fase.



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

	Mayores antecedentes en la sección 1.6.8.2 de la DIA y en el Anexo ADC 14, PAS 138 de la Adenda Complementaria. Para la <u>fase de cierre</u>, los residuos líquidos generados provendrán del baño químico utilizado para los servicios higiénicos, este será manejado por la empresa encargada de la mantención, la que se encargará de disponer los residuos líquidos en lugares debidamente autorizados. La mantención del baño químico se realizará cada 15 días. Se llevará un control del retiro de estos residuos, manteniendo disponible para control de la Autoridad el documento que certifique la disposición final de las aguas servidas en un recinto autorizado. Durante la fase de cierre se estima que la tasa de generación de aguas servidas es de 150 litros/persona/día, considerando 2 trabajadores mensuales aproximadamente, lo que arroja un consumo diario de 0,3 m³/día. En todo momento el Titular debe cumplir con el D.S. N°594/1999 del MINSAL, referente al Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. No se considera la generación de residuos líquidos industriales durante esta fase. Mayores antecedentes en la sección en la sección 1.7.7.2 de la DIA. Respecto de las <u>Vibraciones</u> de la <u>fase de construcción</u>, está relacionada principalmente al uso de maquinarias tales como, excavadora, camión pluma, motoniveladora, camioneta de servicio y camión tolva. Para la <u>fase de operación</u> está relacionada principalmente al uso de maquinarias tales como excavadora, camioneta de servicio, camión tolva, camión aljibe y grupo electrógeno. Para la <u>fase de cierre</u> está relacionada principalmente al uso de maquinarias tales como excavadora, camioneta de servicio, camión tolva y camión aljibe. En el Anexo AD-03, Actualización Estimación Ruido y Vibraciones de la Adenda, se entregan los resultados de vibraciones del proyecto. Para la realización de los registros de vibración se utilizó el criterio establecido en el documento FTA-VA-90-1003-06 “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i>” de la <i>Federal Transit Administration – USA – Mayo 2006</i>. Mayores antecedentes en el Anexo AD-03, Actualización Estimación Ruido y Vibraciones de la Adenda. De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 5° letra c) del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.
--	--



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

d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	<u>Fase de Construcción:</u> Los <u>residuos sólidos domiciliarios y asimilables</u> serán originados principalmente por el consumo de alimentos, restos de envoltorios de papel, plástico, cartón. Se estima que, en la fase de construcción, se generarán 48 kilogramos mensuales (considerando una generación per cápita de 0,5 kg/persona/día, 4 trabajadores y 24 días al mes). Los residuos sólidos domiciliarios serán depositados temporalmente un contenedor de HDPE de 70 litros de capacidad con tapa y bolsa plástica en su interior ubicado en el área de construcción de la instalación de faena, para luego ser retirados en forma semanal (cada 7 días) y llevados a lugar de disposición final autorizado por la autoridad sanitaria. Una vez terminada la construcción de la bodega de residuos domésticos, estos serán depositados temporalmente dentro de la misma. Mayores antecedentes en la sección 1.5.8.1 de la DIA. Los <u>residuos sólidos industriales no peligrosos</u>, provendrán de construcción de la instalación de faena. Se estima una cantidad de 240 kg y estarán conformados principalmente de escombros de construcción (restos de metal, de cableado, tuberías, plásticos) los cuales serán acopiados temporalmente dentro de un contenedor de residuos de 600 litros de capacidad ubicado dentro del área de construcción de la instalación de faena. El retiro y disposición final se realizará al término de la obra de construcción de la instalación de faena, esta obra tendrá una duración de 2 meses. El Titular señala que se privilegiará la reutilización o reciclaje de estos residuos, sin embargo, en caso de que no sea factible lo anterior, serán retirados por una empresa autorizada y dispuestos en sitio autorizado para estos fines. El Titular mantendrá en obra las boletas o facturas que les permitan acreditar lo anterior. El Titular declarará estos residuos a través del sistema de Ventanilla Única del RETC, cuando corresponda, dando cumplimiento al D.S. N°1/2013 del MMA. Mayores antecedentes en la sección 1.5.8.1 de la DIA. Se estima que durante la <u>fase de construcción</u> no se generarán <u>residuos sólidos peligrosos</u>. Mayores antecedentes en la sección 1.5.8.1 de la DIA. <u>Fase de Operación:</u> Habrá generación de <u>residuos sólidos domiciliarios</u> que serán originados principalmente por el consumo de alimentos, restos de envoltorios de papel, plástico, cartón. Se estima que, en la fase de construcción, se generarán 24 kilogramos mensuales (considerando una generación per cápita de 0,5 kg/persona/día, 2 trabajadores y 24 días al mes). Los residuos sólidos domiciliarios serán depositados temporalmente un contenedor
--	--



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

	de HDPE de 70 litros de capacidad con tapa y bolsa plástica en su interior ubicado en el área de construcción de la instalación de faena, para luego ser retirados en forma semanal (cada 7 días) y llevados a lugar de disposición final autorizado por la autoridad sanitaria. Una vez terminada la construcción de la bodega de residuos domésticos, estos serán depositados temporalmente dentro de la misma. No se contempla la generación de residuos industriales no peligrosos en esta fase del proyecto. Mayores antecedentes en la sección 1.6.8.1 de la DIA. <u>Fase de Cierre:</u> Los <u>residuos sólidos domiciliarios y asimilables</u>, serán originados principalmente por el consumo de alimentos, restos de envoltorios de papel, plástico, cartón. Se estima que, en la fase de construcción, se generarán 24 kilogramos mensuales (considerando una generación per cápita de 0,5 kg/persona/día, 2 trabajadores y 24 días al mes). Los residuos sólidos domiciliarios serán depositados temporalmente un contenedor de HDPE de 70 litros de capacidad con tapa y bolsa plástica en su interior ubicado en el área de construcción de la instalación de faena, para luego ser retirados en forma semanal (cada 7 días) y llevados a lugar de disposición final autorizado por la autoridad sanitaria. Una vez terminada la construcción de la bodega de residuos domésticos, estos serán depositados temporalmente dentro de la misma. Mayores antecedentes en la sección 1.7.7.1 de la DIA. En esta fase los <u>residuos industriales no peligrosos</u> provendrán de construcción de la instalación de faena. Se estima una cantidad de 360 kg y estarán conformados principalmente de escombros de construcción (restos de metal, de cableado, tuberías, plásticos) los cuales serán acopiados temporalmente dentro de un contenedor de residuos de 600 litros de capacidad ubicado dentro del área de construcción de la instalación de faena. El retiro y disposición final se realizará al término de la obra de construcción de la instalación de faena, esta obra tendrá una duración de 2 meses. El Titular señala que se privilegiará la reutilización o reciclaje de estos residuos, sin embargo, en caso de que no sea factible lo anterior, serán retirados por una empresa autorizada y dispuestos en sitio autorizado para estos fines. El Titular mantendrá en obra las boletas o facturas que les permitan acreditar lo anterior. El Titular declarará estos residuos a través del sistema de Ventanilla Única del RETC, cuando corresponda, dando cumplimiento al D.S. N°1/2013 del MMA. Mayores antecedentes en la sección 1.7.7.1 de la DIA. De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto
--	--



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	
	genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 5° letra d) del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental no significativo	Afectación zona ripariana del río Maipo.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6° del Reglamento del Reglamento del SEIA.	
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	En el Anexo 4-8, Informe Caracterización de suelos de la DIA, la caracterización morfológica realizada en los 5 puntos seleccionados, los perfiles descritos mostraron que, en el área de influencia del proyecto el suelo predominantemente posee texturas arenosas a franco arenosas, poca profundidad efectiva para el crecimiento vegetal en general y una estructura débil. Esto se traduce en una baja capacidad de resiliencia, ya que un suelo pobremente estructurado y de texturas gruesas, es más sensible ante fuerzas que puedan deformarlo. La vegetación en el área de interés está dominada por especies herbáceas de origen alóctono, lo que es una señal clara del estado avanzado de degradación presente en la zona actualmente. Este tipo de vegetación tiene ciclos cortos de vida, que si bien contribuyen de cierta forma a la estructuración del suelo, este aporte es considerablemente menor al que aportaban al medio las especies arbóreas y arbustivas que originalmente habitaban esta zona, esto repercute directamente sobre la baja capacidad de resiliencia actual del suelo. Un ejemplo claro del estado de degradación actual son los remanentes de antiguas explotaciones ilegales de áridos, las que alteraron de manera drástica el recurso suelo de la zona. Durante la caracterización realizada se observaron montículos, bolones y piedras, dejados ahí por este tipo de actividades, tanto a nivel superficial como subsuperficial. El 91.7 % del área de influencia fue catalogada en la clase de capacidad de uso VII, debido principalmente a su escasa profundidad efectiva y abundante pedregosidad superficial. El resto (8,3%) corresponde a una antiguo sector de extracción de áridos, área que fue catalogada en la clase VIII, es decir son suelos sin valor agrícola, ganadero o forestal. La Seremi del Medio Ambiente mediante su oficio ORD. N°752 de fecha 04 de agosto de 2021, se pronuncia con



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

	observaciones a la DIA señalando: “No se verifica el impacto al recurso suelo, bajo la consideración que el titular en la fase de cierre no entrega datos técnicos y específicos sobre la pérdida de la condición inicial, conducentes a la recuperación del suelo afectado para que este recurso recupere dicha condición inicial y con ello evitar su pérdida y degradación”. El Titular presenta la caracterización de suelo en el área de influencia (Anexo 4-8 de la DIA), el Titular se compromete a realizar un Plan de Cierre Ambiental que considera mejorar y recuperar la zona de posibles efectos negativos derivados de la realización del proyecto, conservando y/o mejorando las condiciones ecológicas actuales de la zona. Además, presenta un compromiso ambiental voluntario de Zona Exclusión de Actividades de Extracción de áridos. Mayores antecedentes en el Anexo 4-8 de la DIA y en el Capítulo 2 de la DIA. De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 6° letra a) del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	<u>Flora y Vegetación:</u> En términos generales, en el área de estudio las unidades vegetacionales presentan una alta heterogeneidad y fragmentación producto del alto grado de intervención antrópica, principalmente por la extracción y acumulación de áridos en el sector, caminos, disposición de basura y los procesos naturales de morfología fluvial. Lo que se refleja en parches heterogéneos de vegetación en el área de estudio, observándose sectores con alta cobertura de vegetación que se asocia al curso de agua (vegetación higrófila) y en otros sectores la cobertura vegetal es mínima. Sin presentarse unidades vegetales en un estado climático. Respecto a las formaciones normadas, no existen indicios ni en la composición de especies reglamentadas en el D.S. N° 68 de 2009, del Ministerio de Agricultura tanto como en las características fisionómicas y biológicas de las unidades vegetacionales que constituyan ninguna de ellas en formaciones xerofíticas o de bosque nativo. En relación al estado de conservación de las especies, no existen especies vegetales con categoría de conservación vigente. Por cual, se puede señalar que tanto en el área de influencia como en área de estudio no existe ninguna



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

	restricción florística o vegetacional para la ejecución del proyecto. Mayores antecedentes en el Anexo 4-1 y 4-2 de la DIA y en el Capítulo 2 de la DIA. <u>Fauna:</u> De las especies identificadas en terreno el 76% corresponden a especies clasificadas como nativas y el 24% restante corresponde a especies introducidas. No se identificaron especies en categoría de endémicas. Respecto a la clasificación de conservación de las especies aproximadamente el 61 % se encuentra clasificada bajo alguna categoría de conservación, sin embargo, ninguna posee categoría de amenaza de acuerdo al Reglamento de la Ley de Caza del SAG (Decreto Supremo N° 5 de 1998 de MINAGRI y Decreto supremo N° 151 de 2007 de MINSEGPRES), al Reglamento de Clasificación de especies (Procesos 1° a 15°, D.S. N° 151/07, 50/08, 51/08, 23/09, 33/2011, 41/2011, 42/2011, 19/2012, 13/2013, 52/2014, 38/2015, 16/2016, 6/2017 y 79/2018 del MINSEGPRES y MMA) y a la información de Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), ya que la mayoría de las especies que se encuentran clasificadas corresponden a la categoría de preocupación menor (LC). Con respecto a la movilidad de las especies, la mayoría de las especies presentan amplios rangos de desplazamiento, con excepción de la especie de reptil identificada. Pese al esfuerzo de muestreo no se identificaron especies de las taxas anfibios. En cuanto a la identificación de mamíferos, fue posible identificar mediante metodología directa la presencia de las especies <i>Canis lupus familiaris</i> y <i>Oryctolagus cuniculus</i>, ambas especies introducidas. Pese al esfuerzo de muestreo realizado no se identificaron especies de micromamíferos. En el área del proyecto se identificó una amplia variedad de aves, ninguna bajo alguna categoría amenazada (en peligro, en peligro Crítico, extinta en estado silvestre, extinta o con datos insuficientes). Las aves encontradas poseen una amplia distribución y variados tipos de hábitats incluyendo zonas con influencia antrópica y de uso agrícola, como es el área del proyecto y el área circundante a él, por lo tanto, la ocupación del área no conlleva un impacto para las especies de aves identificadas. En cuanto a las medidas de control propuestas para impactos sobre la fauna silvestre en categoría de conservación, registrada en el área del proyecto se puede indicar que, en
--	--



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

	consecuencia con la “Guía técnica para implementar medidas de rescate/ relocalización y perturbación controlada” Elaborado por Víctor Escobar Gimpel para SAG el año 2014, no se cumplen en este proyecto los criterios establecidos para la realización de un plan de perturbación controlada o un rescate y relocalización. Mediante el análisis de estos criterios en el punto IV de la “Guía técnica para implementar medidas de rescate/ relocalización y perturbación controlada”, claves de decisión para medidas de mitigación, se determina que el proyecto no requiere la implementación de medidas de control dirigidas a la taxa reptiles encontrada en el área del proyecto. En cuanto a la ictiofauna del proyecto, en la estación LIM-3 (ubicada entre los polígonos de extracción del Proyecto) se encontró solo 1 individuo de la especie nativa <i>Trichomycterus areolatus</i> (Bagrecito), que es considerada sensible para la ejecución del Proyecto, por ser de baja movilidad, y de interés, al presentar categoría de conservación Vulnerable en el registro nacional de clasificación de especies (D.S. N°51/2008). Esta especie se encontró en un tipo de hábitat rápido-somero y un sustrato dominado por bolón y piedra, lo que se condice en gran parte con lo descrito en la literatura para <i>T. aerolatus</i> (ambientes de bolón con un flujo de corriente moderado-bajo y con una profundidad de tipo somero), se presenta Plan de rescate y relocalización de fauna Íctica AD-07 de la Adenda. El factor de condición de <i>T. areolatus</i> fue de 0,60, considerándose menor a lo reportado por Cifuentes et al. (2012), donde el valor mínimo es alrededor de 0,7 (obtenido en Valdivia). También es menor al valor de 1,07 observado por Jaime Illanes & Asociados (2017) en un proyecto cercano al área de influencia. Ambos datos sugieren que las poblaciones de bagrecito en el sector podrían estar presentando un déficit nutricional con respecto a las poblaciones analizadas en estos dos estudios. Con respecto a anfibios, se logró capturar a <i>Xenopus laevis</i>, considerado exótico, invasor y perjudicial para la biodiversidad en Chile (Lobos & Jaksic, 2005). Considerando los datos expuestos, es plausible establecer que el río en los tramos evaluados presentó baja riqueza y abundancia de especies ícticas con sola una especie y 1 ejemplar reportado, aunque con una alta relevancia para
--	--



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

	la ejecución del proyecto al ser de baja movilidad y encontrarse clasificada en categoría de conservación Amenazada, lo que hace relevante plantear medidas ambientales de rescate y relocalización para la protección de la especie y los individuos potencialmente presentes en el área de influencia del Proyecto. Por otra parte, se observó un nivel intermedio de contaminación e intervención antrópica, según los niveles de CE y valores obtenidos para ChIBF, que se condice con la composición de comunidades bentónicas en el tramo prospectado con presencia de organismos tolerantes a condiciones de estrés ambiental y contaminación acuática. Dentro de esta condición, LIM-5 es la estación que presentó los parámetros comunitarios de riqueza y abundancia más bajos. Mayores antecedentes en el Anexo 4-1 de la DIA, en el Capítulo 2 de la DIA y en el Anexo AD-07 de la Adenda. La Seremi del Medio Ambiente mediante su oficio ORD. N°752 de fecha 04 de agosto de 2021, se pronuncia con observaciones a la DIA, solicitando respecto de la Biodiversidad que el Titular amplíe la información sobre el abastecimiento de agua industrial y particular, así como los impactos que podría generar la fosa séptica que será instalada dentro del cauce del río. Además, se solicitó ampliar la caracterización limnológica con las especies de categoría de conservación y justificar la inexistencia de algún impacto sobre la calidad de las aguas que podría afectar la fauna íctica existente. El Titular complementa los antecedentes de la DIA con las observaciones solicitadas en la ADENDA, sin embargo, la Seremi del Medio Ambiente mediante su oficio ORD. N°763 de fecha 18 de enero de 2022, se pronuncia con observaciones a la Adenda, solicitando principalmente ampliar los indicadores de cumplimiento del plan de cierre, claridad de las medidas de resguardo para especies de reptiles de baja movilidad, y que el Titular no entrega los antecedentes necesarios para verificar la magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el componente hídrico en el río Maipo en relación a la condición base del proyecto y la dispersión de contaminantes del efluente con los parámetros de la norma mediante una modelación de la calidad de aguas. Por ello no es posible verificar la capacidad para sustentar biodiversidad. El Titular complementa los antecedentes solicitados en la
--	--



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

	Adenda Complementaria por la Seremi del Medio Ambiente, con el modelo de dispersión de contaminantes, los resultados de laboratorio del análisis de la calidad de las aguas y la ampliación de la caracterización de biota acuática. Finalmente, La Seremi del Medio Ambiente mediante su oficio ORD. N°747 de fecha 16 de agosto de 2022, se pronuncia con observaciones a la Adenda Complementaria señalando, entre otras, que: • “(...) el titular no subsana las observaciones realizadas por esta SEREMI, esto se fundamenta en lo establecido en el Artículo 6 del D.S. N°40/2012 del MMA, en particular sobre la calidad de agua que sustenta el ecosistema acuático del área de emplazamiento del proyecto y posibles impactos sobre la fauna que ahí habita (...)”. • “(...) Por lo tanto, cualquier alteración a las condiciones del hábitat para estas especies podría generar impactos sobre su desarrollo, por ejemplo, el bagrecito vive de preferencia sobre fondos pedregoso, escondiéndose entre las piedras del fondo y se alimenta de la superficie del suelo acuático, situación que la actividad extractiva podría generar modificaciones de hábitat y con ello la pérdida de individuos, así como también podría afectar el desarrollo de organismos bentónicos”. • “(...) el titular en esta adenda complementaria no descarta impactos adversos significativos a la calidad de agua (...)”. En armonía con lo anterior, esta Dirección Regional señala que, el Titular no presentó los antecedentes necesarios ya que el modelo de dispersión no considera la peor condición de evaluación de la concentración del contaminante en el mínimo caudal del efluente. Además, sólo realiza el análisis de calidad de las aguas respecto de los parámetros de sulfato y el cloruro, no considerando todos los parámetros de la norma del D.S. N°53/2013 del MMA, por lo tanto, con la información aportada por el Titular no es posible descartar que, el proyecto genere los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 6° letra b) del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire	<u>Suelo:</u> A fin de caracterizar el recurso suelo en el área abarcada



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

en relación con la condición de línea de base.

por el proyecto, fue necesario realizar una visita a terreno, durante la cual se reconocieron las características geomorfologías, topografía y uso actual del suelo. El recurso suelo fue descrito morfológicamente mediante la realización de calicatas en 5 puntos definidos previo a la salida a terreno. Estos fueron definidos en base a una revisión bibliográfica, enfocada en las características fisiográficas del área en estudio, Los estudios realizados por el Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN) en el año 1996 y W. Luzio (2010), sirvieron para tener una referencia general las características del recurso suelo en el área bajo estudio. Los puntos fueron definidos utilizando los siguientes documentos como referencias:

- Pauta para Estudios de Suelos, SAG.
- Guía de evaluación ambiental: Recurso natural suelo, SAG.
- Guía para la descripción de los componentes suelo, flora y fauna de ecosistemas terrestres en el SEIA, SEA.
- Guía de Evaluación de Efectos Adversos sobre Recursos Naturales Renovables, SEA.
- Base referencial mundial del recurso suelo, IUSS et al.
- Manual de edafología, Honorato, R. (2000).
- Manual para el reconocimiento de suelo, Schlatter, J., Grez, R. y Gerding, V.

Finalmente, en base a las características morfológicas de los perfiles de suelo descritos en los 5 puntos definidos, fue posible determinar las Clases de Capacidad de Uso (CCUS), presentes en el área de influencia del proyecto y establecer, el grado de degradación e importancia del suelo en el área bajo estudio.

En la caracterización morfológica realizada en los 5 puntos seleccionados, los perfiles descritos mostraron que, en el área de influencia del proyecto el suelo predominantemente posee texturas arenosas a franco arenosas, poca profundidad efectiva para el crecimiento vegetal en general y una estructura débil. Esto se traduce en una baja capacidad de resiliencia, ya que un suelo pobremente estructurado y de texturas gruesas, es más sensible ante fuerzas que puedan deformarlo.

La vegetación en el área de interés está dominada por especies herbáceas de origen alóctono, lo que es una señal clara del estado avanzado de degradación presente en la zona actualmente. Este tipo de vegetación tiene ciclos cortos de vida, que si bien contribuyen de cierta forma a la estructuración del suelo, este aporte es



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

	considerablemente menor al que aportaban al medio las especies arbóreas y arbustivas que originalmente habitaban esta zona, esto repercute directamente sobre la baja capacidad de resiliencia actual del suelo. Un ejemplo claro del estado de degradación actual son los remanentes de antiguas explotaciones ilegales de áridos, las que alteraron de manera drástica el recurso suelo de la zona. Durante la caracterización realizada se observaron montículos, bolones y piedras, dejados ahí por este tipo de actividades, tanto a nivel superficial como subsuperficial. El 91.7 % del área de influencia fue catalogada en la clase de capacidad de uso VII, debido principalmente a su escasa profundidad efectiva y abundante pedregosidad superficial. El resto (8,3%) corresponde a un antiguo sector de extracción de áridos, área que fue catalogada en la clase VIII, es decir son suelos sin valor agrícola, ganadero o forestal. La realización del proyecto implica la extracción de material, lo que alterara la conformación actual del recurso suelo, pero debido al estado de degradación de la zona y a la posición geomorfológica sobre la cual las actividades extractivas se realizarán, estas alteraciones no serán capaces de perdurar en tiempos de escala geológica. El proyecto será realizado de tal forma que no alterará las dinámicas fluviales del área a intervenir, por lo cual el ciclo constante de depositación y erosión de sedimentos seguirá el curso que tiene actualmente, hasta que en algún punto del tiempo todas las alteraciones realizadas serán cubiertas por nuevo material depositado por el cauce del río. Finalmente es importante mencionar que el desarrollo pedogenético del suelo en el área de influencia del proyecto es escaso, debido a que corresponden a sedimentos de depositación reciente (Periodo cuaternario) y la posición geomorfológica en que se sitúan (caja de río) es una zona de constante cambio, lo que impide que estos suelos alcancen grados más complejos de estructuración y de esta forma sean más resilientes. La vegetación de la zona se encuentra fuertemente degradada, esto contribuye de forma directa el estado de vulnerabilidad en el que hoy en día se encuentra el suelo. En consecuencia, el proyecto si afectará al recurso suelo, pero este ya se encuentra sumamente degradado y por la posición geomorfológica
--	---



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

	en que este se sitúa, los cambios realizados por el proyecto, serán revertidos por nuevos sedimentos fluviales en algún punto del tiempo. Mayores antecedentes en el Anexo 4-7 de la DIA, en el Capítulo 2 de la DIA. <u>Agua:</u> Las actividades asociadas a la extracción de áridos no contemplan la emisión de efluentes líquidos a ningún curso de agua y en ninguna fase se utilizarán las aguas del río para el desarrollo del proyecto. Los residuos líquidos generados en esta fase provendrán del baño químico utilizado para los servicios higiénicos, el cual será manejado por la empresa encargada de su mantención, la que se encargará de disponer los residuos líquidos en lugares debidamente autorizados. La mantención del baño químico se realizará de acuerdo a frecuencia requerida según el uso. De acuerdo a lo anterior, el tipo de solución sanitaria consiste en la inflación de una fosa séptica, cuyos antecedentes técnicos fueron presentados conjuntamente con el PAS 138 (Anexo ADC-14, PAS 138 de la Adenda Complementaria.). Cabe señalar que la limpieza y mantención de la fosa séptica deberá ser realizada por empresa autorizada. Se llevará un registro del retiro de estos residuos, manteniendo disponible para control de la Autoridad el documento que certifique la disposición final de las aguas servidas en un recinto autorizado. Por otro lado, de acuerdo a los antecedentes presentados por el Titular, señala que no se contempla la utilización de agua en el proceso productivo de extracción de áridos, puesto que sólo considera las actividades de extracción de material integral desde el río Maipo, mas no comprende la presente evaluación las actividades de procesamiento del material extraído, lavado de maquinaria, así como tampoco el lavado de material. Por lo que no se generarán residuos industriales líquidos. En el caso del agua para la humectación de la huella de tierra generada por el tránsito de camiones dentro del área de extracción, se contratará el servicio externo mediante un camión aljibes durante la fase operación del proyecto, la empresa encargada de la humectación deberá cumplir con lo dispuesto en la NCh 1.333 sobre
--	--



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

	requisitos de calidad de agua para diferentes usos. Se requerirá a empresa contratista registro de la procedencia del agua para la humectación y análisis de la calidad de esta. Durante la <u>fase de construcción</u> se generarán aguas servidas, del baño químico utilizado para los servicios higiénicos, este será manejado por la empresa encargada de la mantención, la que se encargará de disponer los residuos líquidos en lugares debidamente autorizados. La mantención del baño químico se realizará cada 15 días. se llevará un control del retiro de estos residuos, manteniendo disponible para control de la Autoridad el documento que certifique la disposición final de las aguas servidas en un recinto autorizado. Durante la fase de construcción se estima que la tasa de generación de aguas servidas es de 150 litros/persona/día, considerando 4 trabajadores mensuales aproximadamente, lo que arroja un consumo diario de 0,6 m³/día. En todo momento el Titular debe cumplir con el D.S. N°594/1999 del MINSAL, referente al Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. No se considera la generación de residuos líquidos industriales durante esta fase. Mayores antecedentes en la sección en la sección 1.5.8.2 de la DIA. Para la <u>fase de operación</u>, los residuos líquidos generados corresponderán a aguas servidas generadas por servicios higiénicos (baño, ducha y lavamanos) y del lavado del contenedor de residuos domiciliarios. Se estima una generación de 0,2 m³/día. Para el manejo de los residuos líquidos domésticos, el proyecto contempla la instalación y operación de un sistema particular de alcantarillado, que considera la instalación de una fosa séptica, localizada en el área de la instalación de faena del proyecto. Para la limpieza de éstas, se utilizarán camiones limpia fosas, los cuales dispondrán los residuos en sitios debidamente autorizados para el tratamiento de estos. Además, los residuos líquidos generados por el baño químico utilizado para los servicios higiénicos en el área de extracción, serán manejados por la empresa encargada de la mantención, la que se encargará de disponer los residuos líquidos en lugares debidamente autorizados. La mantención del baño químico se realizará cada 15 días. El titular llevará un control de los retiros de estos residuos, manteniendo disponible para control de la Autoridad el documento que certifique la
--	---



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

	disposición final de las aguas servidas en un recinto autorizado. No se considera la generación de residuos líquidos industriales durante esta fase. Mayores antecedentes en la sección 1.6.8.2 de la DIA y en el Anexo ADC 14, PAS 138 de la Adenda Complementaria. Para la <u>fase de cierre</u>, los residuos líquidos generados provendrán del baño químico utilizado para los servicios higiénicos, este será manejado por la empresa encargada de la mantención, la que se encargará de disponer los residuos líquidos en lugares debidamente autorizados. La mantención del baño químico se realizará cada 15 días. Se llevará un control del retiro de estos residuos, manteniendo disponible para control de la Autoridad el documento que certifique la disposición final de las aguas servidas en un recinto autorizado. Durante la fase de construcción se estima que la tasa de generación de aguas servidas es de 150 litros/persona/día, considerando 2 trabajadores mensuales aproximadamente, lo que arroja un consumo diario de 0,3 m³/día. En todo momento el Titular debe cumplir con el D.S. N°594/1999 del MINSAL, referente al Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. No se considera la generación de residuos líquidos industriales durante esta fase. Mayores antecedentes en la sección en la sección 1.7.7.2 de la DIA. <u>Aire:</u> De acuerdo a los resultados de <u>emisiones atmosféricas</u> presentados por el Titular en la Tabla N°66 del Anexo ADC-03, Estimación de Emisiones de la Adenda Complementaria, según lo dispuesto en el artículo 64° del D.S. N°31/2016 del MMA, se concluye que, durante la fase de operación, se sobrepasarán los límites permisibles de MP₁₀. Por tal motivo, el proyecto deberá compensar emisiones en esta fase. Sin perjuicio de ello, el Titular considera implementar medidas de control para la fase de fase de construcción y operación, de acuerdo a lo indicado en la Tabla 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.4.1 del presente ICE. Mayores antecedentes en el Anexo ADC-03, Estimación
--	---



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

	de Emisiones de la Adenda Complementaria. De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 6° letra c) del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.
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 de 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.	A partir de los niveles de concentración contenidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes en Chile, conforme su ámbito de aplicación es posible indicar que dichas normas, les aplican a las actividades del Proyecto, atendida su naturaleza y ubicación. Sobre la calidad de las aguas, el Titular presenta un Informe de Caracterización Hidrológica en el Anexo 4-9 de la DIA señalando <i>“En el área de influencia establecida solo está inmerso el cauce principal del río Maipo, no se encuentra ningún canal, ni bocatoma por lo que los potenciales efectos del proyecto sobre la red hídrica de la zona, están relacionados a la capacidad de alterar las dinámicas fluviales actuales de río Maipo. En base a las modelaciones y cálculos realizados en el PAS 159, Anexo 7-5 de la DIA, se demostró que las dinámicas fluviales se mantendrían sin variaciones significativas, es decir el comportamiento actual se mantendría”</i>. Además señala, <i>“El proyecto no plantea la instalación de estructuras complejas, ni de plantas procesadoras (...)”</i> y <i>“(...) el parámetro Dbo5 ha crecido de forma acelerada y está muy por encima de los establecido el decreto D.S. N°53/2013, lo cual es un signo claro del deterioro ecológico de la zona. Cabe destacar que el Dbo5 es u parámetro ligado a contaminación biológica la cual por el tipo de actividades a implementar durante el proyecto, es muy poco probable que se vea afectada de manera positiva o negativa por la realización del proyecto”</i>, según los resultados presentados en el Anexo 2-2, Análisis Laboratorio Río Maipo de la DIA. En concordancia con lo anterior, el Titular presenta Compromisos Ambientales Voluntarios de Monitoreo de Calidad de aguas del río Maipo y Monitoreo de aguas subterráneas. La SEREMI del Medio Ambiente, mediante su Oficio ORD. N°752 de fecha 04 de agosto de 2021, se pronuncia con observaciones a la DIA señalando: • <i>“En Anexo 4-3 de la DIA, en la metodología para la caracterización limnológica incluir información sobre las propiedades físicas, químicas,</i>



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

	sedimentológicas y proporcionar una caracterización y análisis de los sedimentos”. • “No se verifica la magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el componente hídrico en el río Maipo en relación a la condición base del proyecto (...)”. • “(...) el proyecto carece de información sobre análisis de caracterización Físico- Química de la Calidad de las Aguas, Río Maipo, de todos los parámetros de la Norma D.S. 53 de 2013, Norma Secundaria de Calidad Ambiental para la Protección de las Aguas Continentales Superficiales de la Cuenca del Río Maipo, del Ministerio del Medio Ambiente (...)”. • “(...) el proyecto genera sobre la calidad del agua susceptible de presentar efecto adverso significativo en la zona a intervenir y aguas abajo siendo necesario para su evaluación conocer la condición base de todos los parámetros de la NSCA y la evaluación en la dispersión de contaminantes del efluente con todos los parámetros de la norma mediante una modelación de aguas superficiales indicando sus limitaciones, alcances y supuestos realizados (evaluación con proyecto y sin proyecto). • “(...) el titular establece frecuencia semestral en los meses de septiembre y Febrero lo cual para esta Secretaría considera insuficientes”. • “Con lo señalado precedentemente, la Declaración de Impacto Ambiental no entrega los antecedentes necesarios para descartar la inexistencia de efectos adversos significativos sobre recursos naturales, particularmente para los literales a), b) y c) y d) descritas en el Artículo 6 del D.S. 40/2012 RSEIA MMA”. El Titular señala en la sección 4.16 de la Adenda que: • “A fin de establecer la condición base de la calidad de aguas en el tramo del río Maipo donde se llevará a cabo el proyecto se utilizó información proveniente de los estudios llevados a cabo por el ministerio del medioambiente para el tramo Ma-4 entre los años 2015 a 2017 y se contrasto con los análisis realizados para el presente proyecto, que a pesar del error en los parámetros medidos nos sirven para evaluar la evolución de los parámetros establecidos en el DS 53 en el tiempo”. • “Si bien los análisis realizados para el presente proyecto incurrieron diferencia de aplicabilidad de
--	--



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

	<i>la norma del laboratorio al utilizar límites de detección más altos que los valores establecidos en el decreto D.S. N° 53/2014 para el tramo M4 del río Maipo, para los parámetros Níquel, Plomo y Zinc, lo cual no nos permite determinar si la concentración de estos ha sufrido cambios desde que el decreto fue emitido”.</i> • <i>“De acuerdo a lo indicado por la Autoridad se reitera que el Proyecto sitúa en el tramo M4-a no sobre los tramos MA-3 ni AG, establecidos en el DS 53. En segundo lugar, se propone aumentar la frecuencia de muestreo y análisis de calidad de aguas, durante la fase operativa es decir los meses que se extraerá material se realizaran monitoreos mensuales de la calidad de las aguas, utilizando los parámetros descritos en el Ds53, agregando a estos el análisis de turbidez y sólidos disueltos, a fin de detectar posibles variaciones en el material arrastrado por el río Maipo, derivados de la realización del proyecto”.</i> • <i>“A fin de identificar posibles efectos negativos sobre la calidad de las aguas derivados de la realización de proyecto, se implementará un plan de monitoreo basado en los parámetros establecidos en el D.S. 53/2013, para el tramo M4-A”.</i> La SEREMI del Medio Ambiente, mediante su Oficio ORD. N°63 de fecha 18 de enero de 2022 se pronuncia con observaciones a la Adenda, reiterando lo señalado en el Oficio a la DIA: • <i>“No se verifica la magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el componente hídrico en el río Maipo en relación a la condición base del proyecto, dado que el área de vigilancia donde declara emplazarse el titular, Maipo 4 (MA-4), posee niveles de concentración que sobrepasan los límites normativos cuya información está disponible en la Seremi del Medio Ambiente y publicada por la Superintendencia del Medio Ambiente en su página web (...) , (...), entonces para evaluar el impacto del proyecto es necesario incluir análisis actuales de caracterización Físico- Química de la Calidad de las Aguas, Río Maipo, de todos los parámetros de la Norma D.S 53 de 2013, Norma Secundaria de Calidad Ambiental para la Protección de las Aguas Continentales Superficiales de la Cuenca del Río Maipo, del Ministerio del Medio Ambiente antes de iniciar el proyecto para verificar el estado del tramo</i>
--	---



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

	<i>que será intervenido es decir, punto de muestreo: aguas arriba, en el proyecto y aguas abajo. La información que presenta el titular en Anexo 2-2 de la DIA, no permite evaluar la condición base dado que es insuficiente, presenta errores en los informes de ensayo y faltan parámetros del D.S. 53/2013 MMA”.</i> • <i>“La información de la condición base del sistema natural del río Maipo en el tramo, es necesaria para evaluar el impacto de la dispersión de contaminantes del efluente con los parámetros de la norma mediante una modelación de la calidad de aguas superficiales donde se incluyan sus limitaciones, alcances y supuestos realizados; es decir evaluación del impacto con proyecto y sin proyecto”.</i> • <i>“En la adenda no se verifica la capacidad para sustentar biodiversidad por degradación o presencia de contaminantes en el emplazamiento del proyecto, dado que no se incluye evaluación de la dispersión de contaminantes para que se pueda evaluar la magnitud y/o afectación de la actividad extractiva (...)”.</i> El Titular señala en la sección 4.16 de la Adenda complementaria que: • <i>“Se ha desarrollado un nuevo análisis de los parámetros de la calidad de aguas y un análisis teórico-numérico de la dispersión para el posible cambio en la calidad de las aguas del río por motivo de la operación del Proyecto. Esta modelación se encuentra adjuntada en el Anexo ADC-06 de la presente Adenda”.</i> El Titular señala en la sección 3.5 del Anexo ADC-06, Modelo de Dispersión de Contaminantes Río Maipo de la Adenda Complementaria que: • <i>“El proceso normal de extracción se realiza en seco, y en caso de que exista agua intersticial, ésta escurre como parte del mismo proceso de extracción, vertiendo directamente en el punto y no sobre el río. Para este análisis, y de manera conservadora, se supondrá que la mitad del potencial de agua intersticial contenida en el material extraído (es decir, asumiendo que el material está saturado) será vertida en el eje del río. Bajo este escenario, el</i>
--	---



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

	<i>modelo de dispersión busca evaluar posibles cambios en la calidad de aguas del río debido al efluente generado en el proceso de extracción”.</i> El Titular señala en la sección 4.1 del Anexo ADC-06, Modelo de Dispersión de Contaminantes Río Maipo de la Adenda Complementaria que: • <i>“Para efectos del estudio de la variación en la concentración del río, para la concentración ambiental, C_{amb}, se consideraron los parámetros Sulfato y Cloruro, con sus valores de concentración más altos registrados en el estudio “Normas Secundarias de Calidad Ambiental para la Protección de las Aguas Superficiales de la Cuenca del Río Maipo” (MMA, 2019), es decir, 349 mg/l y 188 mg/l respectivamente”.</i> El Titular señala en la sección 4.4.1 del Anexo ADC-06, Modelo de Dispersión de Contaminantes Río Maipo de la Adenda Complementaria que: • <i>“Según se observa en la Tabla 4-11, el menor tiempo de un ciclo es de 14 segundos y el máximo de 24 segundos, con lo que, al considerar los respectivos tamaños de balde, y los supuestos respecto del potencial de agua contenida en los intersticios del material extraído, se tiene que el mínimo y máximo caudal generado en el proceso sería de 6,62 l/s y 12,29 l/s, respectivamente. En la evaluación del modelo de dispersión, será utilizado el mayor valor de caudal de descarga obtenido para ambos tramos en estudio”.</i> Al respecto, la SEREMI del Medio Ambiente, mediante su Oficio ORD. N°747 de fecha 16 de agosto de 2022, se pronuncia con observaciones a la Adenda Complementaria, señalando: • <i>“Respecto de los antecedentes presentados en la Adenda complementaria, se deja en antecedente que el titular no subsana las observaciones realizadas por esta SEREMI, esto se fundamenta en lo establecido en el Artículo 6 del D.S. N°40/2012 del MMA, en particular sobre la calidad de agua que sustenta el ecosistema acuático del área de emplazamiento del proyecto (...).”</i> <i>“(…) el titular señala como “posible reincorporación de agua intersticial al río como efluente del proceso de extracción”, evaluación para</i>
--	---



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

	la cual no presenta la información referida al periodo de retorno del río y tampoco crecidas estacionales, que puedan modificar la condición actual de la modelación presentada (...). • “3. En la respuesta 4.7, el modelo de dispersión, presentado en el Anexo ADC-06, evalúa los cambios en la calidad de aguas del río debido al efluente generado en el proceso de extracción, como posible reincorporación de agua intersticial al río como efluente del proceso de extracción, en dicha descripción el modelo propuesta utiliza el caudal efluente en función de la capacidad de la pala utilizada en la extracción, frecuencia de extracción y el potencial contenido de agua en los intersticios del material extraído, al respecto: - En el modelo utiliza el máximo caudal generado en el proceso, 12,29 l/s, pero el mínimo, 6,62 l/s, que posee menor dilución frente a la concentración de contaminantes no lo utiliza. - Por otro lado, no queda claro el periodo del caudal obtenido de la estación DGA BNA 05710001-K. - Falta complementar con memoria de cálculo la cual debe adjuntar tablas con sus respectivos flujos, parámetros a evaluar, factores, condición con proyecto/sin proyecto entre otras variables que utilizó en el modelo. - Realiza la evaluación de la dispersión sólo con 2 parámetros de la NSCA (Cloruro y Sulfato) dejando sin evaluación Conductividad Eléctrica, Zinc disuelto, Nitrato y otros. - La pluma indicada en la Figura ADC- 10: Área de Influencia (AI) para calidad de agua, no se verifica como la obtuvo toda vez que existirán 2 dispersiones una es por la reincorporación de agua intersticial al río como efluente del proceso de extracción y la otra es por la dispersión de material suspendido atmosférico producto de la extracción en seco. - Por último, en la evaluación de la magnitud y/o afectación de la actividad extractiva, utilizada con el modelo numérico de calidad de agua, con y sin proyecto, el titular realiza supuestos que no se fundamentan por ejemplo el punto 7 donde señala: “El efluente se compone de parámetros conservativos, no se degradan ni reaccionan” lo cual no se fundamenta ni se sabe en que se basa para suponerlo. • “4-- Lo señalado por el titular: “Dado que la pluma de dispersión alcanza concentraciones que están dentro de la variabilidad natural del río para Sulfato
--	---



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

	y Cloruro, considerando escenarios más desfavorables, se descarta la probabilidad que por la acción extractiva del proyecto pudiese haber un efecto adverso sobre esta fauna con categoría de conservación”. No se entiende ni presenta argumentos bibliográficos del porque sólo hace la evaluación para 2 parámetros y no se refiere por ejemplo como podría afectar las actividades del proyecto al oxígeno disuelto, que sobrepasa los niveles normativos en el área de vigilancia MA-4, y que es un parámetro fundamental para sostener la biodiversidad y los procesos Ecosistémicos como es la degradación de la materia orgánica, considerando además que realizará infiltraciones de aguas servidas que podrían aumentar el DBO₅ descrito en la Tabla ADC- 4 y que por escurrimiento, crecidas etc. pueden llegar al cauce”. En armonía con lo anterior, esta Dirección Regional señala que, durante el proceso de evaluación, la Seremi del Medio Ambiente, como organismo competente en esta materia, realizó una serie de observaciones, en orden a ampliar la información presentada para acreditar el cumplimiento de la Norma Secundaria. En la Adenda Complementaria, el titular por primera vez entrega la información y de ella, se puede señalar que es parcial, faltando algunos parámetros, ya que sólo se consideró el Sulfato y Cloruro. Los parámetros no incorporados por el Titular como la conductividad eléctrica, pH, Nitrato, zinc disuelto, entre otros, son relevantes para acreditar el cumplimiento normativo y para acreditar que no se generará un impacto significativo referente a la calidad de las aguas, así como, la presencia de contaminantes y cómo éstas pueden afectar la biodiversidad, la fauna íctica y los ecosistemas acuáticos. Dado lo anterior, no es posible descartar que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 6° letra d) del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.
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 principales fuentes de ruido que generará el proyecto provienen de la extracción, carga y transporte de los áridos explotados, todas estas faenas se realizarán en horario diurno, Se determinaron 9 receptores sensibles que se encuentran más cercanos a las actividades ruidosas. A partir de los resultados obtenidos en la modelación de



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

	ruido, fue posible determinar que la fase de construcción, operación y cierre del proyecto, cumple con lo establecido por el D.S. 38/11 MMA, Norma de Emisión de Ruidos Generado por Fuentes que Indica. Predicción de Ruido por Tránsito Vehicular. Durante el desarrollo del proyecto, el acceso vehicular será realizado a través de un camino ribereño existente (asfaltado), ubicado en la ribera sur del lecho del río Maipo, que comunica la ruta 5 Sur con el proyecto. Los niveles de emisión se obtuvieron a partir del flujo vehicular del proyecto en cada fase respectiva y del porcentaje de presencia de vehículos pesados (mayor a 2,8 t), según el modelo alemán RLS-90 y modelado por el software LimA-Predictor V2020.1. En todos los casos, se observa que el flujo vehicular introducido por el proyecto produce niveles de ruido en los receptores que no superan los límites máximos permisibles según OPB 814.41. <u>Vibraciones:</u> Para el estudio de vibraciones, al modelar cada fase del proyecto con el “criterio de condición más desfavorable”, las contribuciones de vibraciones debido a las fases de construcción, operación y cierre del proyecto, en todos los receptores, no superarían el límite establecido según la guía técnica FTA. Por otro lado, si se genera cumplimiento para estos escenarios más desfavorables, se generará cumplimiento para los demás frentes de menor emisión de vibraciones. Para mayor detalle sobre las emisiones acústicas, revisar Anexo 6 Informe de Evaluación Acústica. Un estudio realizado por la EPA (1971), afirma que para ahuyentar a la fauna silvestre se requiere un nivel de presión sonora de aproximadamente 85 dB. Mayores antecedentes en el Anexo AD-03, Actualización Estimación Ruido y Vibraciones de la Adenda. De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 6° letra e) del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.
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.	<u>Fase de Construcción:</u> Los <u>residuos sólidos domiciliarios y asimilables</u> serán originados principalmente por el consumo de alimentos, restos de envoltorios de papel, plástico, cartón. Se estima que, en la fase de construcción, se generarán 48 kilogramos mensuales (considerando una generación per



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

	cápita de 0,5 kg/persona/día, 4 trabajadores y 24 días al mes). Los residuos sólidos domiciliarios serán depositados temporalmente un contenedor de HDPE de 70 litros de capacidad con tapa y bolsa plástica en su interior ubicado en el área de construcción de la instalación de faena, para luego ser retirados en forma semanal (cada 7 días) y llevados a lugar de disposición final autorizado por la autoridad sanitaria. Una vez terminada la construcción de la bodega de residuos domésticos, estos serán depositados temporalmente dentro de la misma. Mayores antecedentes en la sección 1.5.8.1 de la DIA. Los <u>residuos sólidos industriales no peligrosos</u>, provendrán de construcción de la instalación de faena. Se estima una cantidad de 240 kg y estarán conformados principalmente de escombros de construcción (restos de metal, de cableado, tuberías, plásticos) los cuales serán acopiados temporalmente dentro de un contenedor de residuos de 600 litros de capacidad ubicado dentro del área de construcción de la instalación de faena. El retiro y disposición final se realizará al término de la obra de construcción de la instalación de faena, esta obra tendrá una duración de 2 meses. El Titular señala que se privilegiará la reutilización o reciclaje de estos residuos, sin embargo, en caso de que no sea factible lo anterior, serán retirados por una empresa autorizada y dispuestos en sitio autorizado para estos fines. El Titular mantendrá en obra las boletas o facturas que les permitan acreditar lo anterior. El Titular declarará estos residuos a través del sistema de Ventanilla Única del RETC, cuando corresponda, dando cumplimiento al D.S. N°1/2013 del MMA. Mayores antecedentes en la sección 1.5.8.1 de la DIA. Se estima que durante la <u>fase de construcción</u> no se generarán <u>residuos sólidos peligrosos</u>. Mayores antecedentes en la sección 1.5.8.1 de la DIA. <u>Fase de Operación:</u> Habrà generación de <u>residuos sólidos domiciliarios</u> que serán originados principalmente por el consumo de alimentos, restos de envoltorios de papel, plástico, cartón. Se estima que, en la fase de construcción, se generarán 24 kilogramos mensuales (considerando una generación per cápita de 0,5 kg/persona/día, 2 trabajadores y 24 días al mes). Los residuos sólidos domiciliarios serán depositados temporalmente un contenedor de HDPE de 70 litros de capacidad con tapa
--	---



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

	y bolsa plástica en su interior ubicado en el área de construcción de la instalación de faena, para luego ser retirados en forma semanal (cada 7 días) y llevados a lugar de disposición final autorizado por la autoridad sanitaria. Una vez terminada la construcción de la bodega de residuos domésticos, estos serán depositados temporalmente dentro de la misma. No se contempla la generación de residuos industriales no peligrosos en esta fase del proyecto. Mayores antecedentes en la sección 1.6.8.1 de la DIA. <u>Fase de Cierre:</u> Los <u>residuos sólidos domiciliarios y asimilables</u>, serán originados principalmente por el consumo de alimentos, restos de envoltorios de papel, plástico, cartón. Se estima que, en la fase de construcción, se generarán 24 kilogramos mensuales (considerando una generación per cápita de 0,5 kg/persona/día, 2 trabajadores y 24 días al mes). Los residuos sólidos domiciliarios serán depositados temporalmente un contenedor de HDPE de 70 litros de capacidad con tapa y bolsa plástica en su interior ubicado en el área de construcción de la instalación de faena, para luego ser retirados en forma semanal (cada 7 días) y llevados a lugar de disposición final autorizado por la autoridad sanitaria. Una vez terminada la construcción de la bodega de residuos domésticos, estos serán depositados temporalmente dentro de la misma. Mayores antecedentes en la sección 1.7.7.1 de la DIA. En esta fase los <u>residuos industriales no peligrosos</u> provendrán de construcción de la instalación de faena. Se estima una cantidad de 360 kg y estarán conformados principalmente de escombros de construcción (restos de metal, de cableado, tuberías, plásticos) los cuales serán acopiados temporalmente dentro de un contenedor de residuos de 600 litros de capacidad ubicado dentro del área de construcción de la instalación de faena. El retiro y disposición final se realizará al término de la obra de construcción de la instalación de faena, esta obra tendrá una duración de 2 meses. El Titular señala que se privilegiará la reutilización o reciclaje de estos residuos, sin embargo, en caso de que no sea factible lo anterior, serán retirados por una empresa autorizada y dispuestos en sitio autorizado para estos fines. El Titular mantendrá en obra las boletas o facturas que les permitan acreditar lo anterior. El Titular declarará estos residuos a través del sistema de Ventanilla Única del RETC, cuando corresponda, dando cumplimiento al D.S. N°1/2013 del
--	---



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

	MMA. Mayores antecedentes en la sección 1.7.7.1 de la DIA. De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 6° letra f) del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	De acuerdo a la definición efectuada por la Dirección General de Aguas (DGA), el proyecto se ubica en la cuenca del río Maipo, subcuenca Río Maipo Medio, subsubcuenca río Maipo entre río Clarillo y Estero Angostura. En términos geomorfológicos, el río Maipo en este sector presenta una significativa variación en el ancho de su sección, presentando un ancho de 865 (m) y 690 (m) en las áreas de extracción aguas abajo del puente Maipo, en el km 5 y 6 respectivamente, 190 (m) en el km 8.2 y 1000 (m) aguas arriba en el km 3.4 aguas arriba hacia el Nor-Este. Presenta un lecho irregular donde no se evidencian intervenciones favoreciendo el escurrimiento, presentando distintos canales separados (Río anastomosado localmente). En la ribera sur del cauce los predios ribereños son agrícolas. Hidrogeológicamente, corresponde al Acuífero Maipo, en el Sector Hidrogeológico de Aprovechamiento Común (SHAC) Buin en su zona oeste. Este SHAC corresponde a un área de restricción de 335 Km2 (Resolución DGA 252), al igual que todo el acuífero Maipo. La Figura siguiente muestra un mapa con afloramientos identificados en la ribera del río Maipo, aguas arriba del área del Proyecto, según una revisión de imágenes satelitales a través de Google Earth Pro con fechas de octubre de 2020. En una extensión de casi 20 km se identificaron más de 25 puntos que pueden corresponder a afloramientos de la napa subterránea, número que podría variar en caso de una revisión en terreno. El criterio para identificar estos afloramientos en la ribera del río a través de imágenes satelitales es el siguiente: - Cuerpo de agua estático distinguible, con geometría ovalada o circular irregular y de color verde azulado. En algunos casos, estos cuerpos de agua presentan ramificaciones hacia el caudal del río en los que se aprecia un cambio en el color del agua hacia café claro, la zona de mezcla. - Mancha de color oscuro en terreno con actividad antrópica, típicamente corresponde a una forma irregular y puede presentar charcos de agua



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

	turbia. De acuerdo a la información obtenida en el levantamiento satelital (Usando Google Earth pro), el número de afloramientos es mayor en las cercanías del puente Maipo, específicamente aguas arriba, al Nor-Este del proyecto, y disminuye considerablemente al pasar el puente Los Morros. Dicho esto, es necesario destacar, que el número de afloramientos no es un dato exacto, ya que se realiza en base a imágenes satelitales e interpretación de estas. Por lo que esta información podría variar, aunque no se esperan cambios significativos que afecten los análisis realizados en el informe. En base a los resultados obtenidos en la caracterización hidrogeológica, se puede concluir lo siguiente: - La situación actual del acuífero en el área del Proyecto, representada por el pozo DGA Asentamiento las Vertientes y Vigna Santa Inés, son representativos de lo que ha mostrado la última década, en cuanto a sus niveles medidos. - La isofreática representativa en el área de estudio, de acuerdo con las mediciones del periodo junio-septiembre del año 2020, es 319 m.s.n.m. - Los niveles históricos de pozo definidos como representativos del área en estudio muestran una variación promedio de 2 (m) entre los años 1999 y 2004. Desde ese año, y hasta el 2012, presentan niveles estables dentro del rango de 1 (m) de variabilidad. A partir del año 2012 se ve una profundización del nivel de pozo, con un leve aumento el año 2017, seguido por una disminución que se ve hasta el último registro, con una variabilidad de 4 (m). - La situación histórica de los niveles, representado por el período analizado 1991-2010, muestra que éstos pueden alcanzar valores medios de 3,5 (m). Considerando la situación actual de extracción de aguas en el sector, los resultados de los informes técnicos de la DGA y la interacción con los caudales del río Maipo, la probabilidad de que se observe este valor depende principalmente de la recarga del acuífero por parte del principal afluente de la cuenca, el río Maipo. - De acuerdo al Pronóstico de caudales deshielo 2020-2021 S.D.T N°428 realizado por la DGA los caudales aumentarían levemente los valores vistos
--	---



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

	durante la temporada 2019-2020, alcanzando valores de 140 m³ /s, por lo que el nivel debería mantenerse cercano a 5 (m) y tendería a elevarse levemente según el comportamiento visto en los años anteriores. - Sumado al punto anterior, el Decreto MOP N°105 de 6 de septiembre de 2019, decreto de escasez en las comunas de San José de Maipo, Pirque, Puente Alto, San Bernardo, Isla de Maipo y Buin, correspondiendo estas dos últimas a la zona de alcance del proyecto, confirma la tendencia descrita. Por lo tanto, el nivel de la napa podría disminuir paulatinamente en caso de consistentes caudales promedio bajos, lo que conlleva a disminución de recarga del acuífero, debido a los niveles de extracción constante de aguas subterráneas en la zona por permisos ya concedidos. - Sumado al punto anterior, el Decreto MOP N°102 de 14 de septiembre de 2020, decreto como zonas de escasez hídrica a las comunas de San José de Maipo, Pirque, Puente Alto, San Bernardo, Isla de Maipo y Buin, Región Metropolitana de Santiago. Estando Buin e Isla de Maipo en las zonas de alcance del proyecto. Por lo tanto, el nivel de la napa podría disminuir paulatinamente en caso de consistentes caudales promedio bajos, lo que conlleva a disminución de recarga del acuífero, debido a los niveles de extracción constante de aguas subterráneas en la zona por permisos ya concedidos. - A pesar de la marcada tendencia a la profundización del acuífero en años previos, con los datos se puede inferir una leve elevación en los periodos próximos, esto debido a que el acuífero tiene un comportamiento cíclico, y los próximos años corresponderían al periodo de crecida, por lo que la probabilidad de que ocurra un afloramiento en la rasante del Proyecto es positiva según los antecedentes presentados en este informe. Sin embargo, esta probabilidad no es cuantificable con la información recopilada. Debido a que no es posible determinar el nivel, ni la coordenada geográfica exacta en que la rasante del Proyecto podría presentar un posible afloramiento de agua subterránea, se recomienda tener en consideración el determinar un plan de acción con antelación. - Parte del plan de contingencia, comprende la identificación de las zonas de seguridad, el control topográfico, Informes topográficos de explotación (trimestrales), evitar alumbramiento de aguas
--	--



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

	subterráneas. Y las recomendaciones aplicables serían ante potencial afloramiento, se debe dar aviso inmediato a las autoridades pertinentes y controlarlo en plazos menores de 24 Hrs. Junto con esto, en caso de crecidas se deben paralizar las actividades, dar aviso a clientes y dirigirse a las zonas de seguridad. - Es importante notar, que los estudios publicados por la DGA revisados para este informe, no consideran el factor de descarga en el balance hídrico de las componentes de agua de la cuenca y el acuífero, por lo que en caso de presentarse un afloramiento es factible que éste presente un impacto menor, no cuantificable, en la componente subterránea. Mayores antecedentes en el Anexo 4-9, 4-10, 4-11 de la DIA, en el Capítulo 2 de la DIA. De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 6° letra g) del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados. Mayores antecedentes en el Capítulo 2 de la DIA. De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 6° letra h) del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente.

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

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

Impacto ambiental no significativo	El proyecto no genera impactos significativos sobre comunidades humanas o alteración de los sistemas de vida o costumbres de grupos humanos en cuanto a los aumentos en los tiempos de desplazamiento y obstrucción del libre tránsito de peatones.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Predios ribereños hasta 500 m del proyecto en las localidades de Maipo comuna de Buin y la localidad de El Romeral, comuna de San Bernardo. Mayores antecedentes en la sección 2.8 del Capítulo 2 de la



Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	
	DIA.
Reasentamiento de comunidades humanas	En relación con el Reasentamiento de comunidades humanas, el Proyecto no generará el desplazamiento o reasentamiento de grupos humanos, entendido como el desplazamiento y reubicación de grupos humanos que habitan en el área de influencia de un proyecto o actividad, siendo principalmente involuntario. Mayores antecedentes en la sección 2.8 del Capítulo 2 de la DIA.
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.	Según expresa el Titular en el Capítulo 2 de la DIA, el proyecto no interviene, usa o restringe el acceso de los recursos naturales utilizados por el grupo humano para uso tradicional, medicinal, espiritual o cultural. Lo anterior se justifica debido a que no se identificaron (durante las campañas en terreno efectuadas) recursos naturales que fuesen empleados para estos fines por la población perteneciente al Área de Influencia del Proyecto. Del mismo modo, no se identificaron prácticas culturales desarrolladas por la población que refirieran la utilización de recursos naturales en el Área de Influencia. Mayores antecedentes en la sección 2.17 del Capítulo 2 de la DIA. De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al literal a) del artículo 7° del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El Proyecto dentro de sus características y gestiones en la etapa de construcción, considera una serie de aspectos que permiten descartar que su incorporación generará una alteración significativa. Para lo cual, se detallarán las rutas de los camiones, junto con el plano de instalación de faenas del Proyecto. El Proyecto no obstruye ni restringe la libre circulación de los habitantes de las localidades por sus vías de desplazamiento, debido a que se utilizarán caminos o huellas ya existentes como vía de acceso por el río Maipo. <u>Flujo Vehicular</u> El Proyecto no obstruye ni restringe la libre circulación de los habitantes de las localidades por sus vías de desplazamiento, debido a que se utilizarán caminos o huellas ya existentes como vía de acceso por el río Maipo.



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

	Para la fase de construcción, operación y cierre el Proyecto considera una serie de medidas de control, las cuales son detalladas a continuación. • Se priorizará la circulación de camiones relacionados con el Proyecto fuera de las horas de alto flujo vehicular (de 7:00 a 9:00 horas y de 18:00 a 20:00 horas). • Existirá personal que estará efectuando controles de tránsito mediante banderas al momento de entrada y salida de vehículos de la obra. • Existirá un letrero informativo con horarios, plazos de obras, flujos de camiones y contacto de encargado de relaciones con la comunidad. Mayores antecedentes en la sección 2.17 del Capítulo 2 de la DIA. De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al literal b) del artículo 7° del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	No existe alteración al acceso y calidad del equipamiento, infraestructura, bienes y servicios de las localidades de Maipo y El Romeral; debido a que el Proyecto se desarrollará fuera de estas localidades y no involucrará estos espacios para su ejecución. Mayores antecedentes en la sección 2.17 del Capítulo 2 de la DIA. De lo anterior, se concluye que el Proyecto no genera una alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica. De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al literal c) del artículo 7° del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.
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 desarrollo del Proyecto no afecta o impide la manifestación de tradiciones, cultura u organizaciones comunitarias. El área de extracción se localizará en el lecho del río Maipo, por lo cual no afectará las actividades socioculturales y comunitarias de las localidades de Maipo y El Romeral. Mayores antecedentes en la sección 2.17 del Capítulo 2 de la DIA.



Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	
	De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al literal d) del artículo 7° del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.
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 en evaluación no se emplaza en o en las cercanías de tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o pueblos indígenas, según lo indicado en el sitio web de la CONADI (Corporación Nacional de Desarrollo Indígena). Mayores antecedentes en la sección 2.17 del Capítulo 2 de la DIA.

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	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no presenta efectos, características o circunstancias dada la 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.	A través de la página web http://siic.conadi.cl/, se realizó un análisis territorial para caracterizar la localización del proyecto con respecto a poblaciones protegidas y áreas de desarrollo indígenas o pueblos indígenas. De la revisión de esta información, se confirma que no existen comunidades o asociaciones indígenas organizadas en el área de influencia del proyecto. No existen áreas protegidas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado en las cercanías del área de influencia directa del proyecto según la Herramienta de Análisis Territorial de la página web del SEA. En las inmediaciones del área del proyecto se identifican los sitios prioritarios de conservación de la biodiversidad y sitios de estrategias regionales para la conservación, sin embargo, estos se ubican fuera del área de influencia del proyecto, por ende, no serán perturbado, mucho menos intervenida por el proyecto, ni sus actividades. Mayores antecedentes en la sección 2.17 del Capítulo 2 de la DIA. De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11



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	
	de la Ley, de acuerdo al artículo 8° del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.
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 afectará a poblaciones protegidas, humedales y glaciares. Además, el Proyecto no se localiza próximo a sitios prioritarios, según lo indicado en el OF. ORD. D.E. N°100143/10 del Servicio de Evaluación Ambiental, que complementa y actualiza el instructivo “<i>Sitios prioritarios para la conservación en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental</i>”, como tampoco se ubica próximo a alguna área estipulada bajo protección oficial, específicamente áreas protegidas del tipo que se indican en el ORD. D.E. N°130844/13 del Servicio de Evaluación Ambiental, que uniforma criterios y exigencias técnicas sobre áreas protegidas para efectos del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, e instruye sobre la materia. Mayores antecedentes en la sección 2.17 del Capítulo 2 de la DIA. De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 8° del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.

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 no significativo	El proyecto se emplaza en un sector en que no existe valor paisajístico ni turístico por lo que se descarta la generación de una alteración significativa de dichos valores.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El paisaje local presenta prácticamente en su totalidad intervenciones humanas tales como caminos, huellas, líneas de baja y alta tensión, presencia de basura y acopios de áridos. Sin embargo, cabe destacar que el área donde se localiza el proyecto se caracteriza por ser un sector industrial dedicado a la extracción de áridos, enmarcada por actividades agrícolas características de la zona. En general, el área de estudio presenta una cuenca visual de forma irregular y de vistas obstaculizadas por el relieve, la vegetación y la acción antrópica como acopios de áridos. Además, se presentaron las cuencas visuales de cada punto de observación, de los cuáles se presentó sus respectivas visibilidades. A partir de esta información, se permitió definir cuatro unidades de paisaje
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	
c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	



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

	(Río Maipo, Predios Agrícolas, Cerros y Localidades). La calidad visual de las Unidades de Paisaje “Río Maipo”, “localidades” y “Cerros” presentan valores bajos, mientras que la Unidad de Paisaje “Predio agrícola” presenta un valor medio. Según la predicción de impactos este proyecto no obstruye la visibilidad de una zona con valor paisajístico ni tampoco altera atributos de la zona, por lo tanto, la implementación de este proyecto en la zona estudiada no alteraría significativamente el paisaje, ya que este ya ha sido intervenido antrópicamente con actividades industriales como plantas de áridos en sus alrededores. En la visita a terreno tampoco se observaron atributos de singularidad ni que el área de extracción fuera utilizada con fines turísticos por la población local. Consecuentemente, es importante mencionar que el Proyecto sólo contempla el área de extracción, por lo que no presenta el desarrollo adicional de grandes estructuras, ya que se transportara el material extraído a una planta de áridos ya existente. Mayores antecedentes en el Anexo 4-6 de la DIA y en el Capítulo 2 de la DIA. De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 9° letra a), b) y c) del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.
--	---

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	
Existencia de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	De la prospección arqueológica realizada, el área del proyecto arrojó resultados negativos respecto a la presencia de restos de interés patrimonial, según los resultados obtenidos en el Anexo N°4.5, Informe de Arqueológico de la DIA.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	En las inmediaciones del proyecto no fue posible identificar antecedentes directos de sitios arqueológicos; aun cuando se constata la presencia cercana de los sitios “Conjunto Habitacional Nueva Ilusión”, emplazado a 3.5 kilómetros aproximados y “Condominio Las Araucarias” emplazado a 4.4 kilómetros aproximados. En el caso de Monumentos Nacionales, en un radio de 10 kilómetros es posible identificar la presencia de dos monumentos provistos de una



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

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.	declaratoria, siendo el monumento de la “Viña Santa Rita” (4.0 kilómetros aproximados de distancia del área del proyecto); y el monumento “Los Hornos de Lonquén” (emplazado a 7.5 kilómetros aproximados de distancia del área del proyecto). Por último, y si bien durante la realización de los trabajos de prospección no fue posible detectar en el área del proyecto, materiales patrimoniales, culturales, arqueológicos y o de valor históricos que se encuentren afectos a protección por parte la ley N°17.288, 19.300 y 19.253; se considera necesario para el desarrollo del proyecto, la realización de charlas de inducción que contemplen “Arqueología” y “Patrimonio Cultural” para el personal interviniente en el proyecto. En el caso de que se produzcan hallazgos arqueológicos al momento de realizar cualquier trabajo de movimiento, excavación, remoción de terreno o mera observación dentro del área del proyecto, se debe proceder en conformidad a la ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales, la cual señala la obligatoriedad de dar aviso a Carabineros, y posteriormente al honorable Consejo de Monumentos Nacionales, en conjunto con la detención total de las obras en el sector del suceso. Mayores antecedentes en el Anexo 4-5 de la DIA y en el Capítulo 2 de la DIA. De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 10° letra a) y b) del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.
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 afecta a 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, y/o acciones del Proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas. Mayores antecedentes en la sección 2.17 de la DIA. De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 10° letra c) del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<footer2>

Las medidas o acciones más relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias propuesto por el Titular son las siguientes:

7.1.1 Riesgo o contingencia 1

Tabla 7.1.1 Riesgo o contingencia: Sismo.	
Fase del proyecto a la que aplica	• Construcción. • Operación. • Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las actividades asociadas a las fases de construcción y operación del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Mantener limpias y ordenadas las áreas de trabajo. • Conservar las vías de circulación siempre despejadas y señalizadas. • Tener con fácil acceso botiquín con los implementos básicos, linterna con pilas y una radio. • Capacitar a los trabajadores sobre el uso de las zonas de seguridad, y de la importancia de mantenerlas disponibles. • Controlar periódicamente que se dé cumplimiento a lo siguiente: – Mantener limpias y ordenadas las áreas de trabajo. – Conservar las vías de circulación siempre despejadas y señalizadas. – Tener con fácil acceso botiquín con los implementos básicos, linterna con pilas y una radio. • Verificar en terreno los letreros que indican las vías de evacuación disponibles. • Verificar que se hayan realizado capacitaciones a los trabajadores. • Tener en obra los registros de las capacitaciones realizadas a los trabajadores.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Durante el sismo o terremoto:</u> • Mantener la calma, no dejar que el pánico domine a las personas. • Nunca evacuar el predio durante el sismo, buscar refugio en interior, en la medida de lo posible en las zonas seguras. • Cortar la energía eléctrica y alejarse de cables cortados ya que pueden estar energizados. • Apagar equipos eléctricos. <u>Después del sismo o terremoto:</u> • Verificar si a consecuencia del sismo se hayan producido derrames de sustancias peligrosas o residuos peligrosos. De existir un derrame se trabajará en su contención. • Tomar precauciones con cristales rotos y otros materiales potencialmente cortantes. • No utilizar el teléfono a menos que sea estrictamente necesario, no se deben saturar innecesariamente las líneas telefónicas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Aplica sólo en caso de que se configure algún riesgo ambiental, en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema



	Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web, con copia a la SEREMI de Medio Ambiente y a la SEREMI de Salud. (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Anexo N°8, Plan de Emergencia y Contingencia de la DIA. • Anexo AD-08, Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda. • Anexo ADC-02, Act. Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda complementaria.

7.1.2. Riesgo o contingencia 2

Tabla 7.1.2 Riesgo o contingencia: **Incendio.**

Fase del proyecto a la que aplica	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las actividades asociadas a las fases de construcción y operación del proyecto.
Acciones o medida a implementar para controlar la contingencia	• Los materiales combustibles o inflamables deben mantenerse lejos de los procesos con alta temperatura, chispas o presencia de ignición. • Establecer prohibición de encender fuego al interior de las áreas de trabajo. • No estará permitido fumar en el área circundante a la bodega de almacenaje de RESPEL. Esta prohibición se materializará a través de un letrero que se instalará al exterior de dicha bodega. • Mantener orden o aseo en todos los lugares de trabajo, específicamente se deberá tener especial precaución en que el perímetro de la bodega de RESPEL se mantendrá limpio, libre de maleza y de cualquier obstáculo. • Mantener señalizadas y despejadas las vías de evacuación y que todos los trabajadores conozcan las zonas de seguridad definidas. • Revisar instalaciones eléctricas existentes y reparar fallas o falencias. • Capacitar a los trabajadores sobre las medidas de prevención y control de incendios. • Instalación de extintores, los que deberán cumplir las siguientes condiciones: - Los extintores serán sometidos a revisión y mantención a lo menos una vez al año y serán certificados por un laboratorio acreditado. - Los extintores estarán ubicados en lugares de fácil acceso y claramente identificados, libres de todo obstáculo. - En caso de que los extintores se encuentren dispuestos en la intemperie, se ubicarán en un nicho o gabinete que los proteja de cambios ambientales y que permita su retiro expedito. - Los trabajadores deben estar instruidos en el empleo y uso de extintores, y saber dónde se encuentran. • Verificar que se cumplan en totalidad las medidas de prevención. • No se permitirá al personal depositar basuras ni otro tipo de



Tabla 7.1.2 Riesgo o contingencia: **Incendio.**

	residuos en el suelo. • Los trabajadores no encenderán fogatas, ni quemarán basuras, desperdicios ni desechos • Se instalarán letreros con señalética de “No Fumar”, “No encender fogatas” y de “No quemar basura” con letra en tamaño adecuado para la lectura por parte de un usuario peatón o vehicular. • Se capacitará a los trabajadores sobre el uso y manejo de los equipos y extintores de incendio, las vías de evacuación, las zonas de seguridad, la identificación de los peligros, enfatizando en la prohibición de hacer fuego dentro y fuera del Proyecto. • Se programarán podas semestrales o trimestrales a la vegetación que crezca en el área del proyecto, donde los residuos generados serán dispuestos en un sitio de disposición final autorizado. • Se realizarán mantenciones periódicas a los sitios de almacenamiento de residuos, además, de una correcta gestión al momento de disponer los residuos generados por el proyecto.
Forma de control y seguimiento	• Verificar y generar un registro que los extintores sean sometidos a revisión y mantención, además, de que se encuentren ubicados en lugares de fácil acceso y claramente identificados, libres de todo obstáculo y, en caso de que se ubiquen a la intemperie, que cuenten con un nicho o gabinete que los proteja de cambios ambientales y que permita su retiro expedito. • Verificar en terreno y generar un registro del orden y aseo de las instalaciones. • Verificar en terreno y generar un registro del estado de las instalaciones eléctricas. • Realizar capacitaciones a los trabajadores sobre todas las medidas de prevención y control de incendio, etc. • Verificar que los trabajadores no fumen en las áreas de trabajo. • Verificar que los trabajadores no enciendan fogatas u otros fuegos. • Verificar y tener en obra los registros de capacitaciones realizadas en materias de uso y manejo de los equipos y extintores de incendio, las vías de evacuación, las zonas de seguridad, la identificación de los peligros, enfatizando en la prohibición de hacer fuego dentro y fuera del Proyecto.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Comunicar al jefe directo. • Usar los extintores solo si es un fuego incipiente y si se saben operar. • Cortar la energía eléctrica en el sector afectado, en caso de que corresponda. • Si se determina como incendio declarado, se hará lo siguiente: - Se dará inicio a la extinción del fuego utilizando extintores. - Para accionar el extintor se debe retirar el seguro con una mano, mientras que con la otra se debe dirigir el chorro en forma de abanico a la base del fuego. - Al acercarse a un fuego para combatirlo con un extintor, se debe



Tabla 7.1.2 Riesgo o contingencia: **Incendio.**

	tener el viento a la espalda para poder aproximarse más y estar resguardado de las llamas. - Nunca debe emplear un extintor a base de agua o espuma para apagar fuegos en equipos eléctricos energizados. - El fuego se propaga rápidamente por lo que no hay que arriesgarse innecesariamente. - Sólo se deben enfrentar fuegos pequeños, por lo tanto, si no se logra controlar en dos minutos, evacuar rápidamente, pero sin correr. - Una vez extinguido el fuego, se revisará el lugar, asegurando no dejar focos que pudieran reavivar el fuego. • En caso de que no sea posible combatir el fuego mediante el uso de extintores, contactar inmediatamente a Bomberos y Ambulancia, en caso de ser necesario. • Procurar mantener alejadas del lugar del siniestro, a personas ajenas a la faena y/o personal que no esté capacitado para enfrentar la emergencia. • De no ser posible el control del fuego sin mayores riesgos, proceder a evacuación del área donde se esté produciendo el incendio y esperar la llegada de organismos de reacción en una zona segura.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez finalizado el evento, en un plazo no superior a 48 horas, se procederá a elaborar un “<i>Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencias</i>”, que, será presentado a la Superintendencia de Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente. El informe deberá incluir los siguientes puntos: • Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa, fecha, hora, sustancia, residuos, emisiones al aire, duración del evento, acciones de control ejecutadas, personas afectadas, etc.). • La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). • 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). • Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia. El Encargado de Prevención de Riesgos deberá generar una acción preventiva, incluyendo la investigación de la causa, y remitir copia de este por correo electrónico al encargado de Prevención de Riesgos y al Constructor de la Obra.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la	• Anexo N°8, Plan de Emergencia y Contingencia de la DIA. • Anexo AD-08, Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda.



Tabla 7.1.2 Riesgo o contingencia: Incendio.	
descripción detallada	Anexo ADC-02, Act. Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda complementaria.

7.1.3. Riesgo o contingencia 3

Tabla 7.1.3 Situación de riesgo o contingencia: Derrame de sustancias.	
Fase del proyecto a la que aplica	- Construcción. - Operación. - Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Mala manipulación o inadecuado almacenamiento de sustancias, elementos o insumos con características de peligrosidad, combustibles, roturas de mangueras u otras piezas de vehículos o equipos de trabajo.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- En ningún caso las zonas de carga de productos o los sistemas de contención de derrames podrán coincidir con los drenes de infiltración o los sumideros de aguas lluvias; esto para evitar la contaminación de aguas lluvias con posibles derrames, y que las cámaras se vean afectadas por desbordes de aguas lluvias. - No se realizarán operaciones de mantención de camiones ni maquinaria al interior del predio. Si por causa mayor se debiera efectuar la reparación de alguna maquinaria o camión dentro del predio, ésta deberá realizarse sobre una lona impermeable que se extenderá en el suelo. - Verificar que las maquinarias cuenten con sus mantenciones al día para evitar derrames de combustible. - Mantener todo tipo de sustancia peligrosa debidamente almacenado en el sitio habilitado. - Todo insumo producto (con potencial de derrame) que no se esté utilizando, se deberá mantener cerrado o contenido. - Todo recipiente que almacene sustancias peligrosas o insumos se debe encontrar rotulado de acuerdo al material que contiene. - Realizar la manipulación de productos con potencial de derrame en sectores que cuenten con la debida protección en el suelo. - Mantener a la vista y disposición de todos los trabajadores, las Hojas de Datos de Seguridad de cada uno de los productos que se manejan en el Proyecto. - Capacitar a los trabajadores sobre la prevención de derrames y la forma de actuar para controlarlos, en caso de que ocurran.
Forma de control y seguimiento	- Verificar que se cumplan en totalidad las medidas de prevención. - Exigir que los camiones y equipos de apoyo cuenten con sus mantenciones al día. - Verificar y tener en obra, registros de capacitaciones realizadas en materias de prevención de derrames y en la forma de actuar para controlarlos, en caso de que ocurra.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que, a pesar de las medidas preventivas o por causa de un movimiento sísmico o por abastecimiento de combustible, se produzca un derrame, se deberá realizar las acciones que a continuación, se indica:



	• Accionar la alarma general en caso de riesgo a la salud de las personas. • Se debe ubicar la fuente de origen del problema y detener el derrame, si es que esta actividad no presenta riesgos a la salud de las personas. • Se deberá mantener al alcance los equipos de control de incendios, para actuar de manera inmediata en caso de que sea necesario como se indica en la Tabla de Incendio del presente documento. • Para el control del derrame, se necesitará el kit para control de derrames que contiene (guantes plásticos, pala, sacos con arena, tierra o aserrín, cordones absorbentes, botas y recipiente impermeable) y luego construir un pretil con arena, tierra o aserrín, u otro material, para evitar que se expanda el material. • Una vez controlado el derrame se deberá remover el material contaminado (por ejemplo, la misma arena o tierra utilizada para contener el derrame) y trasladar al sitio de almacenaje de residuos peligrosos del Proyecto. • En caso de que el derrame se haya producido sobre el terreno natural, proceder al retiro de la capa de suelo afectada y trasladar al sitio de almacenaje de residuos peligrosos del Proyecto. Posteriormente, se restablecerá el suelo a su condición original en cuanto a cobertura y profundidad, lo cual se demostrará a través de fotografías tomadas con el antes y después del retiro del terreno natural. • El material recuperado se almacenará en contenedores con tapa dentro de la bodega de residuos peligrosos para luego ser dispuesto en sitio autorizado por la Autoridad Sanitaria.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso de derrames de gran envergadura (más de 200 l) se procederá a avisar, en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, a las autoridades pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA: (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/). En caso de ocurrencia de un accidente que, afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, es necesario informar inmediatamente a la Superintendencia del Medio Ambiente, antes de 24 hrs, señalando lo siguiente: • Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. • Detalles de cada acción y medida de control utilizadas durante el evento de contaminación. • Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio. • Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancias, residuos, emisiones al aire u otro relacionado con la contingencia; duración del evento; acciones de control



	ejecutadas; personas afectadas; etc.) • La identificación ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. • En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (Sólo en caso de accidentes). Además, se presentará un “<i>Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias</i>” en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la Autoridad ambiental. En este informe se considerará: • 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.). • Área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). • La identificación y explicación de las(s) posibles (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). • Un protocolo aplicable al manejo proyectado de las sustancias peligrosas generadas en el marco de una contingencia. • 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.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Anexo N°8, Plan de Emergencia y Contingencia de la DIA. • Anexo AD-08, Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda. • Anexo ADC-02, Act. Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda complementaria.

7.1.4. Riesgo o contingencia 4

Tabla 7.1.4 Situación de riesgo o contingencia: Afloramiento de aguas subterráneas.	
Fase del proyecto a la que aplica	• Construcción. • Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Excavaciones y Perforaciones.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Capacitar a los trabajadores y contratistas dando a conocer el procedimiento de acción correspondiente ante un eventual afloramiento de aguas subterráneas. • Mantener accesibles los contactos de los organismos competentes a quienes se debe avisar ante la ocurrencia de esta situación. • Capacitación a trabajadores y contratistas dando a conocer el procedimiento de acción. • Inspección visual y/o registro fotográfico de contactos de emergencia en lugares accesibles.



Forma de control y seguimiento	• Controlar en terreno, que estén capacitados los trabajadores que se encuentran en los trabajos de excavaciones. • Verificar en terreno que, los trabajadores y contratistas se encuentra capacitada en los procedimientos que debe llevar a cabo ante un afloramiento de aguas subterráneas. • Verificar en terreno la accesibilidad a los contactos de los organismos competentes a quienes se debe avisar ante la ocurrencia de esta situación. • Registros de capacitación a trabajadores y contratistas dando a conocer el procedimiento de acción.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante un potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 hrs, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que, ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades: • Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que, la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. • Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que, esto además, le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. • Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que, detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que, acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). • Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. • El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que, se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 hrs. • Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso de que, se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la DGA, a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA: (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/). En caso de ocurrencia de un accidente que afecte los recursos hídricos



	superficiales y/o subterráneos, es necesario informar inmediatamente a la Superintendencia del Medio Ambiente, antes de 24 hrs, señalando lo siguiente: • Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. • Detalles de cada acción y medida de control utilizadas durante el evento de contaminación. • Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. • En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (Solo en caso de accidentes). Además, se presentará un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias” en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la Autoridad ambiental. En este informe se considerará: • Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancias, residuos, emisiones al aire u otro relacionado con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas; etc.). • La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). • La identificación y explicación de las(s) posibles (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). • Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia. • 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. .
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Anexo N°8, Plan de Emergencia y Contingencia de la DIA. • Anexo AD-08, Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda. • Anexo ADC-02, Act. Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda complementaria.

7.1.5. Riesgo o contingencia 5

Tabla 7.1.5 Situación de riesgo o contingencia: Afectación de fauna silvestre.	
Fase del proyecto a la que aplica	• Construcción. • Operación. • Cierre.



Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y/o Acciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Previo al inicio de los trabajos se capacitará a los trabajadores sobre las medidas a considerar para la protección de la fauna que eventualmente podría transitar en el área del Proyecto. • Para evitar la atracción de fauna y disminuir la probabilidad de accidentes, se manejarán y disponer los residuos sólidos asimilables a domiciliarios como basura y restos de comida en contenedores cerrados en todo momento, de manera que se impida que estos generen focos de atracción de fauna silvestre. • Regular la velocidad máxima dentro del área del parque fotovoltaico de 15 - 20 km/hr. • Instalación de señaléticas en áreas de frecuente presencia de animales, donde se indique a los conductores que conserven precaución. • Capacitar a los trabajadores en términos de la afectación de fauna silvestre.
Forma de control y seguimiento	• Verificar y tener en obra, registro de capacitaciones realizadas al personal acerca de la protección de la fauna silvestre. • Inspección visual de las señaléticas en lugares correspondientes.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de un eventual accidente la fauna silvestre, se informará al jefe de faena de lo ocurrido y una vez controlada la situación se registra el accidente en un formulario previamente definido. <u>Si el animal se encuentra herido, pero puede moverse por sí sólo:</u> Asegurar perturbación mínima, para así evitar que el individuo se estrese, como no gritar, no correr y no realizar movimientos bruscos con el cuerpo ni con elemento alguno. Si el animal se encuentra en un lugar donde desarrollan actividades del proyecto, se deberá esperar que el animal haga abandono del área por sus propios medios. <u>Si el animal se encuentra herido, pero no puede moverse por sí sólo:</u> Asegurar perturbación mínima, para así evitar que el individuo se estrese, como no gritar, no correr y no realizar movimientos bruscos con el cuerpo ni con elemento alguno. En paralelo, se deberá contar con un médico veterinario que acuda al lugar y defina las medidas a adoptar y procedimientos necesarios, Derivándolo posteriormente a un centro de rescate de fauna silvestre. En el caso de ejemplares de aves heridas, estas serán derivadas al Centro de Rehabilitación de Aves Rapaces (CRAR) de la Unión de Ornitólogos de Chile, ubicado en la comuna de Talagante. Si se trata de mamíferos o reptiles, serán derivados al Centro de Rehabilitación de Fauna Silvestre (CRFS) de CODEFF, ubicado en la comuna de San José de Maipo. Ambas instituciones pertenecen al Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre del SAG. No realizar ningún tipo de salvataje salvo que sea estrictamente necesario, debido al riesgo para el trabajador como del animal. <u>Si el animal se encuentra sin vida:</u>



	El animal no deberá ser manipulado salvo si se encuentra en medio de un camino y utilizando los E.P.P. necesarios. Si se trata de un animal de mayor tamaño, se deberá contar con la ayuda e implementos necesarios para su manipulación. Posteriormente, se aislará el área con conos de seguridad vial. En paralelo, se deberá contar con un médico veterinario que acuda al lugar y defina las medidas a adoptar y procedimientos necesarios para determinar la causa de muerte del animal. Posteriormente se informarán las acciones realizadas con resultados al SAG, además se deberá informar a la SMA con copia al SAG.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se dará aviso inmediatamente al SAG informando del siniestro y posteriormente a la SMA a través de su plataforma web.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Anexo N°8, Plan de Emergencia y Contingencia de la DIA. • Anexo AD-08, Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda. • Anexo ADC-02, Act. Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda complementaria.

7.1.6. Riesgo o contingencia 6

Tabla 7.1.5 Situación de riesgo o contingencia: Incremento del caudal del río con riesgo de inundación por condiciones climáticas adversas (temporales) u otros.	
Fase del proyecto a la que aplica	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y/o Acciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se paralizarán las obras de manera preventiva en caso de pronósticos de lluvias extremas. • Retiro de camiones y maquinarias del sector de extracción (cauce del río). • Se mantendrá una actualización del tiempo atmosférico, en caso de eventuales precipitaciones o deshielos para un actuar adecuado. • Se realizarán seguimientos topográficos, de manera tal de controlar la rasante del estudio hidráulico.
Forma de control y seguimiento	• Registros de las acciones a implementar.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que el caudal del río aumente, significando un riesgo de inundación, se implementarán las siguientes medidas: • Se activará la alarma y se procederá a la evacuación de los trabajadores y la maquinaria del área de inundación del río. • Los trabajadores deberán dirigirse a una zona de seguridad debidamente demarcada y esperar las instrucciones de sus superiores. • Se paralizarán las obras de extracción hasta que no exista riesgo de inundación o hasta que las condiciones lo permitan. • El Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional será el encargado de determinar si es factible reanudar los procesos de extracción de áridos.



	• Como medida complementaria, se evaluará la necesidad de reforzar las zanjas de conducción o redirección del recurso hídrico. • Finalizado el evento, el titular procederá a evaluar los daños en las maquinarias u obras del Proyecto. • En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA de la emergencia ocurrida, dentro de un plazo de 48 horas de ocurrido el incidente, mediante un informe escrito y en la página web. El Titular enviará en un plazo de 30 días, a la SMA y la SEREMI del Medio Ambiente RM, un informe detallado con la información de la emergencia ambiental que contendrá lo siguiente: • Origen de la emergencia. • Acción de respuesta. • Efectividad de la acción. • Conocimiento del impacto o daño ambiental producido. • Daños o pérdidas de recursos. • Costos involucrados. • Aplicación del plan de manejo ambiental correspondiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Anexo N°8, Plan de Emergencia y Contingencia de la DIA. • Anexo AD-08, Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda. • Anexo ADC-02, Act. Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda complementaria.

7.1.7. Riesgo o contingencia 7

Tabla 7.1.5 Situación de riesgo o contingencia: Accidentes que alteren recursos hídricos superficiales y/o subterráneos con o sin afectación de ictiofauna o hábitat de ictiofauna.	
Fase del proyecto a la que aplica	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y/o Acciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las medidas para evitar accidentes que afecten recursos hídricos superficiales y/o subterráneos y a la ictiofauna del sector son: Los trabajadores siempre contarán con la supervisión de la inspección técnica de obra prevista por el titular. Se realizarán capacitaciones, donde se informará a los trabajadores del Proyecto, las medidas para evitar efectos sobre la calidad de recursos hídricos superficiales y/o subterráneos tales como: - Monitoreo continuo de ictiofauna y su hábitat - Capacitación a trabajadores para identificar a la ictiofauna en el sector de extracción de áridos. - Los camiones y vehículos deberán transitar en los caminos establecidos para aquellos, los cuales deben estar debidamente



	demarcados. Además se debe respetar las velocidades para circular en los caminos de acceso e internos poniendo especial cuidado en los puntos de cruces de canales, en caso de existir. - Se prohibirá cualquier tipo de reparación y/o mantenimiento de vehículos, maquinarias o cualquier componente del Proyecto en sitios aledaños al cauce. - Prohibición de verter cualquier material o residuos líquidos a los cursos de agua. - Disposición en el vehículo de las instrucciones a seguir en caso de accidente. Para el manejo y prevención de derrames de sustancias químicas (lubricantes, aceites y combustible) y residuos peligrosos (aceites usados, huaipes, paños y EPP contaminados con aceite) se han de tener en consideración las siguientes medidas preventivas: - Cumplimiento de los requerimientos del Decreto 298/94 “Reglamento de transporte de cargas peligrosas por calles y caminos” y de la legislación aplicable al transporte de combustible. - Capacitación del conductor para respuesta en caso de accidente con derrame de las sustancias transportadas. - Uso de los distintivos de seguridad, según NCh2190 “Transporte de sustancias peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos”. - Cumplimiento de los requerimientos dispuestos en el D.S. 43/2015 del Ministerio de Salud “Aprueba Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas” y en el D.S. 148/2003 del Ministerio de Salud “Aprueba Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos”. - Capacitación al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias y residuos peligrosos. - Mantención del inventario y control sobre el uso de las sustancias químicas y residuos peligrosos. - Se deberá tener un registro de las revisiones técnicas de la maquinaria para el desarrollo de las excavaciones del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	La empresa remitirá, dentro del plazo de 30 días, a las Autoridades y Organismos Competentes, un informe detallado con la información de la emergencia ambiental que contendrá lo siguiente: • Origen de la emergencia. • Acción de respuesta. • Efectividad de la acción. • Conocimiento del impacto o daño ambiental producido. • Daños o pérdidas de recursos. • Costos involucrados. • Medidas de mitigación y/o compensación contempladas, si corresponde.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante cualquier situación que afecte a recursos hídricos se procederá de la siguiente manera: • Se paralizará la faena, en su totalidad, en el área afectada. • Se dará aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente y a las autoridades pertinentes (Dirección General de



	Aguas, entre otros), en un plazo menor a 24 horas, señalando las medidas que se han aplicado hasta ese momento, se procederá considerando las siguientes actividades: - Si se presenta un alumbramiento, se debe excavar por el costado de este, realizando una zanja del largo necesario para que sea reincorporado al recurso hídrico cercano. - Si se presenta un derrame de alguna sustancia cercano o dentro del recurso hídrico dentro del hábitat de Ictiofauna, se procederá de acuerdo a lo propuesto en el apartado 6.5 del presente capítulo. - Verificar el estado de la ictiofauna y de ser necesario, contactar con las autoridades para un manejo adecuado de la situación. - Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas del recurso hídrico. - Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos a la SMA, en caso de que corresponda, en un informe que detalle los hechos. Además, se incorporarán imágenes fotográficas (con fecha) que describan los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh.409), así como las respectivas conclusiones y recomendaciones. - Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones realizadas, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. - El titular informará el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso de que, se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la DGA, a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA: (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/). En caso de ocurrencia de un accidente que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, es necesario informar inmediatamente a la Superintendencia del Medio Ambiente, antes de 24 hrs, señalando lo siguiente: • Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. • Detalles de cada acción y medida de control utilizadas durante el evento de contaminación. • Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. • En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (Solo en caso de accidentes).



	Además, se presentará un “<i>Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias</i>” en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la Autoridad ambiental. En este informe se considerará: • Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancias, residuos, emisiones al aire u otro relacionado con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas; etc.). • La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). • La identificación y explicación de las(s) posibles (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). • Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia. • 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.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Anexo N°8, Plan de Emergencia y Contingencia de la DIA. • Anexo AD-08, Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda. • Anexo ADC-02, Act. Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda complementaria.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

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

8.1.1. D.S. N°144/1961 del Ministerio de Salud, que “Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza”.

Tabla 8.1.1 D.S. N°144/1961 del MINSAL.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Normativa asociada	• Resolución N°1.215/1978 del Ministerio de Salud, que “Establece Normas Sanitarias Mínimas a Prevenir y Controlar la Contaminación Atmosférica”. • D.S. N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones” (OGUC).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Parte, obra o acción que lo genera	Fase de <u>construcción</u> : Las principales emisiones atmosféricas se generarán durante las actividades de escarpe, transferencia de material, erosión



	material de pila, carguío y volteo de material, tránsito y combustión de vehículos. <u>Fase de operación:</u> Se generarán emisiones atmosféricas por excavación, transferencia de material, erosión material de pila, carguío y volteo de material, tránsito y combustión de vehículos y grupo electrógeno. <u>Fase de Cierre:</u> Se generarán emisiones atmosféricas por actividades de tránsito y combustión de vehículos.
Forma de cumplimiento	El Titular implementará acciones para disminuir sus emisiones atmosféricas en la fase de construcción, operación y cierre descritas en la Tabla 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.4.1 del presente ICE como: • Se prohibirá la conducción de vehículos a una velocidad mayor de 30 km/h al interior de la faena. • Se realizarán las mantenciones técnicas preventivas a los vehículos. • Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles. • Humectación de los caminos de circulación interna (huella área de extracción). • Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles. • Los camiones cargados que circulen fuera del área del proyecto deberán circular encarpados. La SEREMI del Medio Ambiente Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°747 de fecha 16 de agosto de 2022, se pronuncia con observaciones a la Adenda complementaria, sin embargo, se pronuncia conforme respecto de las emisiones atmosféricas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las acciones que implementará el Titular para disminuir las emisiones descritas en las Tablas 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.4.1 del presente ICE.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros, documentación, fotografías o inspecciones visuales antes indicadas.

8.1.2. D.S. N°31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago” (PPDA).

Tabla 8.1.2 D.S. N°31/2016 del MMA.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Parte, obra o acción que lo genera	<u>Fase de construcción:</u> Las principales emisiones atmosféricas se generarán durante las actividades de escarpe, transferencia de material, erosión material de pila, carguío y volteo de material, tránsito y combustión de vehículos. <u>Fase de operación:</u> Se generarán emisiones atmosféricas por excavación, transferencia de material, erosión material de pila, carguío y volteo de material, tránsito y combustión de vehículos y grupo electrógeno.



	<u>Fase de Cierre:</u> Se generarán emisiones atmosféricas por actividades de tránsito y combustión de vehículos.
Forma de cumplimiento	De acuerdo a los resultados presentados por el Titular en la Tabla N°66 del Anexo ADC-03, Estimación de Emisiones de la Adenda Complementaria, según lo dispuesto en el artículo 64° del D.S. N°31/2016 del MMA, se concluye que, durante la fase de operación, se sobrepasarán los límites permisibles de MP₁₀. Por tal motivo, el proyecto deberá compensar emisiones en esta fase. A continuación, se detallan sus emisiones: El Titular implementará acciones para disminuir sus emisiones atmosféricas en la fase de construcción y operación descritas en la Tabla 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.4.1 del presente ICE como: • Se prohibirá la conducción de vehículos a una velocidad mayor de 30 km/h al interior de la faena. • Se realizarán las mantenciones técnicas preventivas a los vehículos. • Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles. • Humectación de los caminos de circulación interna (huella área de extracción). • Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles. • Los camiones cargados que circulen fuera del área del proyecto deberán circular encarpados. La SEREMI del Medio Ambiente Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°747 de fecha 16 de agosto de 2022, se pronuncia con observaciones a la Adenda complementaria, sin embargo, se pronuncia conforme respecto de las emisiones atmosféricas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las acciones que implementará el Titular para disminuir las emisiones descritas en las Tablas 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.4.1 del presente ICE.
Forma de control y seguimiento	• Verificación de que se cuente con los registros, documentación, fotografías o inspecciones visuales antes indicadas. • Registro de la información emanados de la Ventanilla única del RETC y del Registro de Seguimiento de RCA de la plataforma electrónica de la SMA, respectivamente.

8.1.3. D.S. N°55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Norma de Emisión Aplicables a Vehículos Pesados”.

Tabla 8.1.3 D.S. N°55/1994 del MINTRATEL.

Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Normativa asociada	• D.S. N°4/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control”. • D.S. N°54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica”. • D.S. N°211/1991 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Norma Sobre Emisión de Vehículos Motorizados Livianos”.



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos del proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá a las empresas encargadas del transporte, que cuenten con mantenencias periódicas y su revisión técnica al día, con lo que se asegurará el cumplimiento de los límites de emisión señalados por el presente Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documento (por ejemplo, órdenes de compra, guías de despacho o contratos de prestación de servicios) que permita evidenciar que el Titular del proyecto ha exigido a las empresas encargadas del transporte, el cumplimiento del presente Decreto.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los documentos antes indicados.

8.1.4. D.S. N°138/2005 del Ministerio de Salud, que “Obliga a declarar emisiones que indica”.

Tabla 8.1.4 D.S. N°138/2005 del MINSAL.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Normativa asociada	• D.S. N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, que “Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC”. • Resolución N°1.139/2014 del Ministerio del Medio Ambiente, que “Aprueba Norma Básica para Aplicación del Reglamento el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC”.
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	Grupo electrógeno.
Forma de cumplimiento	El Titular realizará la declaración de emisiones atmosféricas de el o los grupos electrógenos a través del Sistema de Ventanilla única del RETC en el caso de que sean equipos propios o en su defecto, velará porque la empresa contratada realice dicha declaración (en el caso de ser arrendados).
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de declaración de emisiones.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los documentos antes indicados.

8.1.5. D.S. N°75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica”.

Tabla 8.1.5 D.S. N°75/1987 del MINTRATEL.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Parte, obra, acción, emisión,	Transporte de materiales.



residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá a las empresas encargadas del transporte que los vehículos circulen con su carga cubierta por lonas o plásticos impermeables.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspecciones visuales y/o registro de todos los vehículos que circulen con carga, con el fin de verificar que esta se encuentre correctamente cubierta al entrar y salir del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los documentos antes indicados.

8.1.6. D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”.

Tabla 8.1.6 D.S. N°38/2011 del MMA.	
Componente/materia:	Ruido.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Parte, obra o acción que lo genera	<u>Fase de construcción:</u> Las principales emisiones de ruido se generarán principalmente en el uso de maquinarias tales como, excavadora, camión pluma, motoniveladora, camioneta de servicio y camión tolva. <u>Fase de operación:</u> Las fuentes de emisión de ruido se asocian principalmente al uso de maquinarias tales como excavadora, camioneta de servicio, camión tolva, camión aljibe y grupo electrógeno. <u>Fase de cierre:</u> Las fuentes de emisión de ruido se asocian principalmente al uso de maquinarias tales como camión pluma, camioneta de servicio y camión tolva.
Forma de cumplimiento	De acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo AD-03, Actualización Estimación Ruido y Vibraciones de la Adenda, el proyecto cumple el D.S. N°38/2011 del MMA. No son necesarias medidas de control. La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°2484 de fecha 16 de agosto de 2022, se pronuncia conforme.
Indicador que acredita su cumplimiento	No aplica.
Forma de control y seguimiento	No aplica.

8.1.7. D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud, “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”.

Tabla 8.1.7 D.S. N°594/1999 del MINSAL.	
Componente/materia:	Aguas servidas.
Normativa asociada	D.F.L. N°725/1967 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	• Construcción. • Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que	Para todas las fases del proyecto donde se contemple la utilización de baños químicos.



aplica	
Forma de cumplimiento	Las aguas servidas de los baños químicos serán retiradas y dispuestas por una empresa autorizada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de limpieza de baños químicos.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros antes indicados.

8.1.8. D.S. N°735/1969 del Ministerio de Salud, “Reglamento de los Servicios de Agua destinados al Consumo Humano”.

Tabla 8.1.8 D.S. N°735/1969 del MINSAL.	
Componente/materia	Agua.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Suministro de agua potable para los trabajadores.
Forma de cumplimiento	El abastecimiento de agua potable se realizará a través de bidones sellados, los que se encontrarán protegidos de las condiciones climáticas y serán proporcionados por empresas que acrediten que el agua cumple con los requisitos establecidos en el presente Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado u otro registro que acredite la calidad del agua potable que se proporciona a los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros antes indicados.

8.1.9. D.F.L. N°725/1967 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario”.

Tabla 8.1.9 D.F.L. N°725/1967 del MINSAL.	
Componente/materia:	Residuos.
Normativa asociada	D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud, “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenamiento de residuos no peligrosos y peligrosos.
Forma de cumplimiento	• Las condiciones de almacenaje de los residuos no peligrosos para todas las fases deberán cumplir con los requisitos normativos aplicables. • El transporte y disposición final de los residuos generados, será realizado por empresas externas autorizadas. En el Capítulo Permisos Ambientales Sectoriales del presente documento, se entregan los antecedentes para la obtención de los PAS 140 del Reglamento del SEIA, referente al manejo de los residuos a generar durante las diferentes fases.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Inspección visual y/o registro fotográfico de las condiciones de almacenaje de los residuos no peligrosos de la obra.



	• Autorización sanitaria para almacenar residuos dentro del predio. • Registros que, acrediten el retiro y disposición final de los residuos, mediante empresa autorizada. • Comprobantes de declaración de residuos inertes, según corresponda, a través del sistema de Ventanilla Única del RETC (www.retc.cl). • Obtención de los Permisos Ambientales Sectoriales mixtos PAS 140 del Reglamento del SEIA.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros, documentación, fotografías o inspecciones visuales antes indicadas.

8.1.10. D.S. N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, que “Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC”.

Tabla 8.1.10 D.S. N°1/2013 del MMA.	
Componente/materia:	Residuos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se generarán residuos no peligrosos producto de actividades del proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular declarará, según corresponda, los residuos en el sistema de Ventanilla Única del RETC (www.retc.cl).
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de las declaraciones, el cual puede ser visualizado en la plataforma electrónica del RETC.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los respectivos registros y declaraciones.

8.1.11. Ley N°20.920/2016 del Ministerio de Medio Ambiente, que “Establece Marco para La Gestión de Residuos, La Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje”.

Tabla 8.1.11 Ley N°20.920/2016 del MMA.	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades del proyecto donde se generen residuos sólidos que pueden ser reutilizados, reciclados, valorizados y eliminados.
Forma de cumplimiento	El Titular ingresará a través del sistema REP del RETC, cuando corresponda, la información pertinente y la que eventualmente sea requerida por el Ministerio del Medio Ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de ingreso de información al RETC, cuando corresponda.
Forma de control y seguimiento	Verificación que se cuente con los documentos antes indicados.

8.1.12. D.S. N°279/1983 del Ministerio de Salud, que “Aprueba el reglamento para el control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna”.



Tabla 8.1.12 D.S. N°279/1983 del MINSAL.	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	• Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito de vehículos.
Forma de cumplimiento	Solicitud de Revisión Técnica y Análisis de Gases aprobado y vigente de todo vehículo que ingrese a la obra.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos de revisión técnica y de gases aprobado.
Forma de control y seguimiento	Verificación que se cuente con los documentos antes indicados.

8.1.13. D.S. N°4/1992 del Ministerio de Salud, que “Establece normas de emisión de material Particulado a fuentes estacionarias puntuales y grupales.”.

Tabla 8.1.3 D.S. N°4/1992 del MINSAL.	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas.
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	Grupo electrógeno.
Forma de cumplimiento	Realizar mantenciones periódicas al grupo electrógeno.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantenciones.
Forma de control y seguimiento	Verificación que se cuente con los documentos antes indicados.

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

8.2.1. Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación, sobre “Monumentos Nacionales” y su Reglamento D.S. N°484/1990 del Ministerio de Educación, “Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones, arqueológicas, antropológicas y paleontológicas”.

Tabla 8.2.1 Ley N°17.288/1970 del MINEDUC.	
Componente/materia	Patrimonio Cultural.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	• Construcción. • Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Excavaciones, perforaciones y movimientos de tierra.
Forma de cumplimiento	Ante el hallazgo de materiales arqueológicos, antropológicos o paleontológicos, con ocasión de cualquier movimiento de tierra del proyecto, se paralizarán completamente las obras asociadas al área del hallazgo y se informará de inmediato y por escrito al Gobernador Provincial



	y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que dicho organismo determine los procedimientos a seguir.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos (en el caso que corresponda). • Registro de paralización de obra, en caso de hallazgo arqueológico y/o paleontológico.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los documentos antes indicados.

8.2.2. Ley N°19.473/1996 del Ministerio de Agricultura, “Ley de Caza”

Tabla 8.2.2. Ley N°19.473/1996 del MINAGRI.	
Componente/materia:	Fauna
Otros cuerpos legales	D.S. N°5/2015 del Ministerio de Agricultura. Aprueba Reglamento Ley de Caza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Extracción de Material Árido.
Forma de cumplimiento	Se capacitará e inducirá a los trabajadores sobre la prohibición de cazar y recolectar especies de la fauna silvestre durante las fases de construcción, operación y cierre del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro fotográfico de señaléticas (carteles u otros elementos) requeridas en el Proyecto • Registro de capacitaciones o instrucción a trabajadores respecto de la prohibición de la caza en la fauna.
Forma de control y seguimiento	• Control periódico en terreno de la revisión de las señaléticas. • Registros, disponibles y actualizados para revisión de la Autoridad.

8.2.3. Ley 18.892/1989 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, “Ley General de Pesca y Acuicultura y sus modificaciones”.

Tabla 8.2.3 Ley 18.892/1989 del MINECON.	
Componente/materia:	Fauna íctica
Otros cuerpos legales	D.S. N°461/95 del MINECOM, que “Establece Requisitos que deben cumplir las Solicitudes sobre Pesca de Investigación”.
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	Extracción de Material Árido.



Forma de cumplimiento	No introducir contaminantes físicos, biológicos o químicos al medio acuático que pudiesen generar daños a organismos hidrobiológicos. El Titular señala la ausencia de cuerpos de agua permanentes en el sector de explotación de áridos. Sin embargo, lo anterior, realizará un Plan de seguimiento de fauna íctica (Tabla 10.1.2 del presente ICE), que permita un correcto seguimiento de las variables asociadas a la disponibilidad de hábitats y la presencia de especies hidrobiológicas en el área de influencia. Lo anterior, incluye además, los antecedentes para la solicitud del PAS 119, que en caso de requerirse, permitirá realizar de manera oportuna el rescate y relocalización de las especies hidrobiológicas que pudieran encontrarse en el área de influencia.
Indicador que acredita su cumplimiento y forma de Control y seguimiento	Registros de los controles topográficos que serán entregados de manera trimestral. Esto permitirá corroborar que el canalón de extracción, definido en el diseño y memoria hidráulica del proyecto, se encuentre ubicado en el cauce seco del río y cumple con el diseño realizado, sin provocar afectación al libre escurrimiento de las aguas del río.



8.3. Normas relacionadas con vialidad y transporte

8.3.1. Resolución N°1/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Establece dimensiones máximas a vehículos que indica”.

Tabla 8.3.1 Resolución N°1/1995 del MINTRATEL.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de carga.
Forma de cumplimiento	• Exigir a las empresas encargadas del transporte, que los vehículos cumplan con las dimensiones máximas estipuladas en la presente Resolución (ancho, alto y largo). • En casos de excepción debidamente calificados, la Dirección de Vialidad podrá autorizar la circulación de vehículos que excedan las dimensiones establecidas como máximas conforme lo establecido en el artículo 63° del D.F.L. N°1/2007 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y del Ministerio de Justicia, que “Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito”. Esta autorización deberá ser comunicada oportunamente a Carabineros de Chile con el objeto de que adopte las medidas de seguridad necesarias para el desplazamiento de dichos vehículos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documento (por ejemplo, órdenes de compra, guías de despacho o contratos de prestación de servicios) que permita evidenciar que el Titular del proyecto ha exigido a las empresas encargadas del transporte, el cumplimiento de las dimensiones de los vehículos, establecidas en la presente Resolución.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuenta con los registros antes indicados.

8.3.2. D.S. N°158/1980 del Ministerio de Obras Públicas, que “Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos”.

Tabla 8.3.2 D.S. N°158/1980 del MOP.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Norma asociada	D.S. N°200/1993 del Ministerio de Obras Públicas, que “Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País”.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos para el transporte de materiales, insumos, máquinas y equipos.
Forma de cumplimiento	• Exigir a las empresas encargadas del transporte, que los vehículos cumplan con los pesos máximos exigidos. • Cuando se requiera transportar alguna maquinaria u otro objeto que por su peso exceda los límites permitidos para el transporte vial, deberán



	solicitar con antelación y por escrito autorización a la Dirección de Vialidad para realizar este traslado, indicando lugar de origen y de destino, peso de la mercadería o trasladar, distribución de pesos por eje y la fecha aproximada en que se hará el traslado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documento (por ejemplo, órdenes de compra, guías de despacho o contratos de prestación de servicios) que permita evidenciar que el Titular del proyecto ha exigido a las empresas encargadas del transporte, el cumplimiento de los pesos de los vehículos, establecidas en la presente Resolución.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los documentos antes indicados.

8.3.3. Ley N°20.879/2015 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Sanciona el Transporte de Desechos hacia Vertederos Clandestinos”.

Tabla 8.3.3 Ley N°20.879/2015 del MINTRATEL.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El transporte de residuos en cada una de las fases del proyecto que involucre la disposición final.
Forma de cumplimiento	Se contará con certificados emitidos por el transportista y sitio de disposición final autorizados, que den cuenta del retiro, despacho, transporte y disposición final de los residuos.
Indicador que acredita su cumplimiento	• El retiro, transporte y disposición final de los residuos se realizará mediante empresas autorizadas. • Documento que acredite la disposición final de los residuos generados por el proyecto en sitios autorizados.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los documentos antes indicados.

8.3.4. D.F.L. N°850/1998 del Ministerio de Obras Públicas, que “Fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°15.850, de 1964 y del D.F.L. N°206, de 1960”.

Tabla 8.3.4 D.S. N°850/1998 del MOP.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos para el transporte de materiales, insumos, máquinas y equipos.
Forma de cumplimiento	• Exigir a las empresas encargadas del transporte, que los vehículos cumplan con los pesos máximos establecidos. • Exigir a las empresas encargadas del transporte que los vehículos cumplan con las dimensiones máximas establecidas. • Exigir a las empresas encargadas del transporte que los vehículos que circulen con su carga cubierta por lonas o plásticos impermeables.
Indicador que acredita su	Registro de recepción y despacho de materiales.



cumplimiento	
Forma de control y seguimiento	Registro de fiscalizaciones por parte de Carabineros de Chile e Inspectores Fiscales de la Dirección de Vialidad.

8.3.5. D.S. N°298/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos”.

Tabla 8.3.5 D.S. N°298/1995 del MOP.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos para el transporte de cargas peligrosas.
Forma de cumplimiento	Exigir a las empresas encargadas del transporte que los vehículos que transporten sustancias peligrosas cuenten con el equipamiento de seguridad establecido en la norma y cumplan con los procedimientos de seguridad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documento (por ejemplo, órdenes de compra o contratos de prestación de servicios) que permita evidenciar que el Titular del Proyecto ha exigido a las empresas encargadas del transporte, el cumplimiento de los requisitos de seguridad, establecidos en la presente Resolución.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros antes indicados.

8.3.6. D.F.L. N°18/2001 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Prohíbe circulación de vehículos de carga en vías que indica”.

Tabla 8.3.6 D.F.L. N°18/2001 del MINTRATEL.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	• Construcción. • Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos para el transporte de carga.
Forma de cumplimiento	Exigir a las empresas encargadas del transporte, que los vehículos que transporten carga, no circulen por las vías al interior del anillo Américo Vespucio.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documento (por ejemplo, órdenes de compra o contratos de prestación de servicios) con dirección de origen y destino de la carga que permita evidenciar que el Titular del Proyecto ha exigido a las empresas encargadas del transporte, el cumplimiento de esta restricción.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros antes indicados.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156842286>

9.1.1. Permiso Ambiental Sectorial 119

Tabla 9.1.1 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 119 del Reglamento del SEIA, “Permiso para realizar pesca de investigación”.		
Fase del proyecto a la cual corresponde		Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica		Polígonos de extracción.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento		Para el monitoreo de fauna íctica, se realizarán actividades de captura de peces mediante metodología de pesca eléctrica, solicitando a la Subsecretaría de Pesca, el permiso para realizar pesca de investigación en el área de estudio. Se espera replicar el mismo método en el futuro para el plan de monitoreo y seguimiento. En caso de detectarse la presenciade fauna íctica en los diferentes pozones que se generan en el área de influencia durante la fase de operación, se solicitará el presente PAS para el rescate y relocalización de las especies hidrobiológicas que pudieran encontrarse. Mayores antecedentes en el Anexo ADC-11, PAS 11 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente		La Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, mediante su Oficio N° (D.AC.) ORD SEIA N°364 de fecha 16 de agosto de 2022, se pronuncia conforme, respecto de los antecedentes del PAS 119, señalando: <i>“El titular cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable y reconoce correctamente el Permiso Ambiental Sectorial N°119. Dicho seguimiento, compromete muestreos semestrales por toda la vida del proyecto.</i> <i>Respecto a la normativa de carácter ambiental aplicable al proyecto, el titular da cumplimiento al Artículo N° 136 de la Ley General de Pesca y Acuicultura, que dice relación con la prohibición de introducir en el mar, ríos, lagos o cualquier otro cuerpo de aguas, agentes contaminantes químicos, biológicos o físicos que causen daño a los recursos hidrobiológicos, así como también incluye el D. Ex (MINECON) N°878 de 2011, el D.S. (MINECON) N°461 de 1995 y la NCh 1.333.</i> <i>Respecto a las contingencias asociadas cuerpos de aguas superficiales, señala que dará aviso a la autoridad competente, en este caso, Sernapesca regional.</i> <i>Finalmente, compromete realizar rescate y relocalización “de fauna íctica nativa que se encuentre apoyada por obras del proyecto o causas naturales como crecidas del río Maipo”.</i>

9.1.2. Permiso Ambiental Sectorial 138



Tabla 9.1.2 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA, “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”.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Fosa séptica.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Para el manejo de los residuos líquidos domésticos, el proyecto contempla la instalación y operación de un sistema particular de alcantarillado, que contempla la instalación de una fosa séptica, localizada en el área de la instalación de faena del proyecto. Las aguas serán conducidas de forma gravitacional a una fosa séptica de 1 m³ de capacidad, que se encontrará enterrada bajo tierra. Se propone fosa séptica prefabricada INFRAPLAST con sistema de infiltración (ver Anexo 2-6 de la DIA, Ficha Técnica y Manual Fosa Séptica Tipo). Para la limpieza de éstas, se utilizarán camiones limpia fosas, los cuales dispondrán los residuos en sitios debidamente autorizados para el tratamiento de estos. Mayores antecedentes en el Anexo ADC-14, PAS 138 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°2484 de fecha 16 de agosto de 2022, se pronuncia conforme, respecto de los antecedentes del PAS 138.

9.1.3. Permiso Ambiental Sectorial 140

Tabla 9.1.3 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA, “Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.”	
Fase del proyecto a la cual corresponde	- Construcción. - Operación. - Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega temporal de residuos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El Proyecto contempla la habilitación de una zona de basura correspondiente a una instalación destinada para el almacenamiento transitorio de residuos sólidos domésticos e industriales no peligrosos generados durante la faena, con la finalidad de ser enviados de manera posterior a los destinos autorizados, cumpliendo con los estándares y plazos establecidos en la normativa vigente. Mayores antecedentes en el Anexo N° 7-3, PAS 140 de la DIA.
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°2484 de fecha 16 de agosto de 2022, se pronuncia conforme, respecto de los antecedentes del PAS 140.

9.1.4. Permiso Ambiental Sectorial 146



Tabla 9.1.4 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 146 del Reglamento del SEIA, “Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación”.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Polígonos de extracción.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El Proyecto contempla realizar medidas ambientales de Rescate y Relocalización tendientes a evitar o disminuir el impacto por mortalidad de aquellas especies presentes en el área de intervención directa del Proyecto, que se encuentren en alguna categoría de conservación y tengan movilidad reducida, la que dificulta la capacidad de escape natural ante actividades extractivas de su hábitat. A través de: - Identificar hábitats óptimos para llevar a cabo la liberación de las especies objetivo. - Realizar una caracterización ambiental de flora y fauna del área de relocalización, particularmente referente a parámetros de abundancia y riqueza, disponibilidad de alimentos y refugios, presencia de depredadores y grado de intervención de otras actividades en el sector. - Comparar la similitud entre el sitio de origen y de recepción de los organismos. - Rescatar la mayor cantidad de ejemplares de la especie objetivo que se encuentren en el área de influencia directa del Proyecto. - Reubicar los ejemplares rescatados en ambientes que demuestren características similares al hábitat de origen. - Integrar y proponer otras medidas que influyan en el éxito del rescate y relocalización de los individuos. - Realizar un Plan de Monitoreo para las especies relocalizadas para validar el éxito de la medida de Rescate y Relocalización de especies. Mayores antecedentes en el Anexo N° 7-4, PAS 146 de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	El SAG, mediante su Oficio ORD. N°55 de fecha 12 de enero de 2022, se pronuncia conforme, respecto de los antecedentes del PAS 146.

9.1.5. Permiso Ambiental Sectorial 156

Tabla 9.1.4 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA, “Permiso para efectuar modificaciones de cauce”.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	- Construcción. - Operación - Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Polígonos de extracción.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Ejecución de dos caminos de acceso desde el camino Ribera Sur Río Maipo en la ribera sur, hasta la parte central del cauce, donde se encontrarán los polígonos de extracción. Para dichos caminos se tomó la decisión de utilizar dos huellas ripieras existentes que llegan hasta la zona de trabajo, el ancho de cada camino será de 6



Tabla 9.1.4 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA, “Permiso para efectuar modificaciones de cauce”.

	metros y se realizará una nivelación de estos mediante el trabajo de un bulldozer para luego aplicar un capa de 5 centímetros de material estabilizado. Cabe destacar que este material se encuentra compuesto de arena y piedra chancada, por lo que no genera afectación alguna del suelo donde se aplica, dado que está hecha del propio material fluvial que se extrae del río. Mayores antecedentes en el Anexo ADC-09, PAS 156 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	La DGA Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°1040 de fecha 16 de agosto de 2022, se pronuncia conforme, respecto de los antecedentes del PAS 156 y señala: <i>“Que, se debe tener presente que el análisis de aplicabilidad de los Permisos Ambientales Sectoriales de competencia de la DGA es caso a caso, de acuerdo a los antecedentes declarados por el Titular durante el proceso de evaluación de impacto ambiental. De esta manera, en Respuesta 3.5 del Adenda 1 el Titular declara: “En atención de lo solicitado se presenta en el Anexo AD-10 los antecedentes del PAS 156 para las huellas ripieras a utilizar como acceso a los polígonos de extracción del Proyecto. En base a las características del Proyecto, este no le es aplicable el PAS 157, dado que no se efectuarán obras de regularización o de defensa de cauces naturales”.</i> <i>En el Anexo ADC-09 PAS 156 el Titular declara que la modificación de cauce en evaluación corresponde a dos caminos de acceso en río Maipo, que se encuentran ubicados en la ribera sur del río.</i> <i>1.2. En atención a que en la DIA, Adendas y Anexo ADC-09 PAS 156 se declaran dos caminos de acceso en río Maipo, cabe concluir que al proyecto “Extracción mecanizada en ribera sur Río Maipo km. 3.750 al km. 4.500 y km. 5.500 al km. 6.500 aguas abajo Puente Maipo, comuna de Buin” le es aplicable el PAS del artículo 156. Por tanto, este Servicio se pronuncia conforme en virtud de los componentes ambientales relacionados al PAS del artículo 156°, sin perjuicio de la revisión sectorial asociada al artículo 41° y 171° del Código de Aguas.</i> <i>1.2.1. Las obras son descritas en el acápite 6.2.1 del ADC-09 PAS 156 y se ubican en las Coordenadas UTM (m) Datum WGS84 referenciales del acápite 6.1.2 del referido Anexo.</i> <i>1.2.2. En el acápite 6.4 del ADC-09 PAS 156, el Titular compromete las medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras, que indica.</i> <i>1.2.3. En el acápite 6.5 del ADC-09 PAS 156, el Titular</i>



Tabla 9.1.4 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA, “Permiso para efectuar modificaciones de cauce”.

	<i>compromete un Plan de Seguimiento de la calidad de las Aguas durante la Construcción de obras en el cauce, que se indica el Anexo.</i> 1.2.4. <i>Se precisa que el Titular deberá presentar ante DGA RMS, todos aquellos antecedentes que solicite el Servicio de manera sectorial, en caso de que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable”.</i>
--	---

9.1.6. Permiso Ambiental Sectorial 159

Tabla 9.1.6 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 159 del Reglamento del SEIA, “Permiso para la extracción de ripio y arena en los causes de los ríos y esteros”.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Polígonos de extracción.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El volumen total a extraer asciende a la suma de 498.011 m³ extraídos íntegramente de la comuna de Buin. El material será vendido y cargado en camiones tolva sin procesamiento previo, tampoco se considera lavado ni acopio de áridos dentro de las actividades del proyecto. La explotación del cauce, consiste en remover los materiales depositados a partir de la rasante de corte correspondiente a la comuna de Buin. La rasante proyectada une los fondos de cauce registrados en el levantamiento topográfico. Interviniendo los bancos de materiales depositados en el sector. Los movimientos de áridos asociados a las distintas etapas tanto de desarrollos como producción se realizarán de la siguiente forma: <u>Preparación y desarrollos</u>: Inicialmente se destinarán todos los recursos a preparar el terreno existente, en este caso camino de acceso. Una vez preparada la zona se procederá con el replanteo topográfico de los bloques en explotación, concluida esta operación, se procederá con el replanteo de todos los parámetros que definen el proyecto en su etapa productiva. Esta etapa se desarrolla en un periodo de 2 meses. <u>Extracción</u>: A partir del tercer mes, se procede con la etapa de corte y extracción de los materiales, se realizarán cortes longitudinales paralelos al eje del cauce, transversalmente se extenderán sobre un ancho de 45 metros y longitudinalmente de 50 metros, que estarán definidos por el correspondiente balizado de las secciones transversales. Por lo tanto, se trabajará en canalones de 45 metros de ancho por 50 metros de largo. Una vez completado éste, se trabajará en otro



Tabla 9.1.6 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 159 del Reglamento del SEIA, “Permiso para la extracción de ripio y arena en los cauces de los ríos y esteros”.			
			canalón idéntico al anterior, hasta completar la longitud total del tramo. Siempre paralelo al cauce y desde aguas abajo hacia aguas arriba. Esto permite encauzar para crecidas de mediana magnitud. Los materiales que se encuentren embancados por sobre la rasante, se removerán por medio de cortes longitudinales sucesivos hasta materializar en terreno la sección proyectada. Mayores antecedentes en el Anexo ADC-10, PAS 159 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento competente	del	órgano	La DOH Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°787 de fecha 16 de agosto de 2022, se pronuncia con observaciones a la Adenda Complementaria, respecto de los antecedentes del PAS 159 y señala: • <i>“En plano de planta se debe incorporar la extensión completa de los perfiles transversales, con su kilometraje y N° de perfil asociado”.</i> • <i>“No coincide la información del perfil longitudinal con los perfiles transversales, corregir y volver a realizar las cubicaciones”.</i> • <i>“De acuerdo a lo mencionado en el párrafo N°3, se deben volver a realizar los modelamientos en Hec-Ras y los cálculos de socavaciones y mecánica fluvial”.</i> • <i>“Aclarar si corresponde $D_m=53.4$ mm, para este Proyecto según se muestra en la Figura 1 de la Memoria descriptiva”.</i> • <i>“Incorporar en las conclusiones los valores obtenidos en las socavaciones y en la mecánica fluvial, para período de retorno $T=100$ años, en que se deberá realizar un análisis de éstos”.</i> En virtud de los antecedentes presentados por el Titular y el pronunciamiento emitido por la DOH, respecto del PAS 159, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana, estima que el Titular ha entregado los contenidos técnicos y formales ambientales del permiso para la extracción de ripio y arena en el cauce del Río Maipo, y que los antecedentes solicitados pueden ser subsanados al momento de la tramitación sectorial del PAS mixto en la Dirección de Obras Hidráulicas de la Región Metropolitana. En consecuencia, cumpliéndose sectorialmente las condiciones específicas antes indicadas, se cumple con los antecedentes descritos en el artículo 159 del D.S. N°40/2012 del MMA, Reglamento del SEIA.



9.2. Pronunciamiento Artículo 161

Tabla 9.2. Pronunciamiento según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, “Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje”.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Se habilitará un área de instalación de faenas dentro del cauce, de 300 m² (15 metros por 20 metros) de superficie, y estará compuesta por un contenedor metálico habilitados para servicios higiénicos - Oficina y una bodega de residuos domiciliarios, un área de estacionamientos de vehículos y camiones, fosa séptica como solución de alcantarillado particular, abastecimiento particular de agua potable y una losa de 1 m² para la instalación del generador eléctrico. La instalación de faena estará ubicada aledaña al área de extracción en el polígono 2 por la ribera sur del Río Maipo (dentro del cauce) Las coordenadas de la instalación de faenas se muestran en la Tabla N°1.14 de la DIA. Mayores antecedentes en el Anexo N°7-6, Pronunciamiento 161 de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante oficio ORD. N°2484 de fecha 16 de agosto de 2022, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en el Pronunciamiento 161, indicando: <i>“En relación al pronunciamiento contenido en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, relacionado con la Calificación de los establecimientos industriales o de bodegaje a que se refiere el art. 4.14.2 del D.S. 47/92 del MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, al respecto se señala que la actividad es calificada de MOLESTA, debido al manejo de carga superior a 66 m³/hora”.</i>

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

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

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario 1

Tabla 10.1.1 Compromiso Ambiental Voluntario: Plan Monitoreo Calidad de Agua Río Maipo.	
Impacto asociado	Calidad de las Aguas Río Maipo
Fase del Proyecto a la que aplica	- Construcción. - Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Realizar análisis de la calidad de agua del río Maipo en el área del proyecto



Tabla 10.1.1 Compromiso Ambiental Voluntario: **Plan Monitoreo Calidad de Agua Río Maipo.**

	<u>Descripción:</u> Realizar comparaciones estadísticas que permitan determinar por medio de parámetros posibles cambios en las características del cuerpo de agua indicadas en Anexo 2-2. <u>Justificación:</u> Verificar los parámetros D.S. N° 53/2013 del MMA que “Establece Normas Secundarias de Calidad Ambiental para la Protección de las Aguas Continentales Superficiales de la cuenca del río Maipo” y los parámetros señalados en la NCh 1.333, Requisitos de calidad de agua para diferentes usos.																		
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> La siguiente figura señala la ubicación referencial de los puntos para la toma de muestras a realizar y posteriormente tabla con coordenadas. <table><tr><th rowspan="2">Sitio</th><th rowspan="2">Ubicación</th><th colspan="2">Coordenadas</th></tr><tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td>Punto de Monitoreo 1</td><td>Río Maipo aguas arriba del proyecto</td><td>337.278</td><td>6.269.463</td></tr><tr><td>Punto de Monitoreo 2</td><td>Río Maipo en área de extracción de áridos</td><td>335.585</td><td>6.268.381</td></tr><tr><td>Punto de Monitoreo 3</td><td>Río Maipo aguas abajo del proyecto</td><td>334.659</td><td>6.267.273</td></tr></table> <u>Forma:</u> Monitoreo Fisicoquímico calidad de agua río Maipo Análisis de laboratorio: - Frecuencia: semestral mes de septiembre y febrero. - Contrastar los resultados con el D.S. N° 53/2013 del MMA. - El muestreo para el análisis de laboratorio considera 3 punto de toma de muestra (ver figura y tabla de ubicación de puntos de muestreo) - El laboratorio responsable del análisis deberá estar acreditado por el Instituto Nacional de Normalización (INN). - Se obtendrán una muestra representativa, en lugar donde el flujo del cuerpo de agua demuestre ser lo más homogéneo posible, sin remover el lecho del cauce antes de la obtención de la muestra. Se utilizarán guantes para realizar todas las actividades de manipulación de las muestras hasta su sellado (cierre final del envase), como medida de seguridad para el personal de muestreo y evitando al mismo tiempo la contaminación de las muestras. Entrega de informes a autoridad: - Los informes serán remitidos a la SMA con una frecuencia semestral al quinto día de haber obtenidos los resultados de monitoreo. - Los Informes considerarán lo establecido en la Resolución Exenta N°223, de 26 de marzo de 2015, de la SMA: ✓ Resumen; ✓ Introducción; ✓ Objetivos; ✓ Materiales y métodos; ✓ Resultados; ✓ Discusiones; ✓ Conclusiones;	Sitio	Ubicación	Coordenadas		Este	Norte	Punto de Monitoreo 1	Río Maipo aguas arriba del proyecto	337.278	6.269.463	Punto de Monitoreo 2	Río Maipo en área de extracción de áridos	335.585	6.268.381	Punto de Monitoreo 3	Río Maipo aguas abajo del proyecto	334.659	6.267.273
Sitio	Ubicación			Coordenadas															
		Este	Norte																
Punto de Monitoreo 1	Río Maipo aguas arriba del proyecto	337.278	6.269.463																
Punto de Monitoreo 2	Río Maipo en área de extracción de áridos	335.585	6.268.381																
Punto de Monitoreo 3	Río Maipo aguas abajo del proyecto	334.659	6.267.273																



Tabla 10.1.1 Compromiso Ambiental Voluntario: Plan Monitoreo Calidad de Agua Río Maipo.	
	✓ Referencias y; ✓ Anexos (Informes de laboratorio, fotografías, entre otros). Además, cada informe considerará un resumen de los resultados obtenidos de los monitoreos, el cual será presentado en formato .xlsx (planillas Excel), con la estructura de datos según se indica en la siguiente tabla. Por otra parte, el Informe además debe dar cumplimiento a lo establecido por la Resolución Exenta N° 894, de 24 de junio de 2019, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que dicta instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento ambiental del componente ambiental agua y de forma complementaria a los contenidos mínimos establecidos en la Resolución N° 223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente. <u>Oportunidad:</u> la toma de muestra y análisis de laboratorio se realizará semestralmente (mes de septiembre y febrero)
Indicador que acredite su cumplimiento	• Boleta o factura de análisis de laboratorio acreditado. • Entrega de informe a autoridad.
Forma de control y seguimiento	• Posterior a cada monitoreo realizado se generará una evaluación de los resultados con su respectivo “Informe de Resultados de Plan de Monitoreo” los cuales deberán contener al menos: - Resumen; - Introducción; - Objetivos; - Materiales y métodos; - Resultados; - Discusiones; - Conclusiones; - Referencias y; - Anexos, incluyendo toda la información levantada en planillas digitales e incorporando los registros originales de laboratorio. • Los informes serán enviados a Dirección General de Aguas (DGA), Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), así mismo estará disponible en la oficina administrativa del proyecto para revisión por parte de la Autoridad.

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2

Tabla 10.1.2 Compromiso Ambiental Voluntario: Plan de Rescate y Relocalización de Fauna Íctica.	
Impacto asociado	Perturbación a Fauna Íctica por apozamientos
Fase del Proyecto a la que aplica	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> El objetivo es entregar información sobre las actividades a desarrollar, pautas y requisitos ambientales mínimos para proceder con el plan de rescate y relocalización de las especies ícticas, presentes en el área de influencia del Proyecto y que pudieran quedar apozadas producto de las actividades del proyecto. <u>Descripción:</u> El procedimiento se aplicará en caso de que algunos ejemplares ícticos queden atrapados en pozas que eventualmente podrían formarse durante



Tabla 10.1.2 Compromiso Ambiental Voluntario: **Plan de Rescate y Relocalización de Fauna Íctica.**

	la ejecución de las obras del proyecto, así como también, durante las crecidas del caudal. <u>Justificación:</u> Establecer, documentar e implementar el procedimiento para Rescate y Relocalización de Fauna Íctica, aplicable dentro del área de influencia del Proyecto.																	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> la zona en donde se llevará a cabo el Plan de rescate corresponde al área de extracción del proyecto. El área que se propone para la relocalización de las especies Ícticas, se encuentra aproximadamente 2 Km aguas abajo del área del proyecto, ver tabla a continuación: <table><tr><th rowspan="2">Vértice Área propuesta para la relocalización Fauna Íctica</th><th colspan="2">Coordenadas H 19S, Datum WGS 84</th></tr><tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td>V1</td><td>333.090</td><td>6.266.053</td></tr><tr><td>V2</td><td>333.270</td><td>6.265.907</td></tr><tr><td>V3</td><td>332.930</td><td>6.265.566</td></tr><tr><td>V4</td><td>332.271</td><td>6.265.703</td></tr></table> <u>Forma:</u> El método más efectivo y menos invasivo para la captura de peces es la utilización de equipo de pesca eléctrica, según Sepúlveda et al. (2010), la ventaja de este método es la efectividad, ya que permite obtener casi la totalidad de los peces presentes en un área determinada. Se recorrerá toda el área de influencia, con especial énfasis en los puntos de monitoreo (ver figura superior) y los de intervención directa, en donde potencialmente se puedan formar pozas en la que queden atrapados algunos ejemplares. Las actividades de captura se realizarán durante el día, con el fin de aprovechar las horas de mayor temperatura, debido a que estos animales son ectotermos, y dependen de fuentes externas de energía para realizar sus actividades. Además, aumenta el esfuerzo de muestreo, al facilitar en términos de visibilidad la captura de peces. Es importante destacar que esta actividad debe ser realizada por profesionales (Biólogo, Biólogo Marino o Médico Veterinario) o expertos (Científicos del área), cuya trayectoria está respaldada en sus respectivos currículum vitae. Los individuos capturados serán pesados, medidos y fotografiados, y se estimará el estado de desarrollo, ya que es recomendable recolectar y relocalizar ejemplares en estado juvenil y adulto, que se encuentren en buen estado de salud. - Posterior a la captura los ejemplares serán depositados en recipientes (volumen 5L aprox.) de manera temporal, hasta el momento de la relocalización. No se colocarán más de 5 individuos por recipiente. La o las especies rescatadas serán identificadas y liberadas en el menor tiempo posible, así minimizar el estrés por manipulación. Los peces serán trasladados en vehículo aguas abajo de sector de rescate y dentro del mismo curso de agua, a modo de que:	Vértice Área propuesta para la relocalización Fauna Íctica	Coordenadas H 19S, Datum WGS 84		Este	Norte	V1	333.090	6.266.053	V2	333.270	6.265.907	V3	332.930	6.265.566	V4	332.271	6.265.703
Vértice Área propuesta para la relocalización Fauna Íctica	Coordenadas H 19S, Datum WGS 84																	
	Este	Norte																
V1	333.090	6.266.053																
V2	333.270	6.265.907																
V3	332.930	6.265.566																
V4	332.271	6.265.703																



Tabla 10.1.2 Compromiso Ambiental Voluntario: **Plan de Rescate y Relocalización de Fauna Íctica.**

	1.- Que el hábitat seleccionado tenga condiciones similares al habitar de rescate, tanto en las características bióticas como abióticas. 2.- Minimizar el tiempo en que los individuos permanecen capturados. 3.- Los peces relocados se liberarán en una zona cercana al área de rescate, pero fuera del área de influencia del Proyecto, a una distancia tal que se asegure su supervivencia y se impida el retorno. 4.- La liberación se realizará durante la misma jornada de captura, aprovechando la luz de día. Así permitiendo a los individuos movilidad y búsqueda de refugio. <u>Oportunidad:</u> 1. Durante las actividades de las fases de construcción y operación los trabajadores hayan evidenciado u observado pozas donde eventualmente queden atrapados peces. Para ello el Titular tiene la responsabilidad de informar durante el periodo de capacitación o de instrucciones, a los trabajadores para que den aviso al Titular, y se aplique el procedimiento. 2. Posterior a las crecidas, que eventualmente podría generar pozas. En conjunto con el plan de Monitoreo, el cual se aplica una vez por semestre (PAS 119 Anexo AD-11 de la Adenda), durante la visa útil del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Autorización específica para estos fines, tramitada directamente en la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, informando a la Autoridad la realización de las actividades de rescate y relocalización asociada al proyecto una vez obtenida la RCA (art. N°3 del D. Ex. N° 878/2011, del MINECON).
Forma de control y seguimiento	- El Titular presentará documentación necesaria para solicitar, aplicar y dar cumplimiento a este Plan a la autoridad competente (SUBPESCA). - Al final de cada operación de rescate y relocalización se considerará un máximo de 20 días hábiles para entregar reporte respectivo del procedimiento a las entidades correspondientes (SUBPESCA, SMA); - El Informe del Plan de Rescate y Relocalización estará a Disposición de la Autoridad Fiscalizadora en la oficina Administrativa del Proyecto, junto con las autorizaciones correspondientes. Se mantendrá como mínimo los siguientes registros y documentos: 1.- Permiso a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura. 2.- Informe de Rescate y Relocalización. 3.- Registro fotográfico de todas las actividades asociadas al procedimiento.

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario 3

Tabla 10.1.3 Compromiso Ambiental Voluntario: **Monitoreo Aguas Subterráneas.**

Impacto asociado	Afloramiento de aguas subterráneas.
Fase del Proyecto a la que aplica	• Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Asegurar que no se interfieran los niveles de aguas subterráneas y evitar el afloramiento de las mismas en la rasante del proyecto. <u>Descripción:</u> Realizar monitoreo visual de la extracción y registro fotográfico. <u>Justificación:</u> El proyecto se sitúa en el acuífero Maipo, en el Sector Hidrogeológico de Aprovechamiento Común (SHAC) Buin en su zona oeste.



Tabla 10.1.3 Compromiso Ambiental Voluntario: Monitoreo Aguas Subterráneas.		
Lugar, forma y oportunidad de implementación		<u>Lugar:</u> polígonos de extracción del proyecto. <u>Forma:</u> El monitoreo se realizará diariamente de manera visual por el encargado de las excavaciones. A través de la observación de la rasante se podrá establecer el comportamiento del nivel de las aguas subterráneas y detectar eventuales afloramientos de las aguas subterráneas. Se mantendrá registro fotográfico periódico de las cuñas de extracción. De ocurrir un afloramiento de aguas subterráneas se paralizarán las obras de extracción y se realizará un replanteo topográfico del trazado de la explotación y se dará aviso a Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). No se podrá operar maquinaria mientras se esté en contacto con aguas subterráneas. - En caso de ocurrir un afloramiento de aguas subterráneas el titular estará preparado con los elementos necesarios para la evacuación del agua hacia el cauce más cercano, previa revisión de la calidad de agua a ser descargada. - De ocurrir afloramiento de aguas subterráneas de elaborar un completo informe que contenga análisis de calidad de agua, ubicación del afloramiento el cual será remitido a la SMA. <u>Oportunidad:</u> durante la fase de operación del proyecto, mientras duren las obras de extracción del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento		• El registro fotográfico será incluido en el Informe de Controles topográfico de la extracción. • De ocurrir afloramiento de aguas subterráneas, registro de informe entregado a la SMA.
Forma de control y seguimiento		Informes de controles topográficos de las excavaciones disponibles en la oficina administrativa del proyecto e Informes serán remitidos por Ventanilla Única a Municipalidad de Buin y a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA).

10.1.4. Compromiso ambiental voluntario 4

Tabla 10.1.4 Compromiso Ambiental Voluntario: Plan de Comunicación e Información a Vecinos.		
Impacto asociado		Molestias a la comunidad cercana, molestias por los ruidos generados por el proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica		• Construcción. • Operación. • Cierre.
Objetivo, descripción y justificación		<u>Objetivo:</u> Informar a la comunidad cercana la realización del proyecto, sus partes y acciones. <u>Descripción:</u> Reparto a comunidad vecina folletos o cartillas informativas sobre el proyecto a ejecutar. <u>Justificación:</u> En informes realizados para línea de base del proyecto, Informe Medio Humano Anexo 4-4 de la DIA e informe de Ruido Anexo AD-03 de la Adenda se identificaron receptores cercanos al área del proyecto.
Lugar, forma y		<u>Lugar:</u> Área de influencia identificada para el componente Ruido.



Tabla 10.1.4 Compromiso Ambiental Voluntario: Plan de Comunicación e Información a Vecinos.	
oportunidad de implementación	Forma: Reparto de cartillas o folletos a las vecinas o vecinos del área de influencia (Receptores identificados para el componente Ruido), en forma activa es decir entregando directamente a los domicilios información sobre el proyecto, la duración de la fase de construcción, operación y cierre, contacto para acudir al titular y la realización de denuncias. Además se entregará información sobre los ruidos generados por las actividades del proyecto, las medidas de control (de corresponder), plazos de las obras y horarios de las faenas. Se informará a la comunidad contacto vía correo electrónico o telefónico para la realización de denuncias o reclamos sobre la generación de ruido. - Elaboración de Fichas de registro de reclamos o denuncias de la comunidad que contendrá: ✓ Fecha de Reclamo o Denuncia; ✓ Información de contacto del afectado; ✓ Causa y/o descripción de reclamo o denuncia; ✓ Descripción de acción correctiva o respuesta a afectado aplicada; ✓ Seguimiento a la acción correctiva o respuesta a afectado; ✓ Resolución de reclamo o denuncia. Oportunidad: durante la fase de Construcción, operación y cierre del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Nombre, Firma y Dirección de quien reciba cartillas o folletos informativos en Domicilio de los receptores y/o vecinos cercanos al proyecto. • Copia de Fichas de Registro de Reclamos o denuncia de la comunidad.
Forma de control y seguimiento	• Nómina del Total de los Vecinos Informados, que contenga Nombre, Firma y Dirección. • Copia de Fichas de Registro de Reclamos o denuncia de la comunidad.

10.1.5. Compromiso ambiental voluntario 5

Tabla 10.1.5 Compromiso Ambiental Voluntario: Inducción Charlas Arqueológicas.	
Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Conservación de los componentes arqueológicos que se pudieran encontrar en el área del proyecto y los procedimientos a efectuar en caso de hallazgo. Descripción: Realización de charla de inducción a trabajadores del proyecto previo a la fase de construcción y cada vez que se incorpore un nuevo trabajador. Charlas realizadas por el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología indicando posibilidad de hallazgos, procedimientos a seguir en caso de que ocurran y aviso al Gobernador Provincial. Justificación: Resguardar y proteger los posibles hallazgos durante las excavaciones del proyecto según lo indicado por el artículo 26° de la Ley N° 17.288.



Tabla 10.1.5 Compromiso Ambiental Voluntario: **Inducción Charlas Arqueológicas.**

Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Las charlas de inducción se realizarán en las oficinas administrativas del titular del proyecto. <u>Forma:</u> Charlas de inducción Arqueológica: - Las charlas serán realizadas o supervisadas por Arqueólogo o Licenciado en Arqueología y deberán incluir un protocolo de procedimiento ante hallazgos imprevistos, que debe estar en conocimiento de todos los trabajadores. - El contenido de las charlas de inducción se entregará como propuesta para ser visada por el CMN. - Las charlas deberán ser ejecutadas antes del inicio de obras y a cada trabajador nuevo. - Una vez realizada la última inducción, en un plazo no mayor a 20 días hábiles, se deberá remitir un registro fotográfico y las listas de asistencia firmadas por cada trabajador y los contenidos de la inducción. <u>Oportunidad:</u> Las charlas de Inducción se realizarán previo a la ejecución de la fase construcción y para cada incorporación nueva de trabajadores.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe de la actividad a la SMA y al CMN. En el informe se deberán remitir los contenidos de la inducción realizada y la constancia de asistentes junto a sus firmas, así como una síntesis de sus comentarios, observaciones y preguntas.
Forma de control y seguimiento	Registro de ingreso de Informes a SMA y CMN.

10.1.6. Compromiso ambiental voluntario 6

Tabla 10.1.6 Compromiso Ambiental Voluntario: **Utilización de vehículos Euro V y maquinaria fuera de ruta Tier 3.**

Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	• Construcción • Operación. • Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> asegurar el uso de maquinaria Euro V y Tier 3, procurando reducir emisiones y consumo de combustibles. <u>Descripción:</u> Para la ejecución de las actividades del proyecto la maquinaria a utilizar corresponde a vehículos Euro V y maquinaria fuera de ruta Tier 3. <u>Justificación:</u> Cumplir con los estándares de la maquinaria a utilizar para el control de emisiones atmosféricas contaminantes.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> área del proyecto: área de extracción y caminos de acceso. <u>Forma:</u> La maquinaria a utilizar cumplirá con los estándares Euro V y Tier 3. - No existe contrato o arriendo para camiones tolva, ya que la venta se realizará in Situ, se controlará que los camiones cumplan con las características señaladas. - Se dará previo aviso a los clientes de los estándares necesarios para



Tabla 10.1.6 Compromiso Ambiental Voluntario: **Utilización de vehículos Euro V y maquinaria fuera de ruta Tier 3.**

	camiones tolva utilizados, Fichas técnicas de camiones tolva a solicitar a clientes del proyecto. - Control a camiones tolva de propiedad de los clientes del proyecto que cumplan con EURO V lo cual quedará consignado en las guías de despacho de material. - La excavadora a utilizar para la extracción corresponde a Tier 3. <u>Oportunidad:</u> Durante la fase construcción, operación y cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Copia de Factura de excavadora utilizada en el proyecto propiedad de minera Santa Laura y copia de la ficha técnica de excavadora a utilizar en las labores extractivas. Copias de fichas técnicas de camiones tolva que serán solicitados a los clientes del proyecto. • Informe de las acciones a la SMA y a la Secretaria Regional del Medio Ambiente, con la siguiente información: - Entrega de los contratos de arriendo o facturas de compra de los vehículos excavadoras, en los que se especifique que cumple al menos el estándar Euro y palada de 1,5 m3, respectivamente. - Entrega de las fichas técnicas de los camiones y las excavadoras especificada en los contratos de arriendo o facturas de compra. - Remitir la información solicitada en el mismo mes del hito de inicio (hito inicio: arriendo o compra de cada maquinaria).
Forma de control y seguimiento	Registros disponibles en la oficina administrativa del proyecto.

10.1.7. Compromiso ambiental voluntario 7

Tabla 10.1.7 Compromiso Ambiental Voluntario: **Hallazgos Paleontológicos.**

Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	• Construcción. • Operación • Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Conservación de los componentes paleontológico que se pudieran encontrar en el área del proyecto y los procedimientos a efectuar en caso de hallazgo. <u>Descripción:</u> Realización de charla de inducción a trabajadores del proyecto previo a la fase de construcción y cada vez que se incorpore un nuevo trabajador. Charlas realizadas por especialista paleontólogo con perfil profesional aprobado por el CMN, indicando posibilidad de hallazgos, procedimientos a seguir en caso de que ocurran y aviso al CMN. <u>Justificación:</u> Resguardar y proteger los posibles hallazgos durante las excavaciones del proyecto según lo indicado por el artículo 26° de la Ley N° 17.288.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Las charlas de inducción se realizarán en las oficinas administrativas del titular del proyecto. <u>Forma:</u> - Las charlas serán realizadas o supervisadas por especialista paleontólogo con



Tabla 10.1.7 Compromiso Ambiental Voluntario: **Hallazgos Paleontológicos.**

	perfil profesional aprobado por el CMN y deberán incluir un protocolo de procedimiento ante hallazgos imprevistos, que debe estar en conocimiento de todos los trabajadores. - El contenido de las charlas de inducción se entregará como propuesta para ser visada por el CMN. - Las charlas deberán ser ejecutadas antes del inicio de obras y a cada trabajador nuevo. - Una vez realizada la última inducción, en un plazo no mayor a 20 días hábiles, se deberá remitir un registro fotográfico y las listas de asistencia firmadas por cada trabajador y los contenidos de la inducción. Protocolo caso de hallazgos: - Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos dos metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo paleontológico. Si éste es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán dos metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel. - Dar aviso de manera inmediata al profesional paleontólogo o en su ausencia al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo paleontológico, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al Titular del Proyecto. - Se deberá notificar al CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al CMN por el profesional paleontólogo, encargado de Medio Ambiente, u otro representante del Titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del Titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990. - Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los trabajadores del Proyecto tomando en cuenta para ello la Guía para evaluación de informes paleontológicos del CMN (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápites 3.2.4). <u>Oportunidad:</u> Las charlas de Inducción se realizarán previo a la ejecución de la fase construcción y para cada incorporación nueva de trabajadores. El protocolo se pondrá en marcha frente a hallazgos paleontológicos.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe de la actividad a la SMA y al CMN. En el informe se deberán remitir los contenidos de la inducción realizada y la constancia de asistentes junto a sus firmas, así como una síntesis de sus comentarios, observaciones y preguntas. Notificación de hallazgo a CMN e Informe.
Forma de control y	Registro de ingreso de Informes a SMA y CMN.



Tabla 10.1.7 Compromiso Ambiental Voluntario: Hallazgos Paleontológicos.	
seguimiento	

10.1.8. Compromiso ambiental voluntario 8

Tabla 10.1.8 Compromiso Ambiental Voluntario: Participación y contratación de mano de obra local.	
Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	• Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Generar instancias que permitan la contratación de un 25% de mano de obra local, la cual deberá cumplir con los requerimientos para cada función. <u>Descripción:</u> Seleccionar mano de obra mediante los organismos municipales. Las contrataciones serán realizadas en función del cumplimiento de los requisitos para desarrollar cada una de las funciones requeridas. <u>Justificación:</u> Privilegiar la mano de obra local, para los habitantes de la comuna de Buin. El Titular aclara que la Fase de Construcción será acotada, el requerimiento de mano de obra será en su mayoría especializado, según función.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Municipalidad de Buin y/u Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL) de Buin. <u>Forma:</u> Se tomará contacto con organismos públicos competentes; Municipalidad de Buin y/u OMIL Buin. <u>Oportunidad:</u> Dicho compromiso comenzará dos meses antes de que se lleve a cabo la fecha de inicio de la construcción del Proyecto, de manera tal de generar el tiempo suficiente para la difusión de la oferta laboral en la comuna de Buin.
Indicador que acredite su cumplimiento	Contrato de trabajo de los trabajadores que sean seleccionados para formar parte de la construcción del Proyecto, donde se establezcan las direcciones de sus residencias, de tal manera de confirmar que provienen de comuna de Buin.
Forma de control y seguimiento	Registro en oficina de Instalación de Faenas de entrega de documento requiriendo mano de obra para faenas a OMIL de Ilustre Municipalidad de Buin y mano de obra contratada.

10.1.9. Compromiso ambiental voluntario 9

Tabla 10.1.9 Compromiso Ambiental Voluntario: Zona Exclusión de Actividades de Extracción de áridos.	
Impacto asociado	No Aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	• Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Recuperar física y biológicamente los sectores riparianos aledaños a las faenas extractivas <u>Descripción:</u> Delimitación de Zona de Exclusión de Actividades de Extracción de áridos en los sectores riparianos aledaños a las faenas extractivas <u>Justificación:</u> Selección de una zona propuesta dado que tiene mayor valoración para la recuperación de las funciones físicas y biológicas de este tramo del río
Lugar, forma y oportunidad de	<u>Lugar:</u> Las zonas corresponden al sector sur de las Zona de Extracción del Proyecto, de acuerdo a la siguiente figura.



Tabla 10.1.9 Compromiso Ambiental Voluntario: Zona Exclusión de Actividades de Extracción de áridos.	
implementación	<u>Forma:</u> Se delimitará la zona y se difundirá entre los trabajadores con el fin de que se evite la circulación de vehículos pesados, fuera de los caminos de acceso señalados en la Descripción de los Proyectos. <u>Oportunidad:</u> Las zonas se delimitarán previo a la fase de construcción con el fin de evitar la circulación de vehículos, disposición de material u otra actividad que afecte las características físicas y químicas del sector.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de plano y delimitación de zona dispuesto para quien lo solicite.
Forma de control y seguimiento	Registros disponibles en la oficina administrativa del proyecto.

10.1.10. Compromiso ambiental voluntario 10

Tabla 10.1.10 Compromiso Ambiental Voluntario: Plan de Rescate y Relocalización de Fauna Terrestre (<i>Liolaemus lemniscatus</i>)				
Impacto asociado		Perturbación a Fauna Terrestre.		
Fase del Proyecto a la que aplica		• Construcción. • Operación. • Cierre.		
Objetivo, descripción y justificación		<u>Objetivo:</u> El objetivo es entregar información sobre las actividades a desarrollar, pautas y requisitos ambientales mínimos para proceder con el plan de rescate y relocalización de la especie <i>Liolaemus lemniscatus</i> presentes en el área de influencia del Proyecto <u>Descripción:</u> Se inspeccionarán los sectores a intervenir por el proyecto y se determinará un área de destino con variables ambientales y territoriales semejantes <u>Justificación:</u> Disminuir la probabilidad de cualquier alteración a las poblaciones nativas de fauna que sean consideradas de interés y/o sensibles por presentar categoría de conservación y/o ser de baja movilidad.		
Lugar, forma y oportunidad de implementación		<u>Lugar:</u> La zona en donde se llevará a cabo la relocalización corresponde al polígono cuyas coordenadas se detallan a continuación:		
		Vértice Área propuesta para la relocalización Fauna Terrestre	Coordenadas H 19S, Datum WGS 84	
			Este	Norte
		V1	323.904,60	6.258.963,68
		V2	323.924,00	6.258.912,00
		V3	323.883,12	6.258.727,86
V4	323.901,00	6.258.283,00		



Tabla 10.1.10 Compromiso Ambiental Voluntario: **Plan de Rescate y Relocalización de Fauna Terrestre (*Liolaemus lemniscatus*)**

V5	323.975,67	6.258.140,01
V6	324.219,28	6.259.101,42
V7	324.312,85	6.258.126,86
V8	323.143,58	6.258.254,45
V9	324.111,94	6.259.374,25
V10	323.259,42	6.258.502,17

Forma:

- El área donde se deben realizar los rescates de animales corresponde al sector de extracción a intervenir por el proyecto, además del área donde se instalará la fauna. Esto con el objeto de disminuir la probabilidad de cualquier alteración a las poblaciones nativas de fauna que sean consideradas de interés y/o sensibles por presentar categoría de conservación y/o ser de baja movilidad.

- Se relocalizarán en el sector destinado para mantener un hábitat óptimo en torno a la actividad de relocalización de la fauna involucrada en el presente permiso, se consideraron variables ambientales y territoriales relacionadas a los siguientes criterios (véase e.g., Bustamante et al., 2009; SAG, 2014):

o Similaridad de ambientes respecto al área de rescate.

o Calidad del hábitat (grado de perturbación) similar al área de rescate.

o Capacidad de mejoramiento de las condiciones originales para el establecimiento de las especies reubicadas (e.g., creación de pircas).

o Barreras físicas que impidan la recolonización al sitio de rescate

o Ubicación espacial respecto al área de rescate (distancia): Fuera del área de influencia, aunque no debe diferir a la distribución histórica de las especies, tal que la continuidad del hábitat se mantenga. Los individuos relocalizados tienen mayor probabilidad de sobrevivencia en un ambiente con recursos a los que están familiarizados (SAG, 2014).

o Presencia de depredadores que podrían perjudicar la sobrevivencia de los individuos.

o Contar con una diversidad de sectores donde poder relocalizar a los individuos evitando la sobre concentración poblacional.

- La relación espacial entre el área de relocalización y el sitio de emplazamiento del Proyecto es equivalente, siendo aproximadamente 17 has.

- Se propone enriquecer el hábitat con las siguientes medidas:

o Rocas en zonas soleadas que puedan usar de refugio y para que tengan un área específica donde calentarse.

o Ramas y tubos de PVC a diferentes alturas para proveer zonas de descanso.

o Hojarasca

o Piedras con oquedades y troncos huecos para el refugio de los individuos.

o Montículos de tierra, troncos huecos y rocas grandes que funcionen como barrera visual evitando el estrés y competencia entre individuos relocalizados.

- Para mayor información y detalle, en el Anexo 7-4 PAS 146 se presenta la información correspondiente del sector de relocalización



Tabla 10.1.10 Compromiso Ambiental Voluntario: Plan de Rescate y Relocalización de Fauna Terrestre (<i>Liolaemus lemniscatus</i>)	
	<u>Oportunidad:</u> Durante todas las fases del proyecto
Indicador que acredite su cumplimiento	Autorización específica para estos fines, tramitada directamente en la SAG, informando a la Autoridad la realización de las actividades de rescate y relocalización asociada al proyecto una vez obtenida la RCA (art. N°3 del D.Ex. N° 878/2011, del MINECON).
Forma de control y seguimiento	- El Titular presentará documentación necesaria para solicitar, aplicar y dar cumplimiento a este Plan a la autoridad competente (SAG). - Al final de cada operación de rescate y relocalización se considerará un máximo de 20 días hábiles para entregar reporte respectivo del procedimiento a las entidades correspondientes (SAG, SMA); - El Informe del Plan de Rescate y Relocalización estará a Disposición de la Autoridad Fiscalizadora en la oficina Administrativa del Proyecto, junto con las autorizaciones correspondientes. Se mantendrá como mínimo los siguientes registros y documentos: 1.- Permiso del SAG 2.- Informe de Rescate y Relocalización. 3.- Registro fotográfico de todas las actividades asociadas al procedimiento.

10.2. Condiciones o exigencias

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

10.2.1. Condición o exigencia 1

Tabla 10.2.1 Condición o exigencia: Vialidad y transporte.	
Impacto no significativo asociado	Uso de la vialidad adyacente.
Fase del Proyecto a la que aplica	• Construcción.
Objetivo	Manejo de las vías aledañas al proyecto durante los trabajos de construcción.
Condición	La SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones Región Metropolitana, mediante su Oficio Ord. N°2340/2022 de fecha 25 de enero de 2022, se pronuncia conforme, señalando lo siguiente: <i>“1. En la fase de construcción se debe considerar:</i> <i>a) El ingreso y permanencia de vehículos al interior del proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se considera utilizar el Bien Nacional de Uso Público para efectuar esta labor.</i> <i>b) No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública, durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto.</i> <i>c) Se deben habilitar zonas de estacionamientos y áreas de carga y descarga, al interior del terreno del proyecto, de manera tal que no afecte la vialidad pública.</i> <i>d) Se realizará una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la calzada.</i> <i>e) Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día.</i>



	f) Se privilegiará el terreno del proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita. g) El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones. h) Todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, tales como rodillos y retroexcavadoras, será realizada en carros de arrastre, impidiendo su transporte por tracción propia. i) Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones. j) Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionarias. 2. Cumplir el Decreto Supremo N°75 de 1987 Ministerio de Transportes que establece que los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas de plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire. 3. Se deberá dar cumplimiento al Decreto N° 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el cual prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio. 4. En relación a las obras que se realicen en la vía pública, se solicita considerar lo dispuesto en Capítulo N° 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos".
--	--

10.2.2. Condición o exigencia 2

Tabla 10.2.2 Condición o exigencia: Vialidad y transporte.	
Impacto no significativo asociado	Uso de la vialidad adyacente.
Fase del Proyecto a la que aplica	• Construcción.
Objetivo	Cumplir normativas y condiciones establecidas por la SEREMI del MOP de la Región Metropolitana.
Condición	La SEREMI del MOP Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°014/2022 de fecha 18 de enero de 2022, se pronuncia conforme señalando lo siguiente: • “Tener presente en forma complementaria por parte del Titular, que sólo se podrá dar inicio a las obras del proyecto, cuando se cuente en forma previa con la aprobación del proyecto de Acceso Vial, y el mismo se encuentre materializado con anticipación y con la respectiva recepción de La Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS”.



	• <i>“Considerar el Ord N°54 de la Dirección de Obras Hidráulicas del MOP RMS, en lo particular lo concerniente al “Desarrollo un proyecto con carácter de Plan Maestro, dirigido a proyecto de abandono de la actividad extractiva con la particularidad de ser reparativos y mitigatorio, en el tramo aguas abajo del Puente Maipo, hasta el km 8.”</i> • <i>“Restaurar a su estado original (o reponer en caso de que resulten destruidas) cualquier vía, espacio público, u otra infraestructura que puedan verse afectadas por faenas de construcción del proyecto”.</i> • <i>“Tener presente que cualquier iniciativa o acción que producto del presente proyecto pudiere implicar algún tipo de acción y/o intervención en vialidad de tuición del MOP, debe ser previamente presentada por el Titular y aprobada por los Servicios competentes de este organismo”.</i>
--	--

10.2.3. Condición o exigencia 3

Tabla 10.2.3 Condición o exigencia: Patrimonio Arqueológico.	
Impacto no significativo asociado	Alteración del patrimonio arqueológico
Fase del Proyecto a la que aplica	• Construcción.
Objetivo	Cumplir normativas y condiciones establecidas por el Consejo de Monumentos Nacionales.
Condición	El Consejo de Monumentos Nacionales, mediante su Oficio ORD. N°415 de fecha 25 de enero de 2022, se pronuncia conforme señalando: <i>“Si bien el CMN se pronuncia conforme con los antecedentes de la Adenda, se indica que la observación N°3 realizada en el Ord. CMN N°3626 del 10.08.2021 sobre corregir la asignación cultural de la cerámica expuesta en la fotografía N°2 del Informe Arqueológico sigue sin ser subsanada. Se agregó que es una pieza de la Cultura Aconcagua, no obstante sigue apareciendo en el informe como del Periodo Alfarero Temprano (PAT)”.</i>

10.2.4. Condición o exigencia 4

Tabla 10.2.4 Condición o exigencia: Vialidad.	
Impacto no significativo asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	• Construcción.
Objetivo	Cumplir normativas y condiciones establecidas por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo de la Región Metropolitana.
Condición	El MINVU Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°2401 de fecha 06 de agosto de 2021, se pronuncia conforme condicionado a: - <i>“Obtener la calificación de instalaciones industriales a que se refiere el art. 4.14.2 de la OGUC (art. 161 del Título VII del Decreto Supremo N° 40/13) durante el proceso de evaluación del proyecto en cuestión, la cual deberá corresponder a industria molesta o inofensiva, en compatibilidad</i>



con lo exigido por el art. 6.2.3 del PRMS (Explotación de Minerales no Metálicos para la Construcción)”.

10.2.5. Condición o exigencia 5

Tabla 10.2.5 Condición o exigencia: **Recurso Hídrico.**

Impacto no significativo asociado	Afloramiento de aguas subterráneas.
Fase del Proyecto a la que aplica	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Objetivo	Cumplir normativas y condiciones establecidas por la Dirección General de Aguas de la Región Metropolitana.
Condición	La DGA, mediante su Oficio ORD. N°1040 de fecha 16 de agosto de 2022, se pronuncia conforme señalando lo siguiente: • <i>“Que, se debe tener presente que el análisis de aplicabilidad de los Permisos Ambientales Sectoriales de competencia de la DGA es caso a caso, de acuerdo a los antecedentes declarados por el Titular durante el proceso de evaluación de impacto ambiental. De esta manera, en Respuesta 3.5 del Adenda 1 el Titular declara: “En atención de lo solicitado se presenta en el Anexo AD-10 los antecedentes del PAS 156 para las huellas ripieras a utilizar como acceso a los polígonos de extracción del Proyecto. En base a las características del Proyecto, este no le es aplicable el PAS 157, dado que no se efectuarán obras de regularización o de defensa de cauces naturales”. En el Anexo ADC-09 PAS 156 el Titular declara que la modificación de cauce en evaluación corresponde a dos caminos de acceso en río Maipo, que se encuentran ubicados en la ribera sur del río”.</i> • <i>“En atención a que en la DIA, Adendas y Anexo ADC-09 PAS 156 se declaran dos caminos de acceso en río Maipo, cabe concluir que al proyecto “Extracción mecanizada en ribera sur Río Maipo km. 3.750 al km. 4.500 y km. 5.500 al km. 6.500 aguas abajo Puente Maipo, comuna de Buin” le es aplicable el PAS del artículo 156. Por tanto, este Servicio se pronuncia conforme en virtud de los componentes ambientales relacionados al PAS del artículo 156°, sin perjuicio de la revisión sectorial asociada al artículo 41° y 171° del Código de Aguas.</i> - <i>Las obras son descritas en el acápite 6.2.1 del ADC-09 PAS 156 y se ubican en las Coordenadas UTM (m) Datum WGS84 referenciales del acápite 6.1.2 del referido Anexo.</i> - <i>En el acápite 6.4 del ADC-09 PAS 156, el Titular compromete las medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras, que indica.</i> - <i>En el acápite 6.5 del ADC-09 PAS 156, el Titular compromete un Plan de Seguimiento de la calidad de las Aguas durante la Construcción de obras en el cauce, que se indica el Anexo.</i> - <i>Se precisa que el Titular deberá presentar ante DGA RMS, todos aquellos antecedentes que solicite el Servicio de manera sectorial, en caso de que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable”.</i>



	• <i>“Que, en la Respuesta 4.3 del Adenda Complementaria el Titular compromete implementar el “CAV Plan Monitoreo Calidad de Aguas Río Maipo”, descrito en Tabla 1 y Anexo ADC-08. Los informes serán remitidos a la SMA con una frecuencia semestral al quinto día de haber obtenidos los resultados de monitoreo”.</i> • <i>“Que, en la Respuesta 7.1 del Adenda Complementaria el Titular compromete implementar el “CAV-11 Monitoreo Inicio de procesos erosivos no previstos”. Los Informes topográficos con modelación fluvial de la condición del cauce al momento de la medición disponibles en la oficina administrativa del proyecto e Informes serán remitidos por Ventanilla Única a Municipalidad de Buin y a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA)”.</i> • <i>“Que, en la Respuesta 7.2 del Adenda Complementaria el Titular compromete implementar el “CAV-03 Monitoreo de Aguas Subterráneas”, acerca del cual es necesario precisar que este corresponde al monitoreo que debe ser efectuado ante un potencial afloramiento de aguas y que se establece en la respectiva medida indicada en ICSARA N°2 y que el Titular acoge aplicar en la Respuestas 1.6, 1.7 y 7.2 del Adenda Complementaria, y en atención al contenido de las Respuestas 4.20, 4.21, 4.22 y 4.23 del Adenda 1”.</i> • <i>“Que, tal como se informó al Titular durante el proceso de evaluación, el área del proyecto corresponde a un Área de Restricción para nuevas extracciones de aguas subterráneas, Sector Buin (Acuífero Maipo), de acuerdo con la Resolución D.G.A N° 252, del 21 de octubre de 2011, por tanto, el Titular debe tener presente que debe evitar alumbramiento de aguas subterráneas en todas las fases del proyecto para evitar impactos en la calidad y niveles del recurso hídrico”.</i> • <i>“Que, en la Respuesta 4.20 del Adenda 1 el Titular declaró: “De acuerdo a lo presentando y dado los valores de los niveles de pozos y sus pronósticos de caudales para el año 2021-2022 la probabilidad de que exista un afloramiento es alta, [...]”. Por tanto, es necesario establecer y precisar lo informado al Titular en ICSARA N°2 y que acoge aplicar en las Respuestas 1.6, 1.7 y 7.2 del Adenda Complementaria y que se relaciona con lo siguiente: “En atención al contenido de las Respuestas 4.20, 4.21, 4.22 y 4.23 del Adenda 1 y teniendo en consideración el principio preventivo de la evaluación ambiental y ante un potencial afloramiento de aguas (napas colgadas u otras), el Titular debe aplicar y proceder de acuerdo a lo señalado por DGA RMS en ICSARA N°1 y que se reitera y precisa a continuación:</i> - <i>Las aguas afloradas deben ser captadas y reintegradas al Río Maipo, tal como lo establece el artículo 129° bis del Código de Aguas (DFL 1122/81 Ministerio de Justicia) y sólo hasta que sea verificada su calidad, la cual debe ser igual o mejor que la calidad del cauce receptor y luego de analizar la situación con la SMA y DGA RMS.</i> - <i>Ocurrido el afloramiento el Titular debe analizar la necesidad de elaborar una nueva caracterización físico-química de las aguas del acuífero del área de proyecto y del cauce receptor, o acreditar que no es necesaria su actualización según corresponda. Lo indicado, a fin de contar con estos antecedentes y verificar su similitud o diferencia. Considerar los parámetros listados (no sus límites) de la</i>
--	---



NCh 1.333, D.S N°46, D.S N° 90 y D.S N° 53/2014.

En el análisis se debe incorporar la identificación vía Coordenadas UTM (m) Datum WGS84 de los lugares y/o polígono que el Titular utilice para la caracterización, así como el análisis de resultados, considerando los parámetros de las normas: NCh 1.333, D.S N°46, D.S N° 90 y D.S N° 53/2014. Los antecedentes deben tener la siguiente estructura de datos, atendiendo muestras puntuales, pues si se toman más muestras se debe expandir. Por otra parte, se deben adjuntar los informes de laboratorio y elaborar las respectivas conclusiones y recomendaciones.

Acuífero - Coordenadas UTM (m) Datum WGS84- Norte: _____ Este: _____

Cauce - Coordenadas UTM (m) Datum WGS84- Norte: _____ Este: _____

Fecha: _____

Parámetros	Acuífero (identificación)		Cauce (identificación)		Comentario/Observación
	Resultado medición en acuífero	Unidad de Medida	Resultado medición en cauce	Unidad de medida	

- “Ocurrido el afloramiento de aguas y que estas aguas se contaminen con derrames provenientes de la actividad y a su vez contaminen el acuífero (Sector hidrogeológico de aprovechamiento común, SHAC Buin) el Titular deberá analizar la necesidad de actualizar los siguientes antecedentes, según corresponda. En caso de no requerirlo debe aportar los antecedentes que así lo acrediten:

a) Ante una eventual situación de afloramiento de aguas y que estas aguas se contaminen con derrames provenientes de la actividad extractiva y a su vez contaminen el acuífero (Sector hidrogeológico de aprovechamiento común, SHAC, Buin), con vulnerabilidad moderada a la contaminación, debido a la proximidad de las obras, se solicita al Titular profundizar la descripción del componente hídrico subterráneo en el área de influencia del proyecto respecto de lo siguiente:

- i. Identificación de los sistemas hídricos subterráneos susceptibles de verse afectados por el proyecto, incluyendo el nivel freático.
- ii. Tipo de acuífero.
- iii. Dirección de flujo subterráneo; propiedades hidráulicas como transmisibilidad; permeabilidad, porosidad
- iv. Calidad físico-química actual de las aguas.
- v. Derechos de Aprovechamiento de aguas subterráneas de terceros y sus usos
- vi. En el análisis se solicita la incorporación de la identificación vía Coordenadas UTM (m) Datum WGS84 de los lugares y/o polígono, que el Titular utilice para la caracterización, así como el análisis de resultados.

b) Elaborar las respectivas modelaciones asociadas al afloramiento y en caso de que estas arrojen como resultado el descenso de la napa y/o afectación de los Derechos de Aprovechamiento de aguas de terceros, con ocasión del afloramiento se



	solicita al Titular: i. Identificar cada una de las captaciones de aguas que se encuentran dentro de las líneas de descenso de la napa que tengan Derechos de Aprovechamiento de aguas y caracterizar cada una de estas captaciones con a lo menos información referente al Titular de los Derechos, a la profundidad del pozo y el nivel estático. Identificación de los usuarios y sus derechos de aprovechamiento de aguas superficiales y subterráneas otorgados en el área de influencia del proyecto, en un radio representativo de por ejemplo 200 metros o 1 km, u otra distancia representativa que determine el Titular mediante sustento técnico, <u>señalando puntos de captación y sus Coordenadas (UTM Datum WGS84)</u>, en un plano a escala adecuada, archivo kmz desplegable en Google earth® y en tabla resumen. Se recomienda revisar entre otros, los antecedentes del Catastro Público de Aguas de DGA. ii. Especificar los usos de las aguas identificadas en el punto anterior, dentro de los cuales al menos debe considerar las fuentes de agua tales como <u>APR; fuentes para uso doméstico; fuentes para riego; fuentes para uso industrial</u>, entre otros, que pueden verse afectadas por la extracción de agua por el proyecto. iii. Presentar registros de nivel freático de la mayor extensión temporal posible, de cada pozo que es bombeado o bien de pozos de observación cercanos. iv. Aportar la información necesaria para entender el comportamiento de los niveles freáticos de pozos de terceros en las situaciones con y sin proyecto, lo cual es fundamental para entender y evaluar el impacto ambiental del proyecto. Se solicita presentar dicha información en la forma de un modelo <u>hidrogeológico conceptual y numérico que se refiera a los efectos en pozos de terceros con ocasión del afloramiento</u>. v. El modelo debe hacer entrega de un balance hídrico que complemente el análisis presentado. vi. El Titular debe tener en consideración que el sector donde se emplaza el proyecto tiene actualmente la categoría de Área de Restricción, tal como se informa al Titular en este proceso de evaluación, por lo que los descensos no deben ser descartados como un Impacto Adverso Significativo sobre el recurso hídrico y acerca del cual deben establecerse medidas. El Titular deberá tener en cuenta que la intensidad del impacto dependerá de la profundidad de la habilitación de los pozos de los terceros (profundizar un pozo para ejercer el derecho). vii. Analizar en base a las conclusiones del modelo hidrogeológico y los efectos del afloramiento de la napa y potencial contaminación, la significancia de los impactos, en relación con el artículo 6 letra g) del D.S. N° 40 de 2012 del Ministerio de Medio Ambiente y desde el punto de vista de si a) Si se afecta la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro, aplicado a la calidad y cantidad de recursos hídricos superficiales y subterráneos, b) Si se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso, referido a la alteración de cauces y álveos de aguas superficiales, c) Si se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas, y d) Énfasis en recursos escasos, únicos o representativos (en el caso, por ejemplo, de que existe declaración de restricción o de prohibición de un determinado sector del acuífero). viii. Establecer umbrales que permitan adoptar medidas de control tendientes a que los niveles no descendan significativamente y que pudiesen afectar las captaciones dentro del área de influencia del proyecto y su calidad. ix. El Titular debe profundizar la predicción y evaluación de impactos sobre el recurso hídrico debido a que existirá afloramiento de aguas, por tanto, debe evaluar dicha situación, tanto en la afectación de niveles de pozos de terceros como de calidad de las aguas, considerando además, que la restitución de dichas aguas afloradas debe
--	--



	ser efectuada con una calidad que no afecte al cuerpo receptor, siendo esperable que la calidad de lo restituido sea similar a la del cauce. x. <u>Proponer un Plan de Acción, en caso de afectación a los niveles de pozos de terceros con Derechos de Aprovechamiento de Aguas y/o a la calidad de las aguas subterráneas, en caso de que estos no sean significativos y por tanto no generen efectos del Art. 11 de la Ley N° 19.300”.</u> • “Las acciones para implementar en caso de contaminación de los afloramientos por sustancias peligrosas en faena y con proyecto operando, deben estar consideradas en el Plan de Contingencia y Emergencia y en este marco se observa y se solicita lo siguiente: “Ante un potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento”. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades: i. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. v. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h. vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva”. • “El Titular debe considerar como medida de manejo ambiental, que en caso de ocurrencia de un accidente/derrame que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos en Fase de Operación y Cierre, es necesario informar inmediatamente a la Superintendencia del Medio Ambiente, SMA, antes de 24 h, señalando lo indicado a continuación y además dicho Plan debe ser entregado al personal de la empresa y contratistas y a las diferentes autoridades que eventualmente participarían en el manejo en terreno de una emergencia:
--	--



	i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes) ”. • “El Titular no podrá hacer uso de aguas afloradas sin contar con los derechos de aprovechamiento respectivos autorizados por la DGA. Por tanto, se solicita al Titular emitir un pronunciamiento acerca de lo señalado”. • “Que, se debe tener presente que en Respuesta 1.5 del Adenda 1, el Titular declaró: “El método de explotación plantea el desarrollo de un polígono de extracción dentro del cauce del río Maipo, teniendo en consideración de no emplazar las faenas extractivas en donde hay escurrimiento constante y habitual, esto velando por la seguridad tanto del personal como maquinaria de trabajo, ya que no es posible trabajar por donde circula el agua. Asimismo, el proyecto en evaluación trabajará en promedio sobre 2 metros desde la cota de fondo del cauce, de tal manera de no tener contacto con las aguas corrientes”. • “Que, se debe tener presente que en Respuesta 4.2.1 del Adenda Complementaria, el Titular declaró: “En relación a lo consultado, se rectifica que el Titular utilizará camiones aljibes para humectación, utilizando agua correspondiente a derechos de agua ubicados en el canal sector el Romeral, localizado a más de un kilómetro de la ubicación del Proyecto (Figura ADC- 7)”. Luego, en la Respuesta 4.2.2 declaró: “De acuerdo a lo indicado, el agua a utilizar por los camiones aljibes corresponden a Derecho de Agua que posee Compañía Minera Santa Laura Limitada, en el sector de El Romeral en la comuna de San Bernardo. En el Anexo ADC-05d se presenta la Copia de Inscripción en el Registro de Propiedad de Agua a nombre de la Compañía Minera Santa Laura Limitada en el año 2006. Asimismo, en el mismo Anexo se presenta el Certificado en donde la Asociación de Canalista El Romeral, que certifica que la Minera Santa Laura, accionista n°31 y n°32, es dueño de los derechos de agua que consisten en 23,2 acciones de la asociación de canalistas. En este sentido, las 23,2 acciones de la asociación en proporción equivalen a 1,16 acciones del río Maipo, donde de acuerdo a un caudal aproximado de 2 litros por segundo por cada acción del río Maipo, da un total de 2,32 litros por segundo. El Titular indica que estas aguas se acumulan en tranques localizados en las parcelas pertenecientes a Compañía Minera Santa Laura (Parcelas 31 y 31-B, localizadas en la Figura ADC- 7), para luego ser utilizadas tanto para lavado de áridos, como para humectación de caminos. Para el segundo caso, el uso de agua dependerá de la época del año, cuyo primer período corresponde a los meses entre abril y septiembre, ocupándose aproximadamente 30 m³ diarios. Para los meses más calurosos, es decir entre octubre y marzo, se utilizan 120 m³. A partir de lo anterior y para el caso del Proyecto en evaluación, el uso de estas aguas tiene como objetivo humectar con el
--	---



	fin de controlar la emisión de MP10 en caminos de circulación interna, es decir, en la huella formada al interior del área de extracción. En este sentido, es necesario poder realizar 2 viajes por jornada laboral, utilizando 20 m³ de agua al día, considerando las condiciones climáticas. Bajo esto, el uso de aguas para la humectación de caminos por el Proyecto no tendrá diferencia con la situación “sin proyecto”, dado que no se plantea utilizar más agua de la ya utilizada hoy en día. Es por esto y en base a los antecedentes, el Titular declara que no ocupará más derechos de aprovechamiento de aguas superficiales pertenecientes a Minera Santa Laura, de acuerdo a lo indicado en el Certificado presentado en el Anexo ADC-05d”. Ante lo declarado, se precisa que como medio de verificación del consumo de 30 m³/día, el Titular debe efectuar el registro diario del agua consumida en la humectación de caminos e informarla mensualmente a la SMA. Además, debe mantener los registros en el lugar de la faena para facilitar su fiscalización. Por otra parte, debe registrar e informar los consumos de manera sectorial, según lo establece DGA”. • “Que, se debe tener presente que en Respuesta 6.7 del Adenda 1, el Titular declaró que dará cumplimiento al procedimiento de caracterización de las aguas ante la Superintendencia del Medio Ambiente, según lo establece la Resolución Exenta N°483 del 25 de mayo de 2017, que Aprueba Procedimiento Técnico para la Aplicación del D.S. N°46/2002 del MINSEGPRES (http://www.sma.gob.cl/index.php/normas-de-emision) y así determinar si el establecimiento emisor califica o no como fuente emisora, considerando entre otros procedimientos y según corresponda, la posterior presentación ante DGA RMS del respectivo Estudio de Vulnerabilidad de Acuífero, según lo señalado en el Manual para la Aplicación del Concepto de Vulnerabilidad de Acuíferos (DGA. 2004) establecido en la Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas D.S. N°46/2002 del MINSEGPRES”.
--	---

10.2.6. Condición o exigencia 6

Tabla 10.2.6 Condición o exigencia: Emisiones.	
Impacto no significativo asociado	Emisiones atmosféricas.
Fase del Proyecto a la que aplica	• Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Cumplir normativas y condiciones establecidas por la SEREMI del Medio Ambiente de la Región Metropolitana.
Condición	La SEREMI del Medio Ambiente Región Metropolitana, mediante Oficio ORD. N°747 de fecha 16 de agosto de 2022, se pronuncia con observaciones a la Adenda Complementaria, señalando: “Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, Plan de Prevención y Descontaminación para la Región Metropolitana, para el caso en que el proyecto sea aprobado, el titular deberá: 1.- Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP10, en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del DS 31/2016 (MMA). Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 1:



*Tabla 1: Emisiones de MP10 a compensar del proyecto “Extracción mecanizada en ribera sur Río Maipo km. 3.750 al km. 4.500 y km. 5.500 al km. 6.500 aguas abajo Puente Maipo, comuna de Buin”. **

Año	Fase	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]	Porcentaje de MP10eq por combustión
1	Construcción + operación	15,54	18,65	3,81%
2	Operación	15,00	18,00	3,92%
3	Operación	5,66	6,79	7,18%
4	Operación	5,66	6,79	7,18%
5	Operación + cierre	3,77	4,53	7,18%

**A partir de Tablas 62 y 66 del Anexo ADC-03 de la Adenda Complementaria. Además, según se indica en el Artículo 63 del DS N° 31/2016, las medidas de compensación deberán cumplir los siguientes criterios:*

- *Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas.*
- *Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación.*
- *Adicionales, entendiendo por tal que las medidas propuestas no respondan a otras obligaciones a que esté sujeto el titular, o bien, que no correspondan a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o particulares.*
- *Permanentes, entendiendo por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones.*

Finalmente, cabe señalar que el Art. 64 del D.S. 31/2016 exige que los proyectos evaluados que sean aprobados con exigencias de compensación de emisiones, sólo podrán dar inicio a la ejecución del proyecto o actividad al contar con la aprobación del respectivo Programa de Compensación de Emisiones”.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “Extracción mecanizada en ribera sur Río Maipo km. 3.750 al km. 4.500 y km. 5.500 al km. 6.500 aguas abajo Puente Maipo, comuna de Buin”, fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 02 de agosto de 2021 y en el Diario de Circulación Nacional o Regional con fecha 02 de agosto de 2021. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Santiago dial 690 AM, los días 03, 04, 05, 06 y 09 de agosto de 2021, según consta en el Certificado emitido por la misma radio, con fecha 09 de agosto de 2021 e ingresado al Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana, con fecha 17 de agosto de 2021.

Con fecha 17 de agosto de 2021, se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales



para las comunidades próximas. En dicho plazo, no se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago recomienda rechazar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Extracción mecanizada en ribera sur Río Maipo km. 3.750 al km. 4.500 y km. 5.500 al km. 6.500 aguas abajo Puente Maipo, comuna de Buín”, basándose en que:

El Titular del Proyecto no ha subsanado las observaciones formuladas durante el proceso de evaluación, en consecuencia, no acredita que su proyecto o actividad no generará ni presentará los efectos, características o circunstancias del artículo 11 letra b) de la Ley N° 19.300, en relación con las letras b) y d) artículo 6 del D.S. N°40/2012 MMA, identificados en la sección 6.2 de este documento.

No obstante, lo anterior, cabe señalar que, sí cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento y con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables 119, 138, 140, 146, 156, 159 y en el pronunciamiento del artículo 161, identificados en la sección 9 de este documento. Y no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias de los artículos 5, 7, 8, 9 y 10 del D.S. N°40/2012 del MMA.

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

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes Tablas de este documento: 1. Antecedentes del Titular; 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad; 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental; 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; 3.3. Referencia a los informes de los organismos de la Administración del Estado que participaron de la evaluación; 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial; 3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional; 3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y



Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
	programas de desarrollo comunal; 3.7.1. Observaciones no consideradas con relación a la DIA; 3.7.2. Observaciones no consideradas con relación a la Adenda de la DIA; 3.7.3. Observaciones no consideradas con relación a la Adenda Complementaria de la DIA; 4.1. Ubicación del proyecto o actividad; 4.2. Partes y obras del Proyecto; 4.3. Acciones del Proyecto; 4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad; 4.5. Mano de obra. FASE DE CONSTRUCCIÓN 4.6.1.1. Partes y obras; 4.6.1.2. Acciones; 4.6.2. Suministros básicos; 4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar; 4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera; 4.6.4.2. Emisiones de Ruido; 4.6.4.3. Otras emisiones; 4.6.4.4. Emisiones líquidas o efluentes; 4.6.5.1. Residuos no peligrosos; 4.6.5.2. Residuos peligrosos; 4.6.5.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente. FASE DE OPERACIÓN 4.7.1.1. Partes y obras; 4.7.1.2. Acciones; 4.7.2. Suministros básicos; 4.7.3. Productos generados; 4.7.4. Recursos Naturales a extraer, explotar o utilizar; 4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera; 4.7.5.2. Emisiones de ruido; 4.7.5.3. Otras emisiones; 4.7.5.4. Emisiones líquidas; 4.7.6.1. Residuos no peligrosos; 4.7.6.2. Residuos peligrosos; 4.7.6.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente. FASE DE CIERRE 4.8.1.1. Partes y obras; 4.8.1.2. Acciones; 4.8.2. Suministros básicos; 4.8.3. Recursos Naturales a extraer, explotar o utilizar; 4.8.4.1. Emisiones a la atmósfera;



Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
	4.8.4.2. Emisiones de ruido; 4.8.4.3. Otras Emisiones; 4.8.4.4. Emisiones líquidas o efluentes; 4.8.5.1. Residuos no peligrosos; 4.8.5.2. Residuos peligrosos; 4.8.5.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.
b) 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: 6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos; 6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire; 6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos; 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; 6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona; 6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
c) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes Tablas de este documento: 7.1.1. Riesgo o contingencia 1: Sismo; 7.1.2. Riesgo o contingencia 2: Incendio; 7.1.3. Riesgo o contingencia 3: Derrame de sustancias; 7.1.4. Riesgo o contingencia 4: Afloramientos de aguas subterráneas; 7.1.5. Riesgo o contingencia 5: Afectación de fauna silvestre; 7.1.6. Riesgo o contingencia 6: Incremento del caudal del río con riesgo de inundación por condiciones climáticas adversas (temporales) u otros; 7.1.7. Riesgo o contingencia 7: Accidentes que



Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
	alteren recursos hídricos superficiales y/o subterráneos con o sin afectación de ictiofauna o hábitat de ictiofauna.
d) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: 8.1.1. D.S. N°144/1961 del MINSAL; 8.1.2. D.S. N°31/2016 del MMA; 8.1.3. D.S. N°55/1994 del MINTRATEL; 8.1.4. D.S. N°138/2005 del MINSAL; 8.1.5. D.S. N°75/1987 del MINTRATEL; 8.1.6. D.S. N°38/2011 del MMA; 8.1.7. D.S. N°594/1999 del MINSAL; 8.1.8. D.S. N°735/1969 del MINSAL; 8.1.9. D.F.L. N°725/1967 del MINSAL; 8.1.10. D.S. N°1/2013 del MMA; 8.1.11. Ley N°20.920/2016 del MMA; 8.1.12. D.S. N°279/1983 del MINSAL; 8.1.13. D.S. N°4/1992 del MINSAL; 8.2.1. Ley N°17.288 1970 del MINEDUC; 8.2.2. Ley N°19.473/1996 del MINAGRI; 8.2.3. Ley 18.892/1989 del MINECON. 8.3.1. RES. N°1/1995 del MINTRATEL; 8.3.2. D.S. N°158/1980 del MOP; 8.3.3. Ley N°20.879/2015 del MINTRATEL; 8.3.4. D.F.L. N°850/1997 del MOP; 8.3.5. D.S. N°298/1995 del MINTRATEL; 8.3.6. D.F.L. N°18/2001 del MINTRATEL; 9.1.1. Permiso Ambiental Sectorial 119; 9.1.2. Permiso Ambiental Sectorial 138; 9.1.3. Permiso Ambiental Sectorial 140; 9.1.4. Permiso Ambiental Sectorial 146; 9.1.5. Permiso Ambiental Sectorial 156; 9.1.6. Permiso Ambiental Sectorial 159; 9.2. Pronunciamiento Artículo 161.
e) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias.	La información de la referencia se encuentra en las siguientes Tablas de este documento: 10.1.1. CAV 1: Plan Monitoreo Calidad de Agua Río Maipo; 10.1.2. CAV 2: Plan de Rescate y Relocalización de Fauna Íctica; 10.1.3. CAV 3: Monitoreo Aguas Subterráneas; 10.1.4. CAV 4: Plan de Comunicación e Información a Vecinos; 10.1.5. CAV 5: Inducción Charlas Arqueológicas; 10.1.6. CAV 6: Utilización de vehículos Euro V y maquinaria fuera de ruta Tier 3; 10.1.7. CAV 7: Hallazgos Paleontológicos; 10.1.8. CAV 8: Participación y contratación de mano



Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
	de obra local; 10.1.9. CAV 9: Zona Exclusión de Actividades de Extracción de áridos; 10.1.10. CAV10: Plan de Rescate y Relocalización de Fauna Terrestre (<i>Liolaemus lemniscatus</i>). 10.2.1 Condición o exigencia 1: Vialidad y transporte; 10.2.2 Condición o exigencia 2: Vialidad y transporte; 10.2.3 Condición o exigencia 3: Patrimonio Arqueológico; 10.2.4 Condición o exigencia 4: Vialidad; 10.2.5 Condición o exigencia 5: Recurso Hídrico. 10.2.6 Condición o exigencia 6: Emisiones.

JMM/SCA

Arturo Farías Alcaíno
 Director Regional
 Secretario Comisión de Evaluación
 Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago

