

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "EXTRACCIÓN DE ÁRIDOS RÍO
MAIPO"**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del Titular	
Nombre o razón social	Sociedad Pétreos S.A.
Domicilio	El Bosque Norte 0177 piso 5, Las Condes, RM.
Nombre del representante legal	Jesús Rodríguez Valiña
Domicilio de representantes legales	El Bosque Norte 0177 piso 5, Las Condes, RM.

1.1. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 1.1. Antecedentes generales del Proyecto o actividad	
Objetivo general	El proyecto tiene como objetivo la extracción de material en los bancos decantadores (N°1 y N°2) cuyo material será trasladado a las dos (2) zonas de acopio que actualmente utiliza la Planta La Junta.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	El ingreso al SEIA se justifica debido a que el Proyecto responde a la tipología mencionada en letra i) del artículo 10 de la Ley de Bases Generales del medio Ambiente (LBGMA), desarrollada por la letra i.5.2) del Artículo 3 de Reglamento del SEIA, que indica que requieren de evaluación ambiental, en forma previa a su ejecución: <i>“Letra i.5.2) “Tratándose de extracciones en un cuerpo o curso de agua, el volumen total de material a remover durante la vida útil del proyecto o actividad sea igual o superior a veinte mil metros cúbicos (20.000 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> El Proyecto realizará la explotación industrial de 150.000 m³/año de áridos, desde dos bancos decantadores existentes.
Vida útil	El Proyecto cuenta con una vida útil de 5 años consecutivos, considerando posteriormente que la concesión de las obras utilizadas para la explotación de áridos (bancos decantadores), podría ser renovada al cumplirse los 5 años de adjudicación, siempre y cuando la I. Municipalidad de San José de Maipo, inicie un nuevo proceso de licitación.
Monto de inversión	U.S. 25.000
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	Habilitación de obras temporales (baños químicos con lavamanos, dispensadores de agua y contenedores de residuos).

Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	Respecto a lo previsto en el Artículo 14 del RSEIA, el proyecto no se desarrollará por etapas.
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un Proyecto o actividad existente	[X]		El proyecto modifica un proyecto existente sin RCA, ya que, según lo informado por el Titular en la respuesta I.15 de la Adenda, la Planta La Junta (actualmente existentes) procesará el material proveniente del Proyecto (bancos decantadores), junto con el material que provean terceros en caso de requerirse, siendo ambos material integral de las mismas características técnicas y de calidad requeridas para su procesamiento; es decir, parte del material integral que actualmente se recibe de terceros será reemplazado por el material integral que se extraiga de los bancos decantadores, procesándose en la Planta de la misma forma que se hace en la actualidad. Al respecto, el Titular en la respuesta 1.1 de la Adenda Complementaria, declara: <i>“Se aclara que la Planta La Junta y el procesamiento de áridos en esta, no es objeto de la presente evaluación ambiental. El proyecto en evaluación, solo considera la extracción de material desde los bancos decantadores (N°1 y N°2), cuyo material será traslado a las dos (2) zonas de acopio que actualmente utiliza la Planta La Junta, sin embargo, su uso no incluye ninguna modificación de sus instalaciones, puesto que las zonas donde será depositado el material extraído por el Proyecto, ya se encuentran habilitadas y se utilizan para tal fin en este sentido, también se aclara que el proyecto no considera la ampliación de la capacidad de las zonas de acopio, su superficie, ni su ubicación”</i>. No obstante, lo anterior, el Titular en la respuesta I.14 de la Adenda, declara: <i>“el Titular ha considerado en el desarrollo de esta Adenda la evaluación de impactos del Proyecto construido (Planta La Junta) más los impactos del Proyecto en evaluación”</i>, realizando la evaluación de los impactos ambientales considerando la suma de los impactos provocados por la modificación y el proyecto o actividad existente, tal como lo señala el artículo 11 ter de la LBGMA y el artículo 12 del RSEIA. Los cuales se indican en el Capítulo 6 del presente ICE. Asimismo, en la misma respuesta el Titular declara: <i>“Es importante señalar que la Planta La Junta se encuentra actualmente en operación y recibe áridos de proveedores externos para su procesamiento, pudiendo continuar realizando dicha actividad, independiente de la implementación del Proyecto en evaluación”</i>. A lo anterior, en la respuesta 12.b) de la Adenda, declara: <i>“(…) para efectos de construcción, operación y cierre, no se contempla la utilización de oficinas, caseta de control y/o surtidor de combustible de la Planta La Junta, dado que el Proyecto es único e independiente de dichas instalaciones (…)”</i>
Proyecto modifica otra(s) RCA		[X]	El Proyecto no modifica otros proyectos con RCA.

2. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

2.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 2.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Publicado/ingresado por:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	s/n	Sociedad Pétreos S.A.	18/07/2018
Resolución de admisibilidad	256/2018	Comisión de Evaluación de la RM.	20/07/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	1125	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	23/07/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	1124	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	23/07/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a I.M. de San José de Maipo	1123	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	23/07/2018
Carta de visación del texto para difusión	1126	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	23/07/2018
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	1329	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	31/08/2018
Acreditación Aviso Radial	s/n	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	21/08/2018
Adenda	s/n	Sociedad Pétreos S.A.	15/04/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	0602	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	15/04/2019
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	0867	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	23/05/2019
Adenda Complementaria	s/n	Sociedad Pétreos S.A.	12/09/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	1633	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	13/09/2019

Tabla 2.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Publicado/ingresado por:	Fecha
Resolución ampliación de plazo	534/2019	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	17/09/2019

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

Tabla 2.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto

Gobierno Regional, Región Metropolitana
Ilustre Municipalidad de San José de Maipo
CONAF, Región Metropolitana de Santiago
Consejo de Monumentos Nacionales
DGA, Región Metropolitana de Santiago
DOH, Región Metropolitana de Santiago
SAG, Región Metropolitana de Santiago
SEC, Región Metropolitana de Santiago
Seremi de Agricultura, 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
Seremi de Obras Públicas Región Metropolitana de Santiago
Sernageomin, Zona Central
Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana de Santiago
Superintendencia de Servicios Sanitarios
Servicio Nacional de Pesca, Región Metropolitana de Santiago
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

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

2.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Ingresado por:	Fecha
452	Seremi de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	08/08/2018
1865/2018	SAG, Región Metropolitana de Santiago	10/08/2018
1485	Seremi de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago	09/08/2018
1790	Sernageomin, Zona Central	10/08/2018
64-EA/2018	CONAF, Región Metropolitana de Santiago	10/08/2018
4040	Seremi de Salud, Región Metropolitana de Santiago	09/08/2018
1289	DGA, Región Metropolitana de Santiago	13/08/2018
908/2018	Ilustre Municipalidad de San José de Maipo	09/08/2018
901	DOH, Región Metropolitana de Santiago	13/08/2018
741	Seremi del Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	14/08/2018
118/2018 (sea - seia)	Seremi de Obras Públicas Región Metropolitana de Santiago	13/08/2018

-dia)		
299	Superintendencia de Servicios Sanitarios	16/08/2018
7665	Servicio Nacional de Pesca, Región Metropolitana de Santiago	14/08/2018
7117	Seremi de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	17/08/2018
3984	Seremi de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	24/08/2018
289	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	21/08/2018
3605	Consejo de Monumentos Nacionales	21/08/2018
2355	Gobierno Regional, Región Metropolitana	30/08/2018
000319	Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana de Santiago	29/08/2018

2.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Ingresado por:	Fecha
0679	Seremi de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago	23/04/2019
001917	Gobierno Regional, Región Metropolitana	24/04/2019
2697	Seremi de Salud, Región Metropolitana de Santiago	24/04/2019
1176/2019	SAG, Región Metropolitana de Santiago	25/04/2019
101/2019 (sea-seia-adenda)	Seremi de Obras Públicas Región Metropolitana de Santiago	23/04/2019
567	DGA, Región Metropolitana de Santiago	25/04/2019
180	Superintendencia de Servicios Sanitarios	24/04/2019
384	Seremi de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	25/04/2019
899	Sernageomin, Zona Central	26/04/2019
153	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	26/04/2019
344	Seremi del Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	30/04/2019
434	DOH, Región Metropolitana de Santiago	25/04/2019
2109	Seremi de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	02/05/2019
4782	Seremi de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	09/05/2019
483	DOH, Región Metropolitana de Santiago	10/05/2019

2.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Ingresado por:	Fecha
9411	Seremi de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	27/09/2019
2388	SAG, Región Metropolitana de Santiago	26/09/2019
5743	Seremi de Salud, Región Metropolitana de Santiago	27/09/2019
242/2019 (sea - seia - adenda c)	Seremi de Obras Públicas Región Metropolitana de Santiago	30/09/2019
1273	DGA, Región Metropolitana de Santiago	30/09/2019
1024	DOH, Región Metropolitana de Santiago	30/09/2019
4511	Seremi de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	30/09/2019
645	Seremi de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	30/09/2019
879	Seremi del Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	01/10/2019
424	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	01/10/2019

3. REFERENCIA A LOS INFORMES DE LOS GOBIERNOS REGIONALES, MUNICIPALIDADES Y AUTORIDADES MARÍTIMAS

3.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha

908/2018	Ilustre Municipalidad de San José de Maipo	09/08/2018
2355	Gobierno Regional, Región Metropolitana	30/08/2018
002323	Gobierno Regional, Región Metropolitana	29/05/2019

Fundamento

En el Anexo 2 de la Adenda, el Titular adjunta el Certificado de Informaciones Previas (CIP) emitido por la I. Municipalidad de San José de Maipo, de fecha 19/01/2019, el cual establece que el proyecto se emplaza dentro del Área de Protección Ecológica de Desarrollo Controlado P.E.D.C.2, el cual es compatible territorialmente con la ubicación del Proyecto.

En el pronunciamiento de la Ilustre Municipalidad de San José de Maipo a la DIA, no se presentaron observaciones sobre la compatibilidad territorial del Proyecto.

En los pronunciamientos del Gobierno Regional, no se presentaron observación sobre la compatibilidad territorial del Proyecto. Sin embargo, en el Oficio Ord N°002323 de fecha 29/05/2019, se pronunció conforme a la información presentada dentro de la evaluación.

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

Tabla 3.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2355	Gobierno Regional, Región Metropolitana	30/08/2018
002323	Gobierno Regional, Región Metropolitana	29/05/2019

Fundamento

El titular adjunta información sobre la Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021 de la Región Metropolitana, en el capítulo 4 de la DIA.

Dentro del proceso de evaluación, en el Oficio Ord. N° 2355 del Gobierno Regional de la Región Metropolitana de Santiago, se presentaron observaciones sobre la Estrategia Regional de Desarrollo 2012 – 2021, de la Región Metropolitana de Santiago (ERD).

Al respecto, en el capítulo VII de la Adenda, el Titular aporta mayores antecedentes respecto de la relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo regional, dando cumplimiento a los lineamientos indicados en el ERD.

Considerando las respuestas presentadas por el titular en la Adenda, el Gobierno Regional se pronuncia conforme a la Adenda a través de su Oficio ORD N°002323 de fecha 29/05/2019.

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

Tabla 3.3. Pronunciamiento sobre políticas, planes y programas de desarrollo comunal

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
908/2018	Ilustre Municipalidad de San José de Maipo	09/08/2018

Fundamento

El titular adjunta información sobre los Planes y Programas de Desarrollo Comunal de la comuna de San José de Maipo en el Capítulo 4 de la DIA.

Dentro del proceso de evaluación, en el Oficio Citado de la Ilustre Municipalidad de San José de Maipo, no se presentaron observaciones sobre los Planes y Programas de Desarrollo Comunal.

3.4. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión del Comité Técnico N°02/2019, de fecha 08/10/2019.

3.5. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.5.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.5.1. 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	
1. El proyecto se localiza en un área que corresponde al Sitio Prioritario El Morado, tal como lo reconoce el Titular en Página 1-21 de la DIA. Esta situación se relaciona con la letra d) del Art. 11 de la Ley 19.300 modificada por la Ley 20.417, que establece la presentación de un EIA. Al respecto, se solicita al Titular evaluar esta condición, a fin de determinar la correcta vía de ingreso al SEIA.	ORD. N° 1289 de fecha 13/08/2018 de la DGA RM
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
5. En relación al camino de acceso existente según la Figura N° 1-4 de la DIA, y las defensas fluviales constatadas en Visita a terreno de fecha 08/01/2018 (Primera Presentación al SEIA), que intervienen el cauce.	ORD. N° 1289 de fecha 13/08/2018 de la DGA RM

3.5.2 Con Relación a la Adenda

Tabla 3.5.2. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda	
Otros: La información fue presentada por el Titular	
1. resp 12. Sin perjuicio de lo anterior, y considerando que se utilizarán las dependencias (áreas de acopio) de la Planta La Junta para el presente Proyecto, el Titular confirma que dará cumplimiento a lo indicado en el artículo 11 ter de la Ley, considera la evaluación de impactos del Proyecto construido (Planta La Junta) más los impactos del Proyecto en evaluación. resp. 12 a) donde además estará dotado de servicios higiénicos conectados a una planta de tratamiento para el manejo de las aguas servidas generadas por los trabajadores en faena. resp 15 En atención a la consulta, el Titular reitera que efectivamente la planta La Junta procesará el material proveniente del Proyecto (bancos decantadores), junto con el material que provean terceros en caso de requerirse, siendo ambos material integral de las mismas características técnicas y de calidad requeridas para su procesamiento; es decir, parte del material integral que actualmente se recibe de terceros será reemplazado por el material integral que se extraiga de los bancos decantadores, procesándose en la Planta La Junta de la misma forma que se hace en la actualidad. Debido a lo anterior, no se contempla ningún tipo de modificación en las instalaciones existentes de la Planta. Por lo tanto, conforme a estas respuestas, es posible señalar que el titular hará uso de diversas parte e instalaciones previamente existentes, tales como planta de tratamiento y planta de procesamiento, que no han sido incluidas en las parte y obras del presente proyecto	ORD. N° 384 de fecha 25/04/2019, de la Seremi de Agricultura RM.
Otros: La observación se encuentra contenida en ICSARA	
a) El titular debe informar con relación al procesamiento y comercialización del árido posteriormente a su extracción. Si lo realiza en La Planta La Junta es necesario considerar a dicha planta como parte de su proceso de evaluación ambiental y considerar el impacto que origine. Se solicita informar al respecto.	ORD. N° 2109 de fecha 02/05/2019, de la Seremi de Vivienda y Urbanismo RM.

3.5.3. Con Relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.5.3. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda Complementaria
Otros: La información fue presentada por el Titular

-Solución y mecanismo de medición de los volúmenes de extracción y su disponibilidad para revisión en fiscalizaciones futuras, la solución propuesta es altamente variable y dará cuenta efectiva de los volúmenes de extracción, dado que puede un mismo camión contener más o menos volumen de material extraído, dependiendo del día, operario, condiciones climáticas, etc. -Medidas ambientales que se hacen cargo del emplazamiento en un sitio prioritario para la biodiversidad. En la respuesta 1.7 y 1.7 e) se señala que el procesamiento del material se realizará en la Planta La Junta y eventualmente podría efectuarse en otro lugar no evaluado. Al respecto, la evaluación ambiental debe necesariamente efectuar un análisis de los componentes que forma parte de las partes y obras del proyecto para su correcto funcionamiento, certificando el cumplimiento de la normativa ambiental vigente. Al respecto, el proyecto debiera demostrar, mediante las autorizaciones correspondientes tanto ambientales como territoriales que la planta en comento posee, para estar en armonía con la normativa ambiental vigente, evitando así situaciones de irregularidad ambiental y normativa. Se da cuenta que la propuesta de instalación de la PTAS no fue considerada en el PAS 160.	ORD. N° 384 de fecha 30/09/2019, de la Seremi de Agricultura RM.
a)el titular sostiene que las actividades de extracción desde los bancos decantadores y el traslado y deposito en las zonas de acopio al interior de la Planta La Junta serian ambientalmente independientes, sin embargo el destino final y la comercialización del producto se concluye e dicha Planta que es de propiedad del titular de acuerdo a lo declarado en la DIA. Dicha situación puede significar fraccionamiento del proyecto de acuerdo al art. N°14 del DS. 40 12.08.2013 del Ministerio de Medio Ambiente que dice: “Los proponentes no podrán, a sabiendas, fraccionar sus proyectos o actividades con el objeto de variar el instrumento de evaluación o de eludir el ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto ambiental”. Se solicita justificar la situación descrita.	ORD. N° 4511 de fecha 30/09/2019, de la Seremi de Vivienda y Urbanismo RM.
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
-Presentar las autorizaciones y permisos municipales de las construcciones existente, planta de procesamiento de áridos	ORD. N° 384 de fecha 30/09/2019, de la Seremi de Agricultura RM.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	El Proyecto se localiza en el Sector Los Areneros N° 801, Ex Caracoles 355, Camino el Volcán, comuna de San José de Maipo, provincia de Cordillera, Región Metropolitana.
Justificación de la localización	El proyecto se justifica producto de la existencia de obras habilitadas para la extracción (bancos decantadores) y que fueron concesionadas al Titular por la I. Municipalidad de San José de Maipo al Titular mediante Decreto Exento N°517 del 21 de agosto del año 2017 de la Municipalidad de San José de Maipo, adjunto en el Anexo 3 de la Adenda. El Proyecto se encuentra ubicado en un Bien Nacional de Uso Público, específicamente en la caja del río Maipo, en un Área de Protección Ecológica con Desarrollo Controlado (P.E.D.C.), donde se permiten actividades de Explotación Agrícola Intensiva, Forestación, Reforestación con especies nativas y exóticas, Explotación ganadero - pastoral extensiva. No obstante, según lo señalado en Artículo 6.2.3.1. del PRMS, “<i>las Actividades de Extracción de Áridos serán permitidas exclusivamente en los cauces de los ríos siguientes: Río Mapocho, Estero Lampa, Estero Seco, Estero Chacabuco, Estero Polpaico, Río Maipo, Río Clarillo, Estero Colina,</i>

	Estero Peldehue y Estero Til-Til”	
Superficie	La superficie total del Proyecto estará compuesta por obras permanentes y temporales que abarcarán 4.283. m² (0,43 hectáreas). Las cuales se detallan a continuación:	
	Tabla N° 1: Superficies del Proyecto	
	Obras	Superficie (m²)
	Obras Permanentes	
	Banco Decantador N°1	2.402
	Banco Decantador N°2	1.856
	Frente de trabajo	15
	Sub-Total	4.273
	Obras Temporales	
	Baños químicos con lavamanos, duchas móviles y dispensadores de agua y contenedores de residuos	10
	Sub-Total	10
	Total, Superficie	4.283
	Fuente: Tabla 9 de la Adenda	
Coordenadas UTM en Datum WGS84	A continuación, se presentan las coordenadas del proyecto y sus obras:	
	Tabla N° 2. Coordenadas geográficas de Banco decantador 1 – obra permanente existente	
	Vértice	Coordenadas Datum WGS 84
		Coordenada Este (m)
		Coordenada Norte (m)
	A	362.312
	B	362.425
	C	362.424
	D	362.409
	E	362.368
F	362.352	
G	362.306	
	Fuente: Tabla 2 de la Adenda	
	Tabla N° 3. Coordenadas geográficas de Banco decantador 2 – obra permanente existente	
	Vértice	Coordenadas Datum WGS 84
		Coordenada Este (m)
		Coordenada Norte (m)
	A	362.601
	B	362.622
	C	362.637
	D	362.672
	E	362.665
	F	362.635
	G	362.612
	H	362.589
	Fuente: Tabla 3 de la Adenda	
	Tabla N° 4. Coordenadas geográficas área de acopio 1 – obra permanente existente	
	Vértice	Coordenadas Datum WGS 84
		Coordenada Este (m)
		Coordenada Norte (m)
	A	362.479
	B	362.488
	C	362.501
	D	362.526

		E	362.559	6.281.921
		F	362.564	6.281.899
		G	362.563	6.281.877
		H	362.547	6.281.840
		I	362.509	6.281.838
		J	362.492	6.281.868
		Fuente: Tabla 4 de la Adenda		
		Tabla N° 5. Coordenadas geográficas área de acopio 2 – obra permanente existente		
		Vértice	Coordenadas Datum WGS 84	
			Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
Caminos o vías de acceso		A	362.593	6.281.877
		B	362.606	6.281.886
		C	362.608	6.281.900
		D	362.632	6.281.948
		E	362.633	6.281.957
		F	362.612	6.281.961
		G	362.604	6.281.950
		H	362.577	6.281.938
		I	362.574	6.281.913
		J	362.582	6.281.884
		Fuente: Tabla 5 de la Adenda		
		Tabla N° 6. Coordenadas geográficas de frente de trabajo – obra permanente proyectada		
		Vértice	Coordenadas Datum WGS 84	
			Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
		A	362.573	6.281.861
		B	362.574	6.281.860
		C	362.567	6.281.853
		D	362.568	6.281.852
		Fuente: Tabla 6 de la Adenda		
		El acceso principal al área del Proyecto será realizado a través de la Ruta G-25, Camino a San José de Maipo y desde el cual se accede al área del Proyecto por una ruta no pavimentada interna.		
Referencia al expediente de evaluación de los mapas,		Respecto del acceso al Proyecto, el Titular declaró en la respuesta 1.10 de la Adenda Complementaria: “En enero del 2019, Sociedad Pétreos ingresó una solicitud de acceso en la Dirección de Vialidad, la cual se adjuntó en el Anexo 6 de la Adenda. Posteriormente, en reunión sostenida con la Dirección Regional de Vialidad y Jefe de Vialidad Provincia Cordillera (12 junio 2019) se le comunicó al Titular que no podría comenzar ningún tipo de regularización, sin tener la certeza de la propiedad del camino. Actualmente, la Dirección de Vialidad, está en proceso de determinar la propiedad del camino para poder establecer responsabilidades en cuanto a las autorizaciones requeridas.		
		Cabe señalar que, de acuerdo a lo anterior, el Titular está en un proceso sectorial de regularización del camino Los Areneros, lo cual no forma parte del proyecto actualmente en evaluación. Se desea recalcar además que este camino se utilizará por el proyecto sólo para el tránsito de vehículos de servicio (combustibles, retiro de residuos, y transporte de personal). Los camiones tolva del proyecto sólo transitarán por caminos internos (desde los bancos decantadores a los acopios 1 y 2), por lo que el uso que dará el proyecto a dicha vía es marginal respecto del uso actual por los distintos usuarios de esta ruta, ya individualizados”.		
Referencia al expediente de evaluación de los mapas,		En la Figura N°1 de la Adenda Complementaria, se presenta el Layout del Proyecto.		
		En el Anexo 1.4 de la Adenda se presenta el Plano en el cual se detallan las partes y obras del Proyecto, incluyendo áreas de acopio, así como también los caminos a utilizar.		

georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	En el Anexo 1.5 de la Adenda, se adjunta plano a escala adecuada que incluye todas las partes y obras del Proyecto (instalaciones de faenas, banco decantadores), con el área de inundación considerada para un periodo de retorno de 5 años (TR 5 años) y de 100 años (TR 100 años) respectivamente. En dicho plano también se incluyen las zonas de acopio de material en la Planta La Junta. En el Anexo 1.2 de la Adenda se presenta el emplazamiento de las obras del Proyecto con respecto al Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) y en el Anexo 1.3 de la Adenda, se presenta el emplazamiento con relación al Plan Regulador Comunal de la Comuna de San José de Maipo.
---	--

4.2. Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Fase	Temporalidad
Habilitación de obras temporales	Durante la fase de construcción, y mientras se realice la implementación del frente de trabajo, se utilizarán las obras temporales, entiéndase por estas (baños químicos con lavamanos, duchas portátiles, contenedor de residuos sólidos domiciliarios y dispensadores de agua), cuya habilitación será realizada por una empresa autorizada mediante la utilización de un camión pluma, la cual proveerá estas instalaciones listas para su uso. La habilitación de este tipo de obras no requiere escarpe ni nivelación de terreno. Asimismo, se aclara que su habilitación no requiere de roce y despeje de vegetación, debido a que el área se encuentra acondicionada para estos efectos.	Construcción	Temporal
Bancos decantadores	Banco decantador N°1: La obra denominada Banco Decantador N°1, permitirá la entrada de parte del caudal del río. Esta obra es una canalización con unos muros de hormigón laterales, que le dan su forma y de unas compuertas de acero que controlan el ingreso de las aguas a éste. Aproximadamente, el banco tiene 20 metros de ancho por 2,8 metros de alto y 220 metros de longitud. La obra del banco decantador, consiste en una canalización con dos muros compuestos con el mismo material del lecho y una capa de hormigón de 40 cms de espesor, reforzado con malla ACMA de 0,4 metros de base por 2,5 metro de altura. Esta obra además cuenta con un muro, construido de la misma forma que el banco, el cual facilita el ingreso de las aguas del río al banco decantador. Banco decantador N°2: La obra denominada Banco Decantador N°2, permitirá mediante la entrada de parte del caudal del río. Esta obra es una canalización con unos muros de hormigón laterales, que le dan su forma y de unas compuertas de acero que controlan el ingreso de las aguas a éste. En general el banco tiene 20 metros de ancho por 2,8 metros de alto y 115 metros de longitud. La obra del banco decantador, consiste en una canalización con dos muros compuestos con el mismo material del lecho y una capa de hormigón de 40 cms de espesor, reforzado con malla ACMA. de 0,4 metros de	Operación	Permanente

	base por 2,5 metro de altura. Esta obra además cuenta con un muro, construido de la misma forma que el banco, el cual facilita el ingreso de las aguas del río Maipo al banco decantador, cabe señalar que dicho sistema se encuentra construido desde que se construyó la primera planta en la década del 40 y 50.		
Planta de tratamiento de aguas servidas	El Proyecto contempla la implementación de sistema de tratamiento de las aguas servidas durante su fase de operación, el cual tendrá una capacidad para tratar el caudal de aguas servidas de 9 personas/día. El efluente generado de 1,35 m³/día por el sistema de tratamiento proyectado, una vez que hayan sido cloradas/decloradas, serán infiltradas a través de drenes en su totalidad. Los lodos generados serán retirados cada 6 meses o cuando la capacidad de retención de lodos llegue al 80% de capacidad máxima. El retiro será a través de una empresa autorizada por la Seremi de Salud RM y su disposición final será en un sitio autorizado para ello. Se mantendrá disponible para la autoridad el control de los lodos a través de documentos que certifiquen su disposición final y transporte den el proyecto durante toda la vida útil. Mayores antecedentes en la respuesta 1.8 c) de la Adenda Complementaria y en la Tabla 10.2.1 del presente ICE.	Operación	Permanente
Zona de carga de combustible	La zona de carga de combustible se ubicará al costado del frente de trabajo, ubicado a más de 40 metros del río Maipo, a 18 metros del banco N°1 y a 150 metros del banco N° 2, en las coordenadas Datum WGS 84 362.572 E - 6.281.860 N. En la Figura 2 de la Adenda Complementaria, se muestra la figura con la ubicación de la zona de carga de combustible. El abastecimiento de combustible será realizado por una empresa externa mediante camiones cisterna debidamente autorizados. En el punto de descarga, se dispondrá de medidas específicas de control de derrames, extintores y los EPP necesarios para esta actividad, tal como se detalló en el Capítulo 1 de la DIA. Mayores detalles del sistema a implementar para la carga de combustible, se presnetan en la respuesta I.28 de la Adenda, a saber: la carga de combustible al equipo se realizará en un área definida y demarcada, contigua al equipo, cumpliendo de esta manera con el D.S N° 160/2009 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Por otra parte, se utilizará carpeta antiderrame, que corresponde a un producto utilizado como barrera de contención, confeccionada en membrana de PVC industrial 100% impermeable, U.V resistente, alta resistencia a la tracción y desgarro, uniones de paños sellados por alta frecuencia electrónica, lo que garantiza su estanqueidad.	Operación	Permanente
Frente de trabajo	Como parte del equipamiento permanente, se contempla la habilitación de un (1) frente de trabajo del tipo contenedor prefabricado, el cual será ubicado	Operación	Permanente

	geográficamente en el área de extracción. La habilitación de este frente será realizada mediante una empresa externa especializada, quien será la encargada del traslado e implementación directamente en obra mediante la utilización de un camión pluma. La habilitación del contenedor no requiere roce y despeje de vegetación, escarpe ni nivelación de terreno, debido a que el área se encuentra acondicionada para estos efectos. Mayores antecedentes en el punto 1.6.1.2.1 de la DIA.		
--	---	--	--

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Habilitación de caminos	Construcción
Flujo vehicular	Construcción
Proceso de extracción del árido	Operación
Acopio de material	Operación
Procesamiento de material	Operación
Flujo vehicular	Operación
Mantenciones de los bancos decantadores	Operación
Transporte	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 del 2019
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de obras temporales (baños químicos con lavamanos, dispensadores de agua y contenedores de residuos).
Fecha estimada de término	Octubre del 2019 (2 semanas de duración).
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de obras temporales (baños químicos con lavamanos, dispensadores de agua y contenedores de residuos).
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Noviembre 2019.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Extracción de áridos desde bancos decantadores. Al respecto, el Titular declara en la respuesta 19 de la Adenda, lo siguiente: “En caso que se renueve dicha concesión y nuevamente sea adjudicada al Titular, se realizará una consulta de pertinencia para consultar a la autoridad sobre la continuidad de esta operación considerando que no habrá una modificación al proyecto sometido a evaluación. A su vez, en el caso que la operación de los bancos decantadores no sea adjudicada al Titular, se procederá a iniciar la fase de cierre del Proyecto el cual fue detallado en el acápite 1.8 del Capítulo 1 de la DIA”.
Fecha estimada de término	Noviembre 2024

Parte, obra o acción que establece el término	Cese de actividades de extracción de áridos.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Diciembre 2024.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Aviso de cierre de faenas a Ministerio de Obras Públicas (MOP), DOH RM, DGA RM, I. Municipalidad de San José de Maipo, y SMA.
Fecha estimada de término	Diciembre 2024
Parte, obra o acción que establece el término	Limpieza del terreno y topografía del sector.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	5
Operación	9
Cierre	3
Total	17

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	
4.6.1.1.1 Construcción	
Habilitación de obras temporales	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación de caminos	En la respuesta I.12 a) de la Adenda, el titular señala que los caminos interiores, que conectan los bancos decantadores con las áreas de acopio se encuentran habilitados para estos efectos, por tanto, el Proyecto no contempla obras de este tipo.
Flujo vehicular	Según lo declarado en la respuesta I.30 de la Adenda, para el periodo de construcción (2 semanas) el flujo vehicular asociado al camión cisterna es 1 veh/día, durante 10 días, es decir, 10 veh/2 semanas (20 viajes en 2 semanas), mientras que para el camión pluma son 2 viajes en el mismo periodo. Esta estimación de flujo vehicular es el escenario más desfavorable considerando en el Proyecto.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción

Energía eléctrica	Generador eléctrico de 5KVA, el cual contará con todas las medidas de seguridad para evitar derrames.
Maquinarias	Para la fase de construcción se requerirá únicamente un camión grúa para habilitar el frente de trabajo, ya que los sectores de explotación corresponden a obras preexistentes y habilitadas para estos efectos, razón por la cual no se requiere maquinaria o equipos de ningún tipo. En la Tabla 1-17 de la DIA, se presenta la cantidad y frecuencia de vehículos pesados a utilizar.
Agua potable y alcantarillado	El agua potable destinada para consumo de los trabajadores será provista mediante máquinas dispensadoras con botellones de 20 litros. Este suministro se obtendrá mediante surtidores de agua potable provistos por empresas autorizadas. Se dispondrá de baños químicos y duchas portátiles cuya cantidad se calculará en base a la tabla del Artículo 23 del D.S. N° 594/99 del Minsal. La cantidad máxima de agua potable a utilizar será de 0,5 m³/día. Las copias de comprobantes de este convenio, así como el registro de los volúmenes adquiridos, se mantendrán en obra ante eventuales fiscalizaciones en los casos que se requiera.
Maquinarias, equipos y vehículos	1 camión pluma y 1 camión cisterna
Combustible	Será utilizado para el abastecimiento de los grupos electrógenos y maquinarias, siendo transportado y suministrado por una empresa externa mediante camiones cisternas debidamente autorizados. La carga de combustible a los equipos se realizará en un área definida y demarcada, contigua al equipo, cumpliendo de esta manera con el D.S N° 160/2009 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Por otra parte, se utilizará carpeta antiderrame, que corresponde a un producto utilizado como barrera de contención, confeccionada en membrana de PVC industrial 100% impermeable, U.V resistente, alta resistencia a la tracción y desgarró, uniones de paños sellados por alta frecuencia electrónica, lo que garantiza su estanqueidad. Además, según lo señalado por el Titular en la respuesta I.59 de la Adenda, para la fase de construcción, operación y cierre no se generarán residuos peligrosos dado que los residuos generados por la carga de combustible serán retirados de manera inmediata por la empresa que suministra el combustible. El abastecimiento de combustible se realizará por medio de 1 camión cisterna con una frecuencia de 5 días/semana.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
El proyecto no contempla extraer, explotar o utilizar recursos naturales en esta fase.	

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Emisiones atmosféricas	Los principales aportes de las emisiones de material particulado y gases de combustión provienen de la combustión de motores de maquinarias destinadas a la construcción con más del 70% del total de emisiones por contaminante respectivamente señalado. Cabe destacar que ningún contaminante emitido supera las 0,3 toneladas, dando cuenta del mínimo aporte del Proyecto. El detalle se presenta en la Tabla N°36 del Anexo 1 de la Adenda Complementaria. Al respecto, la Seremi del Medio Ambiente RM, en su Oficio Ord. N°879 de fecha 01/10/2019, se pronunció conforme.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Se contempla la generación de residuos líquidos domésticos debido al uso de los servicios higiénicos portátiles utilizados en las faenas constructivas durante la implementación del frente de trabajo permanente. Se estima una tasa de generación de 0,4 m³/día. Esta fase tendrá una duración de 2 semanas.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	El cálculo de emisiones de ruido (Anexo 8 de la Adenda Complementaria) no consideró la fase de construcción, debido a que se estima que en esta fase las emisiones serán, en el peor de los escenarios, de igual o menor magnitud que las estimadas para la fase de cierre. Esto debido principalmente a que se contempla la instalación del frente de trabajo, ya que los bancos corresponden a obras existentes concesionadas al Titular, y que tendrán una duración de dos semanas. Al respecto, la Seremi de Salud RM, en su Oficio. Ord N°5743 de fecha 27/09/2019, se pronunció conforme.

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	Este tipo de residuos corresponderá a plásticos, papel, cartones, entre otros de la misma naturaleza que se pudiesen generar, este tipo de residuos será recolectado en un contenedor especialmente destinado para ello, cerrado herméticamente y al interior de bolsas plásticas para evitar la proliferación de vectores de interés sanitario (moscas, animales, roedores), para que pueda ser retirado por empresas de recolección autorizadas sanitariamente, para su posterior disposición en lugares autorizados. Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 4.3 de la Adenda (PAS 140).
Residuos industriales no peligrosos	Debido a las características propias del Proyecto no se contempla la generación de residuos industriales no peligrosos.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
El Titular en la respuesta 3.4 de la Adenda Complementaria, declara: “El Titular reitera que el Proyecto no considera el almacenamiento de ningún tipo de residuos industriales peligrosos en ninguna de sus fases. Por lo anterior, en el caso eventual que hubiera alguna generación puntual de este tipo de residuos se realizará el retiro y disposición inmediata en lugares que cuenten con las respectivas autorizaciones sanitarias”.	

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
El Proyecto en evaluación no considera el almacenamiento sustancias peligrosas de ningún tipo.	

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	
Bancos decantadores	
Planta de tratamiento de aguas servidas	
Zona de carga de combustible	
Frente de trabajo	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones				
Nombre	Descripción			
Proceso de extracción del árido	El proceso de extracción de los áridos estará basado principalmente en la decantación del sedimento que transporta el flujo que entra por el banco y que sedimenta debido a la disminución de velocidad del flujo dentro del banco y que, permite luego que el agua sea devuelta a la salida del banco, recoger este material. Para la extracción de áridos, se utilizarán los caudales medios mensuales del río, para una probabilidad de excedencia del 50% y para cada mes del año. Con estos caudales se realizará una proporción del caudal que entra al banco y el que queda en el río, los cuales se presentan en la siguiente tabla.			
	Tabla N°7: Detalle de caudales			
	Mes	Total	En Banco	En Río
		[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]
	Abril	21.535	10.184	11.351
	Mayo	16.942	8.012	8.930
	Junio	16.496	7.801	8.695
	Julio	16.878	7.982	8.896
	Agosto	17.283	8.174	9.110
	Septiembre	21.217	10.034	11.183
Octubre	35.816	16.938	18.878	
Noviembre	61.214	28.949	32.265	
Diciembre	77.851	36.817	41.033	
Enero	74.207	35.094	39.113	
Febrero	50.905	24.074	26.831	
Marzo	34.140	16.146	17.995	
	Fuente: Tabla 12 de la Adenda			
	Se utilizarán sectores de compuertas y descargas ubicadas aguas abajo de los banco-decantadores que existían desde antes de la puesta en marcha del proyecto y de la Planta La Junta. Estas compuertas tienen como finalidad estabilizar la zona de decantación del material dentro de los bancos, para luego dejar salir el fluido del río nuevamente hacia el cauce principal (extrayendo el material sólido). Las compuertas una vez abiertas se encuentran a la altura del lecho del río, por lo que la reintegración del flujo hacía la caja del río no tiene efectos sobre éste. El Titular en la respuesta 1.3 de la Adenda Complementaria, declara lo siguiente: “<i>Se aclara que, si bien la concesión otorgada por la I. Municipalidad de San José de Maipo fue por un valor a extraer de 17.666,7 m³/mes, el proyecto presentado para la extracción (PAS 159) al servicio sectorial correspondiente, a saber DOH, considera una extracción inferior</i>”. Al respecto, en la siguiente tabla, se presenta el plan de explotación por banco de decantación.			

Tabla N° 8: Plan de Explotación – Por Banco de decantación

Explotación	Meses	Cantidad a explotar Banco de decantación N°1	Cantidad a explotar Banco de decantación N°2	Unidad
1era Explotación	de abril a Principio de Octubre	8.011	8.011	[m³]
2da Explotación	Octubre a mediados Noviembre	10.929	10.929	[m³]
3era Explotación	Noviembre a mediados de Diciembre	10.929	10.929	[m³]
4ta Explotación	Diciembre	10.929	10.929	[m³]
5ta Explotación	Diciembre a Enero	10.929	10.929	[m³]
6ta Explotación	Enero a Febrero	10.929	10.929	[m³]
7ma Explotación	Febrero a Marzo	10.929	10.929	[m³]
8va Explotación	Marzo a Abril	1.415	1.415	[m³]
Total		75.000	75.000	[m³]

Fuente: Tabla 1 de la Adenda Complementaria

A lo anterior, en la misma respuesta declara que la explotación de áridos a realizar en la zona de extracción se ejecutará tomando como base los resultados obtenidos en el Estudio Hidrológico-Hidráulico (Anexo 4.6 de la Adenda), que en este caso arrojaron valores de extracción menores a los otorgados mediante concesión. Cabe señalar, que el Titular señaló en la citada respuesta que en ningún caso, el volumen a extraer podría superar lo autorizado en dicha concesión.

Para asegurar que las extracciones no sobrepasen las cantidades definitivas dentro del proceso de evaluación, el Titular declara en la respuesta 1.4 de la Adenda Complementaria, que el mecanismo de medición de los volúmenes de extracción consistirá en cuantificar las unidades de acarreo (camiones tolva) una vez que estas completan su capacidad, lo cual se efectuará mediante un registro de control in situ de la extracción, que incluirá al menos:

- ☐ N° del banco
- ☐ Nombre del conductor
- ☐ Patente del camión
- ☐ Volumen del camión
- ☐ Hora y fecha de salida del camión tolva hacia las zonas de acopio
- ☐ V°B°

La forma de registro será la indicada en la Tabla 2 de la Adenda Complementaria. La cual quedará disposición de la organización y autoridades competentes para su revisión y verificación durante toda la vida útil del Proyecto.

Mayores detalles se presentan en el plan de explotación del Anexo 4.6 de la Adenda.

Respecto de las bocatomas, el Titular declara en la respuesta I.24 de la Adenda que el Proyecto, se desarrollará en un área alejada de bocatomas. Las bocatomas más cercanas se emplazan en canales de las cuales se extraen aguas desde el Río Maipo. Específicamente a una de ellas se emplaza a 1.100 metros aguas abajo de las bocatomas del Canal San Carlos y a 550 metros aguas arriba del canal Eyzaguirre. (Mayores antecedentes en el Anexo 1.6 de la Adenda).

Acopio de material	Luego de la extracción de áridos desde los bancos decantadores, estos serán cargados directamente a los camiones tolvas, para posteriormente ser trasladados y acopiados a alguna de las dos áreas de acopio de material integral al interior de la Planta La Junta de manera indistinta, ya que parte del material integral que actualmente se recibe de terceros será reemplazado por el material integral que se extraiga de los bancos decantadores, procesándose en la Planta La Junta de la misma forma que se hace en la actualidad con el material integral que se recibe de terceros. La zona de acopio 1 tiene una altura de 16 metros y un ancho de 80 metros con una capacidad de 27.000 m³ para material integral en un área de 5.200 m². El esquema de la zona de acopio 1 se presenta en la Figura 3 de la Adenda Complementaria. La zona de acopio 2 tiene una altura máxima de 23 metros y un ancho de 38 metros, cuya capacidad total es de 73.000 m³ de material en un área de 4.441 m². El esquema de la zona de acopio 2 se presenta en la Figura 4 de la Adenda Complementaria. La capacidad de almacenamiento, entre ambos sectores de acopio, es de 100.000 m³, los cuales serán mantenidos como reserva para el consumo posterior. El proyecto declara una extracción de 150.000 m³/año, el cual será consumido durante el año, por lo que se considera un porcentaje de ese volumen como reserva en caso de que la planta presente algún desperfecto. Asimismo, el Titular declara en la respuesta 1.7 b), lo siguiente: <i>“Finalmente es importante señalar que, el presente Proyecto en evaluación no contempla aumentar la capacidad ni la superficie de las áreas de acopio actuales, por tanto, no habrá variación en ellas, ya que el proyecto solo sustituirá parte del material que la Planta recibe desde terceros autorizados”</i>.
Procesamiento de material	El diagrama del proceso productivo de Planta La Junta, se detalla en la Tabla 6 de la Adenda Complementaria. En la respuesta 1.7 d) de la Adenda Complementaria, el titular señaló que si bien el volumen de extracción de áridos es de 150.000 m³ anuales (medidos en banco), lo que corresponde a 189.873 m³/año de material esponjado. Al respecto, señala que la Planta La Junta tiene una capacidad de procesamiento teórico de 250.000 m³ y efectiva en promedio de 190.000 m³. Por lo tanto, si se extrae todo el material de los bancos decantadores dentro de la presente evaluación, no se comprará material a terceros para el procesamiento en la planta. Sin embargo, declaro en la citada respuesta: <i>“Sin embargo, si no es posible extraer el material proyectado, o se requiere complementar pedidos especiales, se comprará material a terceros, no excediendo la capacidad de almacenamiento y procesamiento existentes que fueron presentados en las respuestas precedentes”</i>. Respecto de la humectación de los áridos o el lavado de estos, el Titular declara en la respuesta 1.6 de la Adenda, lo siguiente: <i>“El titular del Proyecto aclara que no contempla realizar la humectación de los áridos o el lavado de estos como parte del alcance del proyecto, puesto que no existe ninguna necesidad de realizar esta actividad”</i>. En la respuesta 1.7 e) de la Adenda Complementaria, el Titular declara que el Proyecto no contempla el procesamiento del material en otras plantas ni la venta de este a terceros. Sin embargo, señala que en caso de que el material extraído de ambos bancos decantadores no pueda ser procesado en la Planta La Junta, se evaluarán los posibles destinos y se someterá a la correspondiente consulta de pertinencia al SEA RM, con el fin de dar cumplimiento al marco normativo vigente (respuesta 1.2 de la Adenda Complementaria).
Flujo vehicular	Los únicos vehículos y maquinaria que utilizará el Proyecto corresponden a los camiones tolvas que trasladarán el material pétreo hacia las áreas de acopio (camino interior de la Planta La Junta), cargador frontal, mientras que el camión cisterna para el abastecimiento de combustible y camión limpia fosa para el retiro de los lodos serán los únicos vehículos asociados al proyecto que transitarán por rutas externas, cuya frecuencia será de un 1 camión/día. Respecto del flujo interno, el Titular declara en la respuesta I.40 de la Adenda, que se estima una cantidad máxima de 5 camiones tolva (capacidad de 15 m³ cada camión) circulando entre los decantadores y el área de acopio de la Planta La Junta, por tanto, no se requiere estacionamiento para la espera del retiro del material integral en el área de intervención del Proyecto. Respecto de la venta de los áridos a los clientes, el Titular señaló en la respuesta 2.1 de la Adenda Complementaria, que los destinatarios del producto final del Proyecto son variables

	en el tiempo y dependen de las necesidades del mercado, por lo que no hay un destino final único y permanente en el tiempo. Sin embargo, para poder incorporar la estimación de emisiones del transporte de áridos (producto terminado) desde la planta hasta su sitio de disposición final, se ha considerado en promedio una distancia de 5 kms por caminos pavimentados y 0,94 Km. por caminos no pavimentados, tal como se detalla en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria.
Mantenciones de los bancos decantadores	Para mantener en óptimas condiciones al río con la operación de las compuertas y bancos decantadores, se realizará el perfilado de la zona de los bancos, en a lo más, un mes antes de que se produzcan las crecidas mayores, de esta manera se mantendrá el cauce del banco en óptimas condiciones que permitan absorber las crecidas de caudal imprevistas. El programa de mantención será el siguiente: - Inspección visual de los bancos decantadores cada vez que operen, verificando el correcto funcionamiento. - Chequeo de estado de muros, estructuras y compuertas. - Mantención de los bancos decantadores dos veces al año. - Las mantenciones consistirán en reforzar los muros en caso de que detecten deterioros. Si se identifican estructuras dañadas o mal estado, se dará aviso a la DOH RM y a la I. Municipalidad de San José de Maipo dentro de un plazo de una semana después de haber identificado el hallazgo, posteriormente se evaluará la posible reparación o eventual reemplazo de la estructura determinando tiempos de ejecución. - Específicamente para las compuertas, habrá una revisión permanente de su sistema de subida y bajada, el cual deberá ser lubricado dos veces a la semana, en los periodos de alto caudal. También se realizará la limpieza de posibles bolones, piedras o ramas que puedan impedir el correcto funcionamiento del sistema. - Cada dos años, se deberán pintar las estructuras con anticorrosivo. Para cada una de las mantenciones señaladas se realizará un registro, el cual se encontrará disponible en el frente de trabajo ante posibles fiscalizaciones por la Autoridad.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	La energía eléctrica requerida para la fase de operación será suministrada mediante un grupo electrógeno de 5 kVA, ubicado en el frente de trabajo, el cual se mantendrá sobre un pretil con material impermeabilizado. Mayores detalles se presentan en la respuesta 28 de la Adenda. La frecuencia de mantenimiento del grupo electrógeno será realizada de forma mensual, no obstante, queda supeditado a las especificaciones técnicas establecidas por el fabricante de los grupos electrógenos. En el Anexo 7 de la Adenda Complementaria, el titular adjunta el Certificado de Inscripción de Instalación Eléctrica Interior (TE1), en la cual se indica una potencia instalada de La Planta La Junta es de 735,335 kW, lo que equivale a 919,168 kVA, esto significa que la planta actualmente tiene una capacidad de procesamiento teórico de 250.000 m³ con un 90% de eficiencia. Sin embargo, el Titular declaró en la respuesta 1.7c) de la Adenda Complementaria, que históricamente y tomando como referencia los últimos dos años, la planta ha tenido un promedio un procesamiento de 190.000 m³. Al respecto, el Titular señaló que en el caso que la potencia de la Planta La Junta se modifique en el futuro, se realizará la correspondiente regulación ante la SEC y se hará la correspondiente consulta al SEA RM, mediante una consulta de Pertinencia y/o Declaración de Impacto Ambiental, si corresponde.
Agua potable y alcantarillado	El agua potable destinada para consumo de los trabajadores será provista mediante máquinas dispensadoras con botellones de 20 litros, los que se ubicarán en distintos sectores de las faenas para consumo de los trabajadores. Este suministro se obtendrá mediante surtidores de agua potable provistos por empresas autorizadas. La cantidad máxima de agua potable a utilizar será de 0,9 m ³ /día. Mayores detalles se presentan en la respuesta 1.52 b) de la Adenda.

	El Titular aclara que no cuenta con factibilidad de conexión a la red de alcantarillado, razón por la cual en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria, se adjunta versión actualizada del PAS 138 en la cual se indica que las aguas tratadas provenientes de la planta de tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) serán infiltradas a través de drenes en su totalidad.														
Maquinarias, equipos y vehículos	La maquinaria a utilizar será la siguiente: Tabla N°9: Maquinaria a utilizar en la fase de operación <table> <tr> <th>Tipo de maquinaria</th><th>Cantidad máxima</th></tr> <tr> <td>Camiones tolva</td><td>5</td></tr> <tr> <td>Cargador Frontal</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Camión de limpieza fosa</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Camión cisterna</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Camioneta 4x4</td><td>2</td></tr> <tr> <td>Excavadora</td><td>1</td></tr> </table> Fuente: Anexo 10 de la Adenda Complementaria	Tipo de maquinaria	Cantidad máxima	Camiones tolva	5	Cargador Frontal	1	Camión de limpieza fosa	1	Camión cisterna	1	Camioneta 4x4	2	Excavadora	1
Tipo de maquinaria	Cantidad máxima														
Camiones tolva	5														
Cargador Frontal	1														
Camión de limpieza fosa	1														
Camión cisterna	1														
Camioneta 4x4	2														
Excavadora	1														
Combustible	El combustible para abastecer el funcionamiento de los grupos electrógenos y maquinaria será transportado y suministrado por una empresa externa mediante camiones Cisterna debidamente autorizados. En el punto de descarga, se dispondrá de medidas específicas de control de derrames, extintores y los EPP necesarios para esta actividad. El abastecimiento de combustible se realizará por medio de 1 camión cisterna con una frecuencia de 5 días/semana.														

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
El Proyecto no contempla la elaboración de productos, por lo cual no corresponde llevar una cuantificación y forma de manejo de los mismos.	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
El Proyecto contempla la extracción por un volumen de 150.000 m³/año de áridos (material integral), lo que corresponde a un recurso natural renovable.	

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 principal fuente de emisión de material particulado se produce por el tránsito vehicular por rutas no pavimentadas internas, contribuyendo con el 23% del total de emisiones de MP2,5, 50% del total de MP10. La principal fuente emisora de gases de combustión es la operación de maquinarias, contribuyendo con más del 90% del total de emisiones de SO₂, NO_x y CO. En la siguiente Tabla, se presentan los cálculos finales de la operación incluida la extracción y la operación de la Planta La Junta.

Tabla N° 10: Comparación límites de emisiones del Art. 64 del Decreto N° 31/2016 del MMA para fase de operación <table> <tr> <th>Contaminante</th><th>Emisiones (ton/año)</th><th>Límite del D.S. N° 31/2016 del MMA (ton/año)</th><th>Cumplimiento</th><th>Compensación 120% (ton/año)</th></tr> <tr> <td>MP10</td><td>3,50</td><td>2,5</td><td>No</td><td>4,2</td></tr> <tr> <td>MP2,5</td><td>1,46</td><td>2</td><td>Si</td><td>-</td></tr> <tr> <td>NOX</td><td>4,12</td><td>8</td><td>Si</td><td>-</td></tr> <tr> <td>SOX</td><td>0,02</td><td>10</td><td>Si</td><td>-</td></tr> </table> Fuente: Tabla 37 del Anexo 1 Adenda Complementaria Tal como se puede apreciar en la Tabla anterior, las emisiones estimadas durante la fase de operación del Proyecto sobrepasan los límites máximos de MP10 establecidos en el Artículo 64 del Decreto N° 31/16 del MMA. Al respecto, la Seremi del Medio RM, en su Oficio Ord. N°879 de fecha 01/10/2019, se pronunció conforme condicionado a la presentación de un Plan de Compensación de Emisiones de obtener calificación ambiental favorable.					Contaminante	Emisiones (ton/año)	Límite del D.S. N° 31/2016 del MMA (ton/año)	Cumplimiento	Compensación 120% (ton/año)	MP10	3,50	2,5	No	4,2	MP2,5	1,46	2	Si	-	NOX	4,12	8	Si	-	SOX	0,02	10	Si	-
Contaminante	Emisiones (ton/año)	Límite del D.S. N° 31/2016 del MMA (ton/año)	Cumplimiento	Compensación 120% (ton/año)																									
MP10	3,50	2,5	No	4,2																									
MP2,5	1,46	2	Si	-																									
NOX	4,12	8	Si	-																									
SOX	0,02	10	Si	-																									

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Se contempla la generación de aguas servidas debido al uso de los servicios higiénicos presentes en el frente de trabajo. Estos efluentes serán destinados a una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, donde el manejo de las aguas servidas generadas será realizado en todo momento acorde lo establecido en el D.S. N° 594/99 del Minsal. Se estima una generación aproximada de 1,35 m³/día. Para mayores se presenta en el Anexo 3 de la Adenda complementaria.
Residuos Industriales Líquidos	Debido a las características propias del Proyecto no se contempla la generación de residuos industriales líquidos.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido																																																
Nombre	Descripción																																															
Ruido	En el Anexo 8 de la Adenda Complementaria, el Titular presenta la evaluación de los ruidos a generar durante la fase de operación (incluida la Planta La Junta y la extracción de áridos de los bancos decantadores). A continuación, se presentan los resultados de las emisiones sonoras durante esta fase. Tabla N°11: Resultados de la planta La Junta en funcionamiento y la extracción de áridos de los bancos. <table> <tr> <th>Receptor N°</th><th>Ruido de fondo</th><th>Zona D.S 38/2011</th><th>Periodo</th><th>Limite [dBA]</th><th>Nivel proyectado</th><th>Estado</th></tr> <tr> <td>1</td><td>-</td><td>III</td><td>Diurno</td><td>65</td><td>52,1</td><td>Cumple</td></tr> <tr> <td>2</td><td>-</td><td>III</td><td>Diurno</td><td>65</td><td>52,5</td><td>Cumple</td></tr> <tr> <td>3</td><td>-</td><td>III</td><td>Diurno</td><td>65</td><td>52</td><td>Cumple</td></tr> <tr> <td>4</td><td>-</td><td>III</td><td>Diurno</td><td>65</td><td>53,4</td><td>Cumple</td></tr> <tr> <td>5</td><td>56</td><td>Rural</td><td>Diurno</td><td>65</td><td>43,1</td><td>Cumple</td></tr> </table>						Receptor N°	Ruido de fondo	Zona D.S 38/2011	Periodo	Limite [dBA]	Nivel proyectado	Estado	1	-	III	Diurno	65	52,1	Cumple	2	-	III	Diurno	65	52,5	Cumple	3	-	III	Diurno	65	52	Cumple	4	-	III	Diurno	65	53,4	Cumple	5	56	Rural	Diurno	65	43,1	Cumple
Receptor N°	Ruido de fondo	Zona D.S 38/2011	Periodo	Limite [dBA]	Nivel proyectado	Estado																																										
1	-	III	Diurno	65	52,1	Cumple																																										
2	-	III	Diurno	65	52,5	Cumple																																										
3	-	III	Diurno	65	52	Cumple																																										
4	-	III	Diurno	65	53,4	Cumple																																										
5	56	Rural	Diurno	65	43,1	Cumple																																										

	6	57	Rural	Diurno	65	42,2	Cumple
	7	51	Rural	Diurno	61	42,8	Cumple
	8	47	Rural	Diurno	57	48,5	Cumple
Fuente: página 26 del Anexo 8 de la Adenda Complementaria							
Según los resultados presentados en el Anexo 8 de la Adenda Complementaria, los niveles de ruido cumplen con lo exigido por el D.S. N° 38/11 del MMA, al estar bajo los límites máximos permitidos con medidas de control.							
Al respecto, la Seremi de Salud RM, en su Oficio. Ord N°5743 de fecha 27/09/2019, se pronunció conforme.							

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	Este tipo de residuos corresponde a plásticos, papel, cartones, entre otros de la misma naturaleza que se pudiesen generar, este tipo de residuos será recolectado en un contenedor especialmente destinados para ello, cerrado herméticamente y al interior de bolsas plásticas para evitar la proliferación de vectores de interés sanitario (moscas, animales, roedores). Se estima 90 kg/mes. Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 4.3 de la Adenda.
Residuos industriales no peligrosos	Debido a las características propias del Proyecto no se contempla la generación de residuos industriales no peligrosos.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
En esta fase no se generarán este tipo de residuos. El Titular en la respuesta 3.4 de la Adenda Complementaria, declara: <i>“El Titular reitera que el Proyecto no considera el almacenamiento de ningún tipo de residuos industriales peligrosos en ninguna de sus fases. Por lo anterior, en el caso eventual que hubiera alguna generación puntual de este tipo de residuos se realizará el retiro y disposición inmediata en lugares que cuenten con las respectivas autorizaciones sanitarias”.</i>	

4.8. Fase de cierre

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Durante la fase de cierre se retirará el contenedor asociado al Frente de Trabajo, el sistema de tratamiento de aguas servidas y todas las instalaciones menores que los acompañan, para su venta o disposición final en lugares autorizados. El terreno será limpiado de todo residuo o escombros y se emparejará. Mayores detalles en el punto 1.8 de la DIA.	

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
------------------------	--

Nombre	Descripción
Transporte	Para la fase de cierre se efectuará traslado de materiales y residuos. En la Tabla 2-41 de la DIA, se presenta el transporte de materiales y residuos para la fase de cierre

4.8.2. Suministros básicos

Tabla 4.8.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	Generador eléctrico de 5KVA, el cual contará con todas las medidas de seguridad para evitar derrames.
Agua potable	El agua potable destinada para consumo de los trabajadores será provista mediante máquinas dispensadoras con botellones de 20 litros. Este suministro se obtendrá mediante surtidores de agua potable provistos por empresas autorizadas. La cantidad máxima de agua potable a utilizar será de 0,3 m ³ /día.
Servicios higiénicos	Se dispondrá de baños químicos y duchas portátiles cuya cantidad se calculará en base a la tabla del Artículo 23 del D.S N° 594/99 del Minsal.
Equipos y Maquinarias	1 camión pluma y 1 camión cisterna. El abastecimiento de combustible se realizará por medio de 1 camión cisterna con una frecuencia de 5 días/semana.

4.8.3. Emisiones y efluentes

4.8.3.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.8.3.1. Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Emisiones atmosféricas	Para el caso de la fase de cierre, solo se contempla el retiro del frente de trabajo, estimándose de un periodo de tiempo de una semana, por lo que las emisiones serán de carácter temporal. Al respecto, la Seremi del Medio Ambiente RM, en su Oficio Ord. N°879 de fecha 01/10/2019, se pronunció conforme.

4.8.3.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.8.3.2. Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Se contempla la generación de residuos líquidos domésticos debido al uso de los servicios higiénicos presentes en los baños químicos en faena. Los residuos líquidos provenientes de los baños químicos serán manejados acorde lo establecido en el D.S. N° 594/99 del Minsal y se subcontratará a una empresa de servicios sanitarios autorizada ambiental y sanitariamente para la prestación de este servicio. Esta fase tendrá una duración de una semana.
Residuos Industriales Líquidos	Debido a las características propias del Proyecto no se contempla la generación de residuos industriales líquidos.

4.8.3.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	El cálculo de emisiones de ruido (Anexo 8 de la Adenda Complementaria) no consideró la fase de

	cierre, debido a que se estima que en esta fase las emisiones serán, en el peor de los escenarios, de igual o menor magnitud que las estimadas para la fase de construcción. Esto debido principalmente a que se contempla únicamente el retiro del frente de trabajo, ya que los bancos corresponden a obras existentes concesionadas al Titular, y que tendrán una duración de una semana. Al respecto, la Seremi de Salud RM, en su Oficio. Ord N°5743 de fecha 27/09/2019, se pronunció conforme.
--	---

4.8.4. Residuos

4.8.4.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.8.4.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios y asimilables	Se estima que se generará un máximo de 15 kg/mes de residuos sólidos domiciliarios en la fase de cierre. Este cálculo proviene de la tasa de generación de residuos domiciliarios de 0,5 kg/trabajador/día, y considerando una dotación máxima de 3 trabajadores/día, durante un periodo de 20 días/mes (jornada laboral de lunes a viernes).
Residuos industriales no peligrosos	El Proyecto no contempla la generación de este tipo de residuos, ya que el desmantelamiento de las instalaciones contempla únicamente el retiro del frente de trabajo y planta de tratamiento de aguas servidas, siendo esta última retirada por servicios autorizados para estos efectos y destinada a sitios autorizadas por la Seremi de Salud RM.

4.8.4.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.8.4.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
En esta fase no se generarán este tipo de residuos. El Titular en la respuesta 3.4 de la Adenda Complementaria, declara: <i>“El Titular reitera que el Proyecto no considera el almacenamiento de ningún tipo de residuos industriales peligrosos en ninguna de sus fases. Por lo anterior, en el caso eventual que hubiera alguna generación puntual de este tipo de residuos se realizará el retiro y disposición inmediata en lugares que cuenten con las respectivas autorizaciones sanitarias”</i>.	

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes.
Parte, obra o acción que lo genera	Partes y obras
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	Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes.

	Aumento en los niveles de ruido
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Para la fase de construcción, se considera un aporte mínimo de emisiones atmosféricas ya que solo se prolongarán mientras se ejecute la fase de construcción comprendido en un periodo total de dos semanas. Para el caso de la fase de cierre, solo se contempla el retiro del frente de trabajo, estimándose de un periodo de tiempo de una semana, por lo que las emisiones serán de carácter temporal. Para la fase de operación (extracción de áridos y funcionamiento de la Planta La Junta), la principal fuente de emisión de material particulado se produce por el tránsito vehicular por rutas no pavimentadas internas, contribuyendo con el 23% del total de emisiones de MP2,5, 50% del total de MP10. La principal fuente emisora de gases de combustión es la operación de maquinarias, contribuyendo con más del 90% del total de emisiones de SO ₂ , NO _x y CO. Al respecto, las emisiones estimadas durante la fase de operación del Proyecto sobrepasan los límites máximos establecidos de MP10 en el Artículo 64, del Decreto N° 31/16 del MMA, por lo tanto, deberá realizar un Plan de Compensación de Emisiones para un total de 4,2 toneladas de MP10. Mayores antecedentes en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria.
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.	La Modelación Acústica actualizada en el Anexo 8 de la Adenda Complementaria, contempla tanto la operación actual de Planta La Junta como las actividades asociadas a la extracción de áridos de los bancos decantadores. Para la ejecución de este análisis se establecieron 8 puntos receptores representativos de las localidades cercanas al Proyecto, tal como se indica en la Figura 5 de la Adenda Complementaria. Las mediciones efectuadas en los puntos receptores fueron efectuadas en horario diurno, ya que la planta no opera en horario nocturno, según los resultados obtenidos y detallados en el Anexo de la Adenda Complementaria, el Proyecto da cumplimiento a los límites establecidos en el D.S. 38/11 del MMA en los puntos receptores 1, 2, 3, 4 y 8 de la normativa en el periodo diurno. En los receptores 5, 6, 7 y 8 resultó medición nula, ya que el nivel medido no superó por 3dB al ruido de fondo. Asimismo, al realizar la suma de impactos según el artículo 11 ter de la Ley, detallado en la Tabla 16 de la Adenda Complementaria, se da cumplimiento a los límites del Decreto, siendo el receptor 4 el más cercano con una Nivel dBA 53,4, para un límite máximo de 65 dBA.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	Se contempla la generación de aguas servidas debido al uso de los servicios higiénicos portátiles (fase de construcción y cierre). Estos residuos serán manejados de acuerdo a lo indicado en el D.S. N° 594/1999 del Minsal y se contará con los servicios de una empresa autorizada para estos fines y que cuente con las resoluciones respectivas. Esta empresa estará encargada de su mantención, retiro y disposición de aguas servidas en un lugar autorizado. Se llevará un registro y copia de los documentos que acrediten la disposición final de los residuos. Respecto de la infiltración de los efluentes de la PTAS, el Titular declara que el sistema de tratamiento permitirá obtener un efluente cuyos contaminantes asociados a la descarga cumplan como referencia con los parámetros establecidos en la N.Ch 1333/78, ya que estas aguas tratadas serán infiltradas en el terreno mediante drenes de infiltración. Al respecto, el Titular realizó calicatas (adjuntas en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria), indicando que la profundidad de la napa se encuentra a 31 metros de profundidad. Al respecto, el Titular realizará las siguientes medidas de control: ☐ Control continuo de la planta de tratamiento de aguas servidas. ☐ Mantenciones periódicas del sistema. Esto incluye las limpiezas que se realizarán cada dos años aproximadamente. ☐ Capacitación sobre la planta de tratamiento a los trabajadores, para prevenir descargas no autorizadas al sistema. ☐ En caso de emisión de olores se detendrá el proceso y se arreglará el

	componente que esté causando el olor. En el caso de generación de olores por fugas en las unidades de proceso, se detendrá la operación, se identificará y solucionará la falla. ☐ Cabe señalar que en ningún caso, se aumentará la carga orgánica de la planta de tratamiento. Si aumentara la dotación de trabajadores se dará aviso a la Seremi de Salud RM y se rediseñará sistema de tratamiento de aguas servidas. ☐ El encargado de llevar los registros en caso de contingencias y emergencias será el asesor ambiental.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	Durante todas las fases del Proyecto se generarán residuos domiciliarios y asimilables a domésticos los que serán recolectados en bolsas de basura y almacenados en recipientes cerrados para ser almacenados en el frente de trabajo, para posteriormente ser dispuestos en lugares autorizados. Estos residuos serán retirados periódicamente de tal forma que los residuos orgánicos no se descompongan generando proliferación de vectores y/o malos olores.

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

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:

Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	El área de emplazamiento del Proyecto es un sector intervenido. En este sector no existen recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Los suelos donde se instalará el proyecto forman parte de la caja del río Maipo, y no cumplen con las condiciones para contar con la capacidad de sustentar vida de forma permanente, ya que pueden ser inundables en periodos de crecidas del río Maipo. Además, el área de influencia del Proyecto corresponde a suelos que actualmente son utilizados en la explotación de depósitos de arena, ripios, bolones y pétreos en general. Además, se pudo observar depósitos y sedimentos fluviales y clastos de distintos tamaños, similar a una “hoya hidrográfica”, provenientes del río Maipo; cuyo sector se encuentra descubierto de vegetación y con abundante pedregosidad superficial, en una posición de transición entre terraza aluvial con aluvio-colvio y con una pendiente plana (mayores antecedentes en la Tabla 25 de la Adenda Complementaria). De lo anterior, el Proyecto no implica la pérdida o degradación del recurso suelo por la ejecución del Proyecto.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el	Flora y Vegetación Respecto a la Flora y vegetación, el Titular presentó en el Anexo 2.1 de la DIA, un levantamiento de la componente, encontrando baja riqueza de especies de flora en el área de influencia, destacando las familias: <i>Fabaceae</i>, <i>Cyperaceae</i>, <i>Salicaceae</i>, <i>Asteraceae</i>, <i>Papaveraceae</i>, <i>Myrtaceae</i>, <i>Poaceae</i> y <i>Scrophulariaceae</i>, por lo que no se identificaron especies en categoría de conservación según el Reglamento de Clasificación de Especies. Fauna Terrestre Según lo presentado en el Anexo 2.2 “Caracterización de Fauna Terrestre” de la DIA, se pudo determinar a partir de las diferentes actividades ejecutadas durante las dos campañas de terreno y la implementación de metodologías de caracterización de fauna tanto directas como indirectas, se encontró una riqueza total de 26 especies, compuesta por 22 especies de aves, 2 de reptiles y 2 mamíferos, no registrándose la presencia de anfibios. Encontrándose que ninguna de ellas está en algún estado de conservación según el Reglamento de Clasificación de Especies. Fauna íctica

artículo 37 de la Ley 19.300.	En el Anexo 2.3 de la DIA correspondiente a “Caracterización del Ecosistema Fluvial y Calidad de Agua”, se concluyó que en el área de influencia del Proyecto no fue posible identificar ni capturarse ninguna especie íctica durante ambas campañas de muestreo. Sin embargo, de acuerdo a antecedentes bibliográficos, las potenciales especies de ictiofauna que pudiesen encontrarse en el área de influencia son principalmente salmónidos: <i>Oncorhynchus mykiss</i> (trucha arcoíris) y <i>Salmo trutta</i> (trucha café). Respecto al resto de los organismos hidrobiológicos (macroinvertebrados, zooplancton y fitoplancton), no existe medida o barrera alguna que pueda evitar el ingreso de estas taxas en los bancos decantadores, ya que los tamaños de estos fluctúan entre 0.1 µm a 250 µm. De ingresar peces a los bancos decantadores el titular realizará un Plan de Rescate y devolución de peces retenidos en bancos decantadores, el cual se detalla en el Anexo 5.6 de la Adenda en la Tabla 11.1.4 del presente ICE. Por lo anterior, no se generarán efectos sobre plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida explotada, alterada o manejada, ni sobre especies en estado de conservación.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	Cauces naturales (aguas superficiales) Según lo indicado en el Anexo 4.6 de la Adenda Complementaria, no existen acequias que vayan a ser intervenidas por el proyecto. La única intervención de cauce corresponde a las labores de extracción de áridos en el río Maipo, a través de los dos bancos decantadores. Asimismo, el Titular declara en la respuesta 3.5 de la Adenda Complementaria, que el Proyecto no contempla otra construcción, modificación o regularización de cauce, dentro de las obras proyectadas. Respecto de la capacidad de arrastre de sedimentos de fondo y su posible afectación, el Titular utilizó la metodología teórica de Meyer Peter-Müller, la cual se encuentra detallada en el Anexo 4.6 Estudio Hidrológico-Hidráulico y Mecánico-Hidráulico de proyecto de extracción de áridos en el río Maipo, sector La Junta, comuna de San José de Maipo, región Metropolitana” de la Adenda. En dicho estudio se muestra la capacidad teórica de recuperación de sedimento de fondo del río Maipo con distintas probabilidades de excedencia para los Caudales Medios Mensuales, tal como se indica en la Tabla 24 de la Adenda Complementaria. Los resultados obtenidos reflejan con una probabilidad de excedencia del 50 % (que corresponde al caudal medio mensual con Período de Retorno de 2 años) que la capacidad de recuperación del río Maipo es de 160.792 m³ al año, es decir, mayor a los 150.000 m³ que serán extraídos desde los bancos decantadores. Crecidas mayores a ésta, recuperarán el río en mayor cantidad de volúmenes anuales de áridos. El Titular analizó los periodos de retorno de 2 y 5 años, concluyendo que en cualquiera de los casos analizados, el río Maipo recupera en forma natural los áridos extraídos manteniendo el equilibrio sedimentológico del mismo. Por lo que, el proyecto no altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso. El río Maipo posee en forma natural (teórica) la capacidad de recuperación de material de arrastre de fondo, el cual, adicionalmente, no será extraído directamente del lecho natural del río, sino desde dos bancos decantadores ya existentes en la zona, por lo que no se requiere hacer nuevas labores que alteren los cauces y álveos superficiales. En el Estudio de Hidrología (Anexo 4.6 de la Adenda) se describe el Plan de explotación de áridos para el cual definió como cota máxima de excavación la cota mínima que presenta el río en el sector más bajo del lecho contiguo a cada obra, de esta manera no se estará alterando el lecho ni llegando al sello del río. Aire: Para la fase de operación (extracción de áridos y funcionamiento de la Planta La Junta), la principal fuente de emisión de material particulado se produce por el tránsito vehicular por rutas no pavimentadas internas, contribuyendo con el 23% del total de emisiones de MP2,5, 50% del total de MP10. La principal fuente emisora de gases de combustión es la operación de maquinarias, contribuyendo con más del 90% del total de emisiones de SO₂, NO_x y CO. Al respecto, las emisiones estimadas durante la fase de operación del Proyecto sobrepasan los límites máximos establecidos de MP10 en el Artículo 64, del Decreto N° 31/16 del MMA, por lo tanto, deberá realizar un Plan de Compensación de Emisiones para un total de 4,2 toneladas de MP10. Mayores

	antecedentes en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	El Titular consideró la Norma Secundaria de Calidad Ambiental para la Protección de las Aguas Continentales Superficiales de la cuenca del río Maipo. En el Anexo 6 de la Adenda Complementaria, se presentan el análisis de todos los parámetros de la Norma. Según este informe, se sobrepasa la norma en los parámetros: cloruro, conductividad, nitrato, oxígeno disuelto y sulfato, tal como se muestra en la Tabla 26 de la Adenda Complementaria. Para descartar posibles efectos adversos en los parámetros de calidad ambiental establecidos en el D.S. N°53/2013 del MMA producto de que algunos parámetros ya se encuentran fuera de Norma, el Titular realizó una modelación de dispersión de la descarga de un efluente (hipotética, situación no real para el proyecto) desde la extracción para con ello evaluar los posibles efectos de la actividad sobre el río, determinándose con los resultados de la modelación de 2 de los parámetros relevantes de la norma, y los cuales superaron en el actual monitoreo (condición natural) los umbrales, que en ninguno de los casos planteados (incluyendo los peores casos hipotéticos) se logra aumentar la concentración del agente químico en la zona cercana a la descarga, siendo la variación siempre inferior al 0,1% de aumento. El detalle de la modelación se adjunta en el Anexo 12 “Análisis del proceso de extracción de sedimentos desde banco en río Maipo y posible reincorporación de agua intersticial al río como efluente del proceso de excavación” de la Adenda Complementaria. A lo anterior, el Titular en la Tabla 27 de la Adenda Complementaria, presenta una recopilación de los registros de monitoreo anteriores al proyecto con condiciones de superación de los límites establecidos en el D.S. N°53/2013 del MMA. Donde se indica que estos han registrado valores de la concentración de los parámetros indicados por sobre la norma. Estos registros se remontan tanto a períodos anteriores a la norma como a posteriores a ella. Así, existen los antecedentes que muestran que el río puede contar con condiciones en que la norma podría ser superada, y lo cual actualmente no cuenta con una relación con hechos y/o eventos particulares de actividad antrópica o a eventos naturales. Aún con lo anterior, estos registros corresponden a condiciones anteriores al desarrollo y actividad del proyecto, por lo que de la condición base de cualquier análisis realizado sobre el río podrá contar con una condición de las concentraciones en la columna de agua por sobre el citado Decreto. Respecto del movimiento y extracción de material sedimentario desde los bancos considerados para el proyecto, el Titular indico que de los procesos involucrados en la extracción de sedimentos y de las formas de hacer disponible a un agente químico desde una condición de material particulado (p.ej. precipitado, adsorbido), muestra que tan solo un cambio en las condiciones fisicoquímicas del agua ambiente que rodea al material sedimentario a extraer (agua intersticial) podría conllevar un traspaso de un agente, trazador, características o contaminante, desde una condición sólida a una disuelta, y con lo cual toma relevancia en el contexto de la normativa del D.S. N°53/2013 para el río Maipo. Asimismo, los resultados de la modelación de dispersión mostraron que, ante la posibilidad de descarga de las aguas removidas en la extracción de sedimentos desde los bancos decantadores, aun cuando los niveles de concentración de algunos parámetros en el agua sean superiores a los del río, los caudales posibles de ser generados serían muy inferiores a los de la situación basal y no implicarían un cambio perceptible de la calidad del agua del río aguas abajo de las zonas en que opera el proyecto, teniéndose una capacidad de dilución muy alta respecto del posible efluente (caso hipotético) generado en el proceso de extracción de material desde los bancos. Además, dada la diferencia entre los caudales que interactúan (el caudal del río y el del efluente), la descarga es rápidamente mezclada en la sección de flujo, reduciéndose a valores muy cercanos a la condición ambiente (menos de 0,05% de diferencia) en una distancia inferior a 50 metros aguas abajo desde la descarga. (mayores detalles en el Anexo 12 de Adenda Complementaria). Así, ninguno de los casos planteados (incluyendo los peores casos hipotéticos) logra aumentar la concentración en la zona cercana a la descarga (siempre inferior al 0,1% de cambio). Por lo que, con los resultados obtenidos de dicha modelación, se puede concluir que el proyecto no presentará efectos adversos sobre la calidad ambiental de

	las aguas del río Maipo. Al respecto, en la Tabla 20 de la Adenda Complementaria, presenta un compromiso ambiental voluntario, relacionado con el monitoreo de la calidad de las aguas. El detalle de este compromiso se presenta en la Tabla 11.1.1 del presente ICE:
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.	Dada la inexistencia de normativa nacional para la fauna, se utilizó el criterio de la EPA (<i>United States Environmental Protection Agency</i>, “<i>Effects of Noise on Wildlife and Other Animals</i>”, 1971), el cual establece límites acústicos para la fauna. Considerando los resultados obtenidos en el Anexo 8 de la Adenda Complementaria, el Titular realizó una proyección, donde concluyó que el nivel de presión sonora durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto no superarán el máximo identificado como impacto a la fauna (85 dB (A)), de acuerdo al criterio de la EPA; por tanto no se considera que exista una alteración de hábitats de fauna nativa de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	Los residuos sólidos generados por el Proyecto serán manejados en el frente de trabajo dependiendo de su clasificación. Los residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios generados durante todas las fases del Proyecto serán almacenados en contenedores herméticos debidamente señalizados y considerando las especificaciones establecidas en el D.S N° 594/1999 del Minsal, los cuales se encontrarán dispuestos junto al frente de trabajo. Estos residuos serán retirados por empresas especializadas para su disposición final en rellenos sanitarios y/o lugares autorizados para estos efectos. Productos químicos No se considera la utilización de productos químicos durante todas las fases del Proyecto. El Titular declara en la respuesta 3.7 de la Adenda Complementaria, que no contempla realizar la descarga de riles a ningún cuerpo receptor, ya que, no realizará la humectación de los áridos. Al respecto, el Titular realizará un monitoreo de la calidad de las aguas el cual se detalla en la Tabla 88 de la Adenda, y en la Tabla 11.1.1 del presente ICE.
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:	Aguas superficiales: El Proyecto no utilizará las aguas del río para los procesos de extracción, por lo que no habrá alteración del mismo en lo relacionado a la cantidad de agua circulante en el río Maipo. Respecto de posibles afectaciones en flujo actual del río Maipo, el Titular en la respuesta IV.12 de la Adenda, declaro que, con el proyecto en operación, existirá el mismo flujo que actualmente existe, debido a que el proyecto de explotación no extrae agua del río Maipo, solo desvía parte de éste hacia los bancos decantadores y luego devuelve las aguas al río 550 metros aguas arriba de la próxima bocatoma existente. Aguas subterráneas: El Proyecto no afectará a aguas subterráneas que contienen aguas milenarias y/o fósiles, debido a su ubicación y a la ausencia de este tipo de unidades acuíferas en el área de influencia del Proyecto. Cabe precisar, que las aguas subterráneas (milenarias y fósiles) objeto de protección de la norma, se ubican en el Altiplano y zonas de la alta Cordillera de Los Andes. Glaciares: El Proyecto no considera la intervención de un glaciar en ninguna de sus fases, pues no se identifican este tipo de unidades en los estudios de caracterización ambiental. En el Anexo 8 de la Adenda, se adjunta la Minuta Técnica: “Análisis del Acuífero subyacente a la explotación de áridos” en el cual se analiza el Acuífero Pirque, acuífero en el cual se encuentra emplazado el proyecto de extracción de áridos y en el cual se muestra que el acuífero posee vulnerabilidad media para la contaminación, y donde el proyecto no posee afección en relación a las fluctuaciones de ascensos y descenso del acuífero. Mayores detalles en la respuesta 4.6 de la Adenda Complementaria. Considerando lo anteriormente expuesto, el Proyecto no afectará la permanencia del recurso asociado a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro,

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.	aplicado a la calidad y cantidad de recursos hídricos superficiales y subterráneos. El Proyecto debido a sus características y a su localización, no afectará aguas subterráneas fósiles, cuerpos ocultos de aguas con niveles fluctuantes, glaciares, vegas humedales, estuarios ni turberas; tampoco generará el transvasije de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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

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

Existencia de grupos humanos en el área de influencia	En la respuesta IV.4 de la Adenda, el titular actualiza el área de influencia del sector de la Obra utilizando los datos del Censo 2017. El sector de La Obra está compuesto con 6 manzanas censales. Según la información entregada por el Censo 2017, en este sector se concentra un total de 517 personas, concentrándose la mayor cantidad de habitantes en la MZ 500 y MZ 10 (Mayores detalles en la Figura 26 de la Adenda). Se realizó recopilación primaria en el área de influencia, las cuales se detallan en el Anexo 12 de la Adenda.
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no genera el reasentamiento de grupos humanos (página 150 de la Adenda).
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El terreno donde se desarrollarán las obras y actividad del Proyecto se encuentra intervenido, conforme al Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) que permite las Actividades de Extracción de Áridos. Por lo que se puede señalar que el Proyecto no interviene, usa o restringe el acceso a los recursos naturales ya utilizados. El Titular en la respuesta 6.9 f) de la Adenda, declara que el Proyecto no hará uso de derechos de aprovechamiento de aguas dentro del área de influencia y, por lo tanto, no generará restricción o uso de aguas subterráneas que puedan afectar a grupos humanos. Asimismo, el titular señaló la presencia de organizaciones de Agua Potable Rural (APR), de acuerdo a la base de datos de la DOH en la comuna de San José de Maipo, las cuales corresponden a: Cooperativa de Agua Potable El Melocotón Bajo, ubicada en la localidad de El Melocotón y Comité de Agua Potable San Alfonso, ubicada en la localidad de San Alfonso. No obstante, estas organizaciones se encuentran río arriba, por lo que se descarta cualquier tipo de afectación al uso de sus recursos hídricos para el abastecimiento de la población. Complementariamente, el Proyecto se ubica a 23,2 km río abajo de la Cooperativa de Agua Potable El Melocotón Bajo, y a 28,44 km río debajo del Comité de Agua Potable San Alfonso. El Proyecto producto de sus obras y actividades no intervendrá, hará uso o restringirá el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico de la población del área de influencia o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural en ninguna de sus fases, en cuanto los recursos naturales utilizados por la población se sitúan fuera del terreno donde se llevarán a cabo la totalidad de las obras y actividades del Proyecto, terreno que ya se encuentra intervenido.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento	Los caminos a utilizar para el transporte de material durante las distintas fases del Proyecto se encuentran al interior del terreno, correspondiendo a caminos internos de acceso a los bancos decantadores y áreas de acopio. Las vías a utilizar corresponden a

significativo de los tiempos de desplazamiento.	la ruta enrolada G-25 Camino El Volcán, la cual tendrá el siguiente flujo asociado al proyecto: ☐ Transporte de personal, con 2 camionetas 4x4 con una frecuencia de 5 días/semana. ☐ Abastecimiento de combustible lo que se hará por medio de 1 camión cisterna con una frecuencia de 5 días/semana. ☐ Retiro de residuos, lo que se hará por medio de 1 camión de limpieza fosa con una frecuencia de 2 vez por semana. El Titular considera evitar la circulación de camiones en la ruta enrolada G-25 Camino El Volcán en las horas de alto flujo vehicular, entiéndase por este horario: 7:00 a 9:00 horas y de 18:00 a 20:00 horas. Mayores detalles de este compromiso en el Anexo 5.6 de la Adenda y en la Tabla 11.1.3 del presente ICE. Por lo anterior, el Proyecto no obstruirán ni restringirán el desplazamiento de la población en el área de influencia ni fuera de ella, por lo que se descarta la alteración respecto a la conectividad y tiempos de desplazamiento de grupos humanos presentes en el área de influencia.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	En términos de requerimiento de mano de obra, el Proyecto en su fase de construcción estima una mano de obra máxima de 5 trabajadores en las dos semanas de duración. Para la fase de operación se estima de máximo de 9 trabajadores al mes; y finalmente en la fase de cierre se estima un máximo de 3 trabajadores en la semana de duración. El Proyecto operará por 5 años, y la mayor cantidad de áridos será extraída en el período de deshielo, por lo que será necesario habilitar un área de servicio tipo container de carácter permanente el cual dispondrá de oficinas y guardarrope (salas de cambio), y también contará con servicios higiénicos, duchas, dispensadores de agua potable, extintores, y contenedores portátiles de HDPE para el almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios, por lo cual no serán utilizados servicios, equipamiento o infraestructura disponible de los grupos humanos del área de influencia. Cabe señalar, además, que en todas las fases se consideran 20 días de trabajo al mes, de lunes a viernes en jornadas diurnas entre las 08:00 a las 18:00 horas. Por lo anterior, el Proyecto no alterará el acceso ni la calidad de bienes, equipamiento, servicios e infraestructura básica que actualmente satisface las necesidades de la población del área de influencia.
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 terreno donde se desarrollarán las obras y actividad del Proyecto se encuentra intervenido, en donde conforme al Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) se permiten las Actividades de Extracción de Áridos. Dentro de esta no se encuentra infraestructura básica y/o comunitaria que sea utilizada por los grupos humanos identificados dentro del AI para el medio humano. Además, las actividades que se desarrollan al interior de la localidad de La Obra, el Proyecto no considera obras ni actividades, así tampoco impedirá el acceso hasta esta localidad o impedirá el desarrollo de cualquier actividad que involucre el uso de las vías incluido el desfile realizado en el camino al Volcán para la conmemoración de la fundación de La Obra, en cuanto el Proyecto considera únicamente el tránsito de vehículos al interior del terreno donde se desarrollarán la totalidad de las obras y actividades durante la fase de operación del Proyecto (Mayores antecedentes en el Anexo 2.6 de la DIA).
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.	Según la información disponible por la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), en la comuna de San José de Maipo no se encuentran comunidades ni asociaciones indígenas. Mayores detalles en el Anexo 2.6 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 se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	De la caracterización realizada sobre las áreas protegidas y sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad, presentada por el Titular en el Anexo 2.4 de la DIA y a través del análisis realizado entre el área de influencia del Proyecto y aquellos sitios prioritarios identificados en la Estrategia de Biodiversidad de la región Metropolitana de Santiago (Sitio Prioritario: Altos de Cantillana, El Roble, El Morado y Altos del Río Maipo), se observa que el área de influencia del Proyecto se emplazará al interior del sitio prioritario “El Morado”, área prioritaria que forma parte de aquellos sitios considerados para efectos del SEIA en la RM.
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.	Al respecto, se indica que las instalaciones del Proyecto se encuentran localizadas, en su totalidad, al interior del sitio prioritario “El Morado”, al extremo oeste. La superficie del área del Proyecto es de aproximadamente 4.283 m ² , lo que equivale a un 0,0003% de la superficie total del Sitio Prioritario. Tal como se muestra en la Figura 34 de la Adenda. Considerando lo anterior, el Proyecto no es susceptible de afectar el Sitio Prioritario El Morado, producto de las obras del proyecto. Además, esta área es una destinada a la extracción de áridos provenientes del río, y las obras que allí se encuentran, como los bancos decantadores, se encuentran construidas desde los 1940 a 1950. El Proyecto no se localiza próximo a territorios con valor ambiental o glaciares, susceptibles de ser afectados.

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	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	En el Anexo 10 de la Adenda, se presenta el Estudio de Paisaje, donde se indica que el área de emplazamiento del Proyecto se localiza en la Macrozona Centro “Cuencas y Valles”. De acuerdo a las características de esta Macrozona, el Titular señaló en la respuesta IV.27 de la Adenda, que en el área de influencia se presenta un valor paisajístico bajo por encontrarse en un área altamente intervenida, con escasa vegetación en las áreas donde se proyectan las intervenciones del Proyecto (Frente de Trabajo) y con ausencia de especies de fauna en categoría de conservación.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	

La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Respecto del turismo, y de acuerdo al catastro de Atractivos Turísticos de Sernatur (2012) en el área de influencia, se evidencia el atractivo turístico, correspondiente al Cerro Purgatorio, ubicado a 5,8 km del área del Proyecto. Mayores antecedentes en el Anexo 2.5 de la DIA “Caracterización del Valor Turístico”. Además, esta área es una destinada a la extracción de áridos provenientes del río, y las obras que allí se encuentran, como los bancos decantadores, se encuentran construidas desde los 1940 a 1950. Por lo anterior, el área de emplazamiento del proyecto y su modificación no presenta un valor paisajístico, cultural y/o patrimonial significativo, por lo que no atrae flujo de visitantes o turistas. Además, las actividades del Proyecto, en términos de su magnitud y duración, estarán acotadas al lugar de emplazamiento, por lo que no se considera una alteración significativa del valor turístico de la zona.
---	---

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288	El Titular en el Anexo 2.7 de la DIA, presenta un Estudio de Arqueología y patrimonio cultural, en el cual concluye que los resultados de la inspección arqueológica en terreno arrojaron la nula presencia de elementos de cultura material susceptibles a ser protegidos por Ley. No obstante a lo anterior, el Titular señala en el punto 9 del indicado Anexo, que si durante los trabajos asociados a movimientos de tierra del proyecto (instalación de container) se releven elementos que estén contenidos en depósitos bajo la superficie, y en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico procederá a paralizar las obras en el sector afectado e informará de inmediato y por escrito al CMN para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular. Por lo anterior, se indica que el Proyecto no generará la 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	
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	

7 OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

El Titular para descartar efectos adversos sobre el componente medio humano, utilizó los antecedentes presentados en la Guía de Evaluación del Área de Influencia en el SEIA (SEA, 2017).

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

8.1 Riesgo o contingencia 1

Tabla 8.1. Riesgo o contingencia “Inundación”	
Riesgo o contingencia	Inundación
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Frente de trabajo y bancos decantadores. En el Anexo 7 de la Adenda, se presentó un estudio de riesgo de inundación considerando una crecida de 100 años como periodo de retorno (condición más desfavorable). En dicho estudio se observa que, en todos los casos analizados, el cauce se encuentra confinado a la sección principal y no genera desbordes de este hacia las correspondientes riberas. Lo anterior, considerando que existirá un contenedor correspondiente al frente de trabajo, el cual se emplazará fuera del cauce del río, respetando la distancia de 40 m al costado desde el borde del cauce, tal como se muestra en la Figura 7 de la Adenda Complementaria. De todas maneras, en la Tabla 21 de la Adenda Complementaria, el Titular presenta medidas de contingencia y emergencia en caso de inundación.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	☐ Se realizarán zanjas para encausar el río para dirigir el cauce. ☐ No se intervendrán defensas del río durante la extracción de áridos. ☐ Se mantendrá la información actualizada respecto al clima, para poder actuar adecuadamente en caso de eventuales crecida de río por lluvia o deshielos, retirando la maquinaria fuera del área de inundación definida, en caso de ser necesario. ☐ Cuando las condiciones climáticas sean óptimas se continuarán con las actividades de extracción de áridos.
Forma de control y seguimiento	☐ Registro fotográfico de la implementación de las zanjas. ☐ Registro de los informes meteorológicos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	☐ En caso de inundación se retirará la maquinaria hacia la zona de seguridad que se defina. ☐ Solo se podrá volver a las operaciones cuando el jefe del área determine que la zona es segura. ☐ Una vez en el área de extracción se evaluará la necesidad o no de reforzar las zanjas de conducción.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	A través de la página web de la SMA. Así mismo, se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5.1 de la Adenda

8.2. Riesgo o contingencia 2

Tabla 8.2. Riesgo o contingencia 2 “Derrame o vertido de sustancias peligrosas (combustible)”	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Transporte
Acciones o medida a	☐ Los camiones de transporte de combustible deberán contar con comunicación por radio, equipos de primeros auxilios y equipos de

implementar para prevenir la contingencia	emergencias para control de derrames. ☐ Los conductores de los vehículos deberán contar con licencia acorde al vehículo, capacitación en manejo de las sustancias peligrosas y control de eventuales derrames del producto que estén transportando. ☐ Las características de los vehículos deberán cumplir con las normas nacionales, y con todas las condiciones de seguridad que amerita el transporte de sustancias y residuos peligrosos. ☐ Se realizará mantenimiento preventivo a las maquinarias. ☐ En caso de advertir fugas de aceite de motor o líquidos hidráulicos, el operador deberá detener el vehículo e informar a la jefatura correspondiente, para solicitar su mantención inmediata. ☐ La descarga de combustible se realizará en áreas definidas y demarcadas y se cumplirá con el D.S N° 160/2009 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Forma de control y seguimiento	☐ Registro de las autorizaciones del proveedor de combustibles asociadas al transporte de este. ☐ Registro de las Inducciones sobre procedimiento en derrame de sustancias peligrosas y/o copias de folletos informativos, planillas de investigación de incidentes (derrames) con acciones de mejoras.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de derrame debido a accidentes de tránsito: ☐ El conductor reportará a su jefe de terreno acerca del accidente en la medida que sea posible (derrame de combustible). ☐ Habiendo derrames de combustible, el personal capacitado perteneciente a la empresa contratista, retirará todo el material contaminado. ☐ El material derramado será recogido con pala para vaciarlo a un envase que se pueda cerrar herméticamente y colocarlo también dentro de una bolsa plástica gruesa que, a su vez, debe cerrarse. Se utilizarán envases de polietileno. Se hará retiro del material contenido de forma inmediata por la empresa de transporte, para posteriormente ser dispuesto en lugares debidamente autorizados. ☐ El personal de la obra mantendrá las copias de la documentación respectiva, tanto del transporte, así como de la disposición final del material derramado. ☐ Se incorporarán acciones que permitan un despeje oportuno y rápido de la carretera en coordinación con Carabineros de Chile y la Dirección de Vialidad RM. ☐ La persona a cargo del control de la emergencia mantendrá permanente contacto con el Titular para informarle y recibir sus instrucciones. En caso de derrame accidental de combustible en las instalaciones de faenas: ☐ Identificación y localización del foco de contaminación, para proceder inmediatamente a su neutralización o control. ☐ Se hará retiro del material contenido de forma inmediata por el camión surtidor, para posteriormente ser dispuesto en lugares debidamente autorizados. ☐ Se hará un completo registro escrito y/o gráfico del evento, y de las medidas inmediatas adoptadas. ☐ Se activará una investigación interna sobre las causas del evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas, con el fin de corregir los procedimientos que eviten que la situación se repita.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con el SMA a través de su página web. Así mismo, se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que	Anexo 5.1 de la Adenda

contenga la descripción detallada	
-----------------------------------	--

8.3 Riesgo o contingencia 3

Tabla 8.3 Situación de riesgo o contingencia 3 “Afectación a recursos hídricos”	
Riesgo o contingencia	Afectación a recursos hídricos
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones de faenas y zonas de extracción de áridos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	☐ Capacitación e instrucción del personal a través de charlas sobre cómo evitar la contaminación de los recursos hídricos. ☐ Mantención de la limpieza y orden. Las áreas donde se ubicarán las Instalaciones de faenas y el contenedor se mantendrán limpias y ordenadas, con el fin de evitar la contaminación de materiales a cursos de agua. ☐ Manejo adecuado de residuos. Segregación in situ de residuos domésticos, asimilables y residuos industriales no peligrosos, los que serán retirados directamente de la instalación de faenas. ☐ Control de eventuales derrames. Para controlar eventuales derrames de sustancias químicas se dispondrá en terreno de un kit de control de derrames que incluirá material absorbente, pala y bolsa de polietileno. ☐ Prohibición de estacionamiento de vehículos y maquinaria cerca de cursos de agua. Los vehículos deberán estacionarse lo más alejados posibles de los cuerpos de agua, para evitar de esta forma, posibles fuentes de contaminación producto de caída de materiales como por las propias emisiones de los vehículos.
Forma de control y seguimiento	☐ Se inducirá al personal sobre las medidas a tomar para prevenir derrames al recurso hídrico. ☐ Se mantendrá un registro de las inducciones al personal.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante una afectación en el recurso hídrico, se deberá informar de inmediato al jefe de terreno con el fin de velar que las medidas a desarrollar sean realizadas de acuerdo a este plan de Contingencia y emergencias que se entregará a cada contratista. El jefe de terreno deberá: ☐ Identificar la sustancia derramada. ☐ Identificar el área susceptible. ☐ Identificar la ruta del derrame. ☐ Establecer puntos de control dentro de la ruta del derrame. ☐ Colocar barreras en los puntos de control identificados. Este confinamiento puede utilizarse para redireccionar el residuo vertido hacia las orillas, desarrollando a su vez una zanja de recuperación del material, tal como se indica en el Anexo 5.1 de la Adenda.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se dará aviso a la SMA y al Sernapesca antes de las 24 hrs de haberse producido el evento de acuerdo con el protocolo de comunicación que establece el Titular. Para lo anterior, se deberá realizar una descripción de: ☐ Descripción del incidente (indicando lugar específico de ocurrencia, cuantificación completa de la sustancia vertida en el accidente, área de influencia, duración, magnitud y principales impactos ambientales). ☐ Detalle de cada una de las medidas de emergencia utilizadas durante el evento de contaminación. ☐ Evaluación de los efectos sobre los recursos de agua (superficiales y/o subterráneas afectadas) y el medioambiente asociado y los resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia del incidente. ☐ En caso de ser necesario se desarrollará un programa de descontaminación de la zona, para así posteriormente proponer un sistema de monitoreo y

	seguimiento de las variables afectadas con la ocurrencia del evento de contaminación (indicando parámetros a monitorear, metodologías, área de monitoreo, procedimientos y frecuencia de éstos e informes; todo lo cual debe ser aprobado por la Autoridad).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5.1 de la Adenda

8.4 Riesgo o contingencia 4

Tabla 8.4. Situación de riesgo o contingencia 4 “Atropellos a fauna”	
Riesgo o contingencia	Atropellos a fauna
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante todas las actividades del Proyecto, vehículos de transporte de material y personal utilizarán caminos existentes. En este contexto, la actividad de transporte involucra el riesgo de atropello de animales silvestres.
Acciones o medida a implementar para controlar la contingencia	☐ Capacitación al personal sobre la fauna silvestre del sector. ☐ Se instruirá al operario de la excavadora que de encontrarse algún ejemplar de fauna de baja movilidad que pudiese ser afectada por las actividades del Proyecto, se detendrá las faenas y se informará al SMA y al SAG RM, sobre los detalles de la situación ☐ Por otra parte, para el Riesgo de Atropello a Fauna Silvestre: Se implementará un estricto control de velocidad de 30 km/h en general para todos los vehículos del Proyecto, informando al personal y empresas contratistas respecto de los límites de velocidad de conducción permisibles en todos los caminos del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones a todos los trabajadores del Proyecto durante las fases. Las capacitaciones se realizarán al momento de ingreso del trabajador y se reforzará en forma permanente a lo largo del Proyecto.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	☐ El conductor y/o acompañante dará aviso de inmediato al jefe de terreno acerca de la emergencia, quien se contactará con un Centro de Rescate Validado por el SAG RM, con Carabineros si se trata de un animal de gran tamaño y con el SAG RM ☐ En el sitio del suceso, y si el personal no ha resultado herido producto del atropello, se procederá a ubicar al animal en la berma, en caso de que sea de menor tamaño, y esperar la llegada de especialistas. Esta actividad se realizará con especial cuidado y utilizando luces de emergencia de vehículo y triángulos reflectantes. ☐ Si el animal es de mayor tamaño, el personal solamente se encargará de ubicar la señalética para advertir a los usuarios hasta la llegada del SAG. ☐ Una vez trasladado el ejemplar al centro de rescate se elaborará un informe preliminar con las causas del incidente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con él a través de su página web. Así mismo, se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5.1 de la Adenda

8.5 Riesgo o contingencia 5

Tabla 8.5. Situación de riesgo o contingencia 5 “Accidentes de Tránsito”

Riesgo o contingencia	Accidentes de Tránsito
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Accidentes vehiculares en el traslado de los trabajadores o insumos lo cual puede implicar la ocurrencia de choques contra obstáculos o colisiones entre vehículos, etc, en vías públicas y/o privadas.
Acciones o medida a implementar para controlar la contingencia	☐ Todos los vehículos y maquinarias deberán estar en buen estado, contarán con sus revisiones técnicas y de gases vigentes, así como con sus permisos de circulación al día, tal como lo establece la normativa. ☐ El personal a contratar para manejar los camiones o maquinarias será personal calificado, con licencia de conducir al día. Se les exigirá licencia según lo señalado en la Ley de Tránsito (N° 18.290). ☐ Los vehículos que transporten maquinaria y materiales contarán con la señalización exigida por la legislación chilena. ☐ El peso de los camiones cargados con equipos o materiales no deberá exceder los máximos permitidos de acuerdo a las rutas/puentes que se estén utilizando. En caso contrario, se obtendrán los permisos correspondientes de la Dirección de Vialidad en cada caso.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	☐ Se informará al jefe de terreno del accidente y se dimensionará la emergencia. ☐ Se clasificará el evento accidente de tránsito (leve, serio, grave). ☐ Se activará el Plan de Comunicaciones con Ambulancia, Bomberos y Carabineros, informando acerca de la ocurrencia del accidente, la gravedad de éste y la identificación de las personas y vehículos involucrados. ☐ Se dará aviso oportuno a las compañías de seguros involucradas. ☐ Se entregará información oportuna a los encargados en la empresa. ☐ Se registrará e informará el accidente en un formulario previamente definido. ☐ En caso de ocurrir un accidente grave o fatal se notificará de forma obligatoria a la Seremi de Salud RM y Dirección del Trabajo respectiva. ☐ Se realizará una completa descripción de la respuesta frente a la emergencia, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y mejorar los procedimientos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con el SMA a través de su página web. Así mismo, se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. Declaración individual de accidentes del trabajo (DIAT) el cual será enviado en un plazo no mayor a 24 horas al organismo administrador del seguro.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5.1 de la Adenda

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

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

9.1.1. Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA)

Tabla 9.1.1 Norma 1

Componente/materia:	Emisiones atmosféricas																		
Norma	D. S. N° 31/2016 del MMA, Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA).																		
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases																		
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción y cierre: Durante la fase de construcción se generará principalmente material particulado y gases de combustión de motores asociadas al tránsito de vehículos por caminos internos. Operación: En esta fase se consideran emisiones a la atmósfera principalmente por material particulado MP10 y gases de combustión de motores asociadas al tránsito de vehículos por los caminos internos.																		
Forma de cumplimiento	Fase de construcción y cierre: Según el Anexo 1 de la Adenda Complementaria las principales emisiones se encontrarán asociadas a aquellas actividades relacionadas con la habilitación de las obras temporales y del frente de trabajo. Estas emisiones serán de carácter temporal, ya que solo se prolongarán mientras se ejecute la fase en un periodo total de dos semanas. Fase de operación: Según lo señalado en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria, la principal fuente de emisión se produce por el tránsito vehicular por rutas no pavimentadas internas, contribuyendo con el 23% del total de emisiones de MP2,5, 50% del total de MP10 y 53% del total de MPS. La principal fuente emisora de gases de combustión es la operación de maquinarias, contribuyendo con más del 90% del total de emisiones de SO₂, NO_x y CO. Por lo anterior, durante la fase de operación se sobrepasan los límites máximos establecidos de MP10 en el Artículo 64, del D.S. N° 31/16 del MMA, por lo tanto, el Titular deberá realizar un Plan de Compensación de Emisiones para un total de 4,2 toneladas de MP10. Al respecto, la Seremi del Medio Ambiente RM, en su Oficio Ord. N°879 de fecha 01/10/2019, señala lo siguiente: <i>“Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago”.</i> <i>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:</i> <i>Tabla 1: Emisiones de MP10 a compensar del proyecto “Extracción de Áridos Río Maipo”.</i> <table border="1"> <thead> <tr> <th>año</th><th>Fase</th><th>MP10eq [ton/año]</th><th>MP10eq al 120% [ton/año]</th><th>Porcentaje de.MP10eq por combustión</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Construcción + Operación</td><td>3,5</td><td>4,2</td><td>23%</td></tr> <tr> <td>2 y posteriores</td><td>Operación</td><td>3,5</td><td>4,2</td><td>23%</td></tr> </tbody> </table>				año	Fase	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]	Porcentaje de.MP10eq por combustión	1	Construcción + Operación	3,5	4,2	23%	2 y posteriores	Operación	3,5	4,2	23%
año	Fase	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]	Porcentaje de.MP10eq por combustión															
1	Construcción + Operación	3,5	4,2	23%															
2 y posteriores	Operación	3,5	4,2	23%															

	<i>Fuente: Tablas 30 y 37 del Anexo 1 de la Adenda Complementaria.</i> <i>Además, según se indica en el Artículo 63 del DS N° 31/2016, las medidas de compensación deberán cumplir los siguientes criterios:</i> ☐ <i>Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas.</i> ☐ <i>Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación.</i> ☐ <i>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.</i> ☐ <i>Permanentes, entendiendo por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones.</i> <i>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”</i>
Indicador que acredita su cumplimiento	☐ Se asignará un encargado quien verificará: registros de capacitación sobre maquinarias que no estén siendo utilizadas y llevar un control de las revisiones técnicas de éstos. ☐ Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad. ☐ Tener aprobado el plan de Compensación de Emisiones por la parte de la Seremi del Medio Ambiente RM.
Forma de control y seguimiento	☐ Registros de capacitación, control de las revisiones técnicas, registros de mantenciones de maquinarias. ☐ Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad. ☐ Obtener la calificación del Plan de Compensaciones definitivo para el proyecto, presentado a la Seremi del Medio Ambiente RM, antes de dar inicio a la fase de construcción, según lo indicado en el citado Decreto y enviar en un plazo no más allá de un mes de su aprobación por parte de la Seremi del Medio Ambiente RM; un informe con la aprobación, calendarios de ejecución de las medidas, seguimiento y todo lo que corresponda a la SMA.

9.1.2. Norma para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza y Normas que Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las vías urbanas del país

Tabla 9.1.2 Norma 2	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	D.S. N° 144/1961, del Minsal. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 4/1994, del Mintratel, Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicable a los Vehículos Motorizados y fija los procedimientos para su control. D.S. N° 55/1994, Mintratel, “Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados” D.S. N° 54/1994, Mintratel, Establece normas de emisión aplicables a vehículos

	motorizados medianos”. D.S. N° 211/91. Mintratel. “Establece Normas de Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos”
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción y cierre: Durante estas fases se generará principalmente material particulado y gases de combustión de motores asociadas al tránsito de vehículos por caminos internos. Operación: En esta fase se consideran emisiones a la atmósfera principalmente por material particulado MP10 y gases de combustión de motores asociadas al tránsito de vehículos por los caminos internos.
Forma de cumplimiento	☐ Se exigirá a los contratistas que los vehículos y maquinarias que no estén siendo utilizados deban detener sus motores. ☐ Se exigirá para todos los vehículos motorizados el certificado de revisión técnica y de gases al día, además de mantenciones periódicas, según aplique. ☐ La mantención de la maquinaria será realizada de acuerdo con las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados
Indicador que acredita su cumplimiento	☐ Se asignará un encargado quien verificará: registros de capacitación sobre maquinarias que no estén siendo utilizadas y llevar un control de las revisiones técnicas de éstos. ☐ Registro de revisiones técnicas al día, con registro de las patentes respectivas de cada vehículo en ruta.
Forma de control y seguimiento	☐ Registros de capacitación, control de las revisiones técnicas, registros de mantenciones de maquinarias en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada. ☐ Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.1.3. Prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio

Tabla 9.1.3. Norma 3	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	D.S N° 18/2001, Mintratel, “Prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio”
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla como acceso principal la Ruta G-25, al área del Proyecto por una ruta no pavimentada
Forma de cumplimiento	El Proyecto no utilizará las rutas mencionadas en el Decreto. Se realizará una charla de inducción sobre las normas generales de seguridad del tránsito y procedimientos aplicables para los trabajadores, según lo señalado en el Anexo 11 de la Adenda Complementaria.
Indicador que acredita su cumplimiento e	☐ Registro de la circulación de los camiones y en caso de contratistas se solicitará registro. ☐ Registro de las charlas de inducción
forma de control y seguimiento	Se mantendrá en la oficina de los frentes de trabajo registro de las charlas de inducción, El Titular llevará un registro de la circulación de los vehículos y estas se adjuntarán como parte de los contratos con los contratistas en caso de que corresponda.

9.1.4. Decreto que establece condiciones para el transporte de cargas que indica

Tabla 9.1.4 Norma 4	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	D.S. N°75/1987 del Minratel. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción: Durante la fase de construcción, y ante la eventualidad que las actividades el Proyecto requieran de materiales e insumos enumerados en el artículo 2 del Decreto, estos serán transportados mediante carga cubierta. Operación: No contempla el transporte de cargas de estas características por vías públicas por efecto de la extracción, traslado y acopio de residuos, debido a que la circulación de vehículos, necesaria para esta actividad, será realizada por caminos internos (no enrolados fuera de la tuición del MOP u Municipalidad). Cierre: No contempla el transporte de cargas de estas características por vías pública por las actividades levantamiento de obras, retiro de equipos, reacondicionamiento del terreno y limpieza y cierre del sector.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que los camiones o vehículos propios, del contratista y de sus proveedores, que transporten los materiales señalados precedentemente, deberán circular cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos o con cualquier otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera (no se utilizará malla Rachel), lo cual será revisado periódicamente. Del mismo modo se exigirá que los vehículos que transporten líquidos o sólidos con porcentaje de humedad lo realicen en camiones 100% estancos que impidan el escurrimiento y posterior caída de éstos al suelo. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales
Indicador que acredita su cumplimiento y forma de control y seguimiento	☐ Registro de entrada y salida de camiones con carga. ☐ Registro de aquellos camiones que cubran totalmente desperdicios, arena, ripio, tierra u otros materiales, detallándose fecha, hora y empresa contratista.
forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro disponible en las dependencias del proyecto para ser fiscalizado por la Autoridad.

9.1.5. Decreto que Establece los Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica.

Tabla 9.1.5. Norma 5	
Componente/materia:	Emisiones sonoras
Norma	D.S N° 38/2011 del MMA. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica.
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	Las emisiones de ruido serán producto de los trabajos de extracción de áridos y transporte de material a los sectores de acopio.
Forma de cumplimiento	Se realizó un Estudio de Impacto Acústico, actualizado en el Anexo 8 de la Adenda Complementaria. Se identificaron ocho puntos receptores cercanos al área del Proyecto. Se realizaron proyecciones sonoras para la fase de operación, considerando para ello cuatro frentes de trabajo simultáneos, considerando el funcionamiento de todas las maquinarias definidas en cada uno de ellos, de manera de proyectar los niveles de

	ruido de un escenario desfavorable. La fase de operación del Proyecto se realizará únicamente en período diurno. Los niveles evaluados cumplen con los límites normativos establecidos por el D.S. N°38/11 del MMA en período diurno. Al respecto, el titular deberá dar cumplimiento a las condiciones indicadas por la Seremi de Salud RM, en su Oficio. Ord N°5743 de fecha 27/09/2019, el cual señala: <i>“No se tienen observaciones en materia de acústica ambiental. Sin perjuicio de lo anterior, en caso que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable, en la respectiva resolución deberán quedar establecidas las exigencias, basadas en las medidas y compromisos señalados por el propio titular, cumpliendo en todo momento los límites máximos permitidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA, que establece “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”, o la que la reemplace”.</i>
Indicador que acredita su cumplimiento	☐ Registro de la mantención de maquinaria y equipos a utilizar en el Proyecto. ☐ Capacitaciones a los trabajadores sobre el buen uso de la maquinaria en faena.
Forma de control y seguimiento	☐ Registro de las capacitaciones a los trabajadores durante todas las fases del Proyecto, los cuales se encontrarán disponibles en los frentes de trabajos. ☐ Registro de la revisión técnica de los vehículos y maquinaria a utilizar en todas las fases del Proyecto.

9.1.6. Código Sanitario y Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo

Tabla 9.1.6. Norma 6	
Componente/materia:	Residuos sólidos y líquidos
Norma	D.F.L N° 725/1967 del Minsal. Código Sanitario.
Otros cuerpos legales	D.S N° 594/1999, Minsal, “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	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos líquidos y residuos sólidos
Forma de cumplimiento	<u>Residuos líquidos:</u> Fase de construcción y cierre: Se contempla la generación de residuos líquidos domésticos debido al uso de los servicios higiénicos que serán dispuestos en el frente de trabajo. Los residuos serán retirados por empresas autorizadas por la Seremi de Salud respectiva y su frecuencia de retiro será de dos veces a la semana. Fase de operación Se contempla la generación de aguas servidas debido al uso de los servicios higiénicos presentes en el frente de trabajo. Estos efluentes serán destinados a una PTAS, donde el manejo de las aguas servidas generadas será realizado en todo momento acorde lo establecido en el D.S. N° 594/99 del Minsal. Mayores antecedentes en el Anexo 3 de la Adenda complementaria. <u>Residuos sólidos:</u> Los residuos domiciliarios serán almacenados en contenedores señalizados y herméticos en áreas de almacenamiento temporal ubicados en los puntos de generación en el frente de trabajo, dando cumplimiento a las especificaciones establecidas en el artículo 18 del D.S. N° 594/1999 del Minsal. Estos residuos serán retirados periódicamente por empresas especializadas, para su disposición final en lugares autorizados por la Seremi de Salud RM.
Indicador que acredita su cumplimiento	Residuos líquidos:

cumplimiento	☐ Resolución de disposición final de los residuos sanitarios. Residuos sólidos: ☐ Autorización Sanitaria de empresa transportista ☐ Autorización Sanitaria de lugar de disposición final. ☐ Registro de retiro de residuos.
Forma de control y seguimiento	Residuos líquidos y sólidos: ☐ Se mantendrá en las oficinas del frente de trabajo el registro de la Resolución Sanitaria de la disposición final de los residuos sanitarios. ☐ Se mantendrán las autorizaciones y los registros disponibles en faena para ser fiscalizados por la autoridad. ☐ Se mantendrán copias de los contratos.

9.1.7. Decreto con Fuerza de Ley N°850/1998 del Ministerio de Obras Públicas

Tabla 9.1.7 Norma 7	
Componente/materia:	Vialidad Adyacente
Norma	D.F.L N°850/1998 del MOP.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos motorizados que transportan materiales, equipos, insumos, personal y residuos.
Forma de cumplimiento	Los vehículos tendrán especial cuidado de no ocupar, cerrar, obstruir o desviar los caminos públicos, como asimismo extraer tierras, derramar aguas, depositar materiales, desmontes, escombros y basuras en ellos y en los espacios laterales. Adicionalmente, se cumplirán los parámetros y límites máximos de peso permitido para los vehículos que operen en el marco del Proyecto. Sin embargo, en de exceder los pesos máximos permitidos se elevará una solicitud al MOP, en la cual se individualizará el vehículo, la carga a transportar y todas las características físicas del equipo a usar, peso bruto total y distribuciones de pesos por eje, señalándose la ruta exacta a seguir y la fecha probable del viaje.
Indicador que acredita su cumplimiento y	Autorización de transporte de vehículos que excedan el peso y dimensiones establecidas en el decreto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en la instalación copia de la autorización de transporte de vehículos que excedan el peso y dimensiones establecidas en el Decreto.

9.1.8. Decreto que establece Dimensiones Máximas a Vehículos Que Indica

Tabla 9.1.8. Norma 8	
Componente/materia:	Vialidad Adyacente
Norma	D.S N° 158/1980 del MOP, Establece los pesos brutos máximos en carreteras y en vías urbanas”.
Otros cuerpos legales	D.S. N°200 del MOP, Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las vías urbanas del país. Resolución N° 1/1995, del Mintratel, Establece las Dimensiones Máximas de los Vehículos que se Indican.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la utilización de vehículos motorizados que transportan materiales, equipos, insumos, personal y residuos.
Forma de cumplimiento	El titular exigirá a las empresas encargadas del transporte que los camiones involucrados en las actividades de transporte den cumplimiento con los pesos

	máximos por eje. En la Tabla 18 de la Adenda Complementaria, el Titular presenta el listado de los vehículos y pesos respectivos, así también en la Tabla 19 de la misma Adenda, se presenta el peso por eje o conjunto de ejes, medido en toneladas. En las tablas citadas, se observa que ninguna de la maquinaria que utilizará el Proyecto transitarán por vías públicas, y no sobrepasan los límites establecidos por los citados Decretos. Por otra parte, los únicos camiones que eventualmente podrían superar los límites máximos permitidos son los camiones tolvas, pero estos en ninguna circunstancia saldrán a las vías públicas, ya que transitarán internamente cargados desde los bancos decantadores hasta al interior de las áreas de acopio de la Planta La Junta.
Indicador que acredita su cumplimiento e forma de control y seguimiento	En el caso de aplicar, autorización que acredite que se puede circular con camiones que exceden el peso máximo, por ejemplo, órdenes de compra o contratos de prestación de servicios) que permita evidenciar que el titular del Proyecto exigirá a las empresas involucradas en el transporte, el cumplimiento del límite de peso por eje de sus vehículos.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los documentos antes indicados. En el caso de aplicar, se mantendrá en la oficina de los frentes de trabajo la copia de la autorización que acredite que se puede circular con camiones que exceden el peso máximo.

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

9.2.1. Ley 17.288 de Monumentos Nacionales del Mineduc

Tabla 9.2.1. Norma 9	
Componente/materia:	Patrimonio arqueológico
Norma	Ley N° 17.288/1970 del Ministerio de Educación Pública, sobre Monumentos Nacionales.
Otros cuerpos legales	D.S N° 484 de 1991 del Ministerio de Educación (D.O. 02.04.91) Desarrolla los procedimientos necesarios para ejecutar la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales.
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 áridos de dos bancos decantadores existentes
Forma de cumplimiento	En el caso de detectar la presencia de hallazgos arqueológicos durante la fase de operación, se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley. Además, se informará de inmediato y por escrito al CMN, lo anterior para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cabe señalar que se detendrán las operaciones que se estén ejecutando en el área del hallazgo. Al respecto, se indica que en el Estudio Arqueológico presentado en el Anexo 2.7 de la DIA, no se detectó presencia de elementos de cultura material susceptibles a ser protegidos bajo esta Ley.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de que aplique: Avisos realizados al CMN, ante eventuales hallazgos realizados en la ejecución de las obras. Informe arqueológico, según lo determine el CMN. Registro de paralización de obras en caso de hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos.
Forma de control y seguimiento	En caso de que aplique: En el caso de algún eventual hallazgo, se cumplirá cada una de las medidas de protección, control y seguimiento establecidas por el CMN. Se mantendrá el informe disponible en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.2.2. Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas

Tabla 9.2.2. Norma 10	
Componente/materia:	Aguas subterráneas
Norma	D.S N° 46/2002 del Minseggres. Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas
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	Infiltración de los efluentes de la PTAS
Forma de cumplimiento	En la respuesta 2.11 de la Adenda Complementaria, el Titular realizó una caracterización de las aguas servidas domésticas según la Tabla N°1 del D.S. N°609/00 del Minseggres, y luego se comparó con la carga contaminante media diaria del Proyecto (equivalente a una generación de aguas servidas de 150 L/hab y mano de obra de 9 trabajadores) con la carga contaminante media diaria de la Tabla N°0 del D.S. N°46/02 del Minseggres, tal como se indica en la Tabla 17 de la Adenda Complementaria. En dicha Tabla, el titular concluyó que ninguno de los parámetros de las aguas servidas supera los límites establecidos en el D.S. N° 46/2002 del Minseggres, para que califique como fuente emisora, ya que todos estos se encuentran por debajo de la carga contaminante media diaria, equi.100 hab/día según el Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento y forma de control y seguimiento	De obtener calificación ambiental favorable, el titular dará cumplimiento a la Resolución Exenta N° 483 del 25 de mayo de 2017, que Aprueba Procedimiento Técnico para la Aplicación del Decreto Supremo N°46/2002 de Minseggres y así determinar si el establecimiento califica o no como fuente emisora, considerando entre otros procedimientos y según corresponda, la posterior presentación ante DGA RM 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 Minseggres.

9.2.3. Ley de Caza

Tabla 9.2.3. Norma 11	
Componente/materia:	Fauna
Norma	Ley N° 19.473/1996 “Sustituye Texto de la Ley N°4601, Sobre Caza y Artículo 609 del Código Civil” del Minagri.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 5/2015. Minagri. Aprueba reglamento Ley de Caza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de áridos y acopio de material.
Forma de cumplimiento	☐ Los movimientos vehiculares se harán al interior del área de emplazamiento del Proyecto, a través del uso de los caminos o huellas existentes. ☐ Se prohibirá la sustracción, caza o alteración de cualquier especie de fauna en el área del Proyecto. ☐ Se realizarán charlas de inducción a los trabajadores relativos a la fauna silvestre y la prohibición de sustraer, cazar o alterar de alguna forma las especies silvestres en el sector. ☐ Prohibición de arrojar basuras domésticas o industriales fuera de los lugares específicamente habilitados para tal efecto, para ello se considera la implementación de carteles.

Indicador que acredita su cumplimiento y forma de control y seguimiento	Registro de las capacitaciones que contendrá a lo menos, nombre, firma, fecha y tiempo que duró la inducción
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán en las instalaciones copia del registro de las capacitaciones realizadas al personal

9.2.4. Ley General de Pesca y Acuicultura

Tabla 9.2.4. Norma 12	
Componente/materia:	Biota acuática
Norma	Ley General de Pesca y Acuicultura y sus modificaciones. Decreto Supremo N°430/1992. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 461/1995 Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. 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 desde dos bancos decantadores
Forma de cumplimiento	Durante el desarrollo de la fase de operación, no se considera el vertimiento en cursos de agua de sustancias de carácter tóxico. De acuerdo a lo anterior, se tomarán todas las medidas para evitar el vertimiento o derrame de combustibles u otras sustancias a través de un plan de contingencia y emergencia. Sin embargo, en caso de ocurrencia, se deberá implementar un plan de contingencia y emergencia adjunto en el Anexo 5.1 de la Adenda. Mediante la ejecución del Plan de seguimiento de peces en los bancos decantadores, los cuales serán rescatados y devueltos al río Maipo en el caso de existan peces atrapados en los bancos decantadores (Anexo 11 de la Adenda Complementaria), aquellos peces que sean capturados, se tomarán datos morfométricos de cada individuo (longitud corporal, peso corporal y estado sanitario), y se identificarán a nivel de especie in situ. Una vez terminado el proceso de toma de datos, estos serán depositados en acuarios de recuperación, los cuales contarán con agua fresca y oxigenada, mediante aireadores portátiles, para luego ser liberados en el río Maipo.
Indicador que acredita su cumplimiento y forma de control y seguimiento	☐ Informe diario de inspección de los bancos decantadores previo a la apertura de las compuertas. ☐ Finalizada las actividades de rescate y devolución de peces, en caso de que se produjeran, se desarrollará un informe técnico explicando la medida y sus resultados, el cual irá dirigido a Subpesca y SMA.
Forma de control y seguimiento	- Registro de inspecciones realizadas previo a la apertura de las compuertas, con frecuencia diaria, disponible en faena. - Entrega de informes a SMA 15 días después de cada ocasión que se haya efectuado el rescate y devolución de peces al río Maipo.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenidos únicamente ambientales

10.1.1 Permiso 1

Tabla 10.1.1 Permiso para realizar pesca de investigación, según se establece en el artículo 119 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que	Extracción de material árido desde dos bancos decantadores

aplica	
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El permiso tiene como objetivo desarrollar un seguimiento de la ictiofauna para determinar la presencia/ausencia de este grupo en las zonas de los bancos decantadores presentes en el área de influencia del proyecto de la potencial ictiofauna asociada a los bancos decantadores por un período de tres años. En el caso de evidenciar la ausencia de especies ícticas de forma consecutiva durante los tres primeros años de operación, no se efectuará el Plan de seguimiento, pero sí se continuará con la inspección visual y en el caso contrario, se continuará con la acción de monitoreo y aplicar los planes de rescate y relocalización según lo comprometido. En el Anexo 2 de la Adenda Complementaria, se adjuntan los antecedentes respectivos al PAS 119.
Pronunciamento del órgano competente	Al respecto, la Subpesca mediante Oficio. Ord N° 424 de fecha 01/10/2019, se pronuncia conforme al proyecto y señala que el Titular ha entregado todos los antecedentes y contenidos requeridos del PAS, señalando, además, lo siguiente: <i>“No obstante lo anterior, se aclara al titular y se deja de manifiesto en el presente informe, que para efectos de la realización de eventuales actividades de rescate y relocalización de organismos hidrobiológicos, el titular deberá solicitar a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura un permiso especial para el desarrollo de estas actividades, una vez obtenida la RCA”.</i>

10.2 Permisos ambientales sectoriales mixtos

10.2.1. Permiso 2

Tabla 10.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS)
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Mayores antecedentes en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria, que corresponde a la versión actualizada del PAS 138, en la cual se indica que las aguas tratadas provenientes de la PTAS serán infiltradas a través de drenes en su totalidad. La profundidad de la napa se encuentra a 31 mts. Al respecto, el sistema de tratamiento permitirá obtener un efluente cuyos contaminantes asociados a la descarga cumplan como referencia con los parámetros establecidos en la N.Ch 1333/78, ya que estas aguas tratadas serán infiltradas en el terreno mediante drenes de infiltración. Según la Minuta Técnica de Análisis de Acuíferos, adjuntada en el Anexo 8 de la Adenda. La evacuación del efluente tratado y libre de lodos se realizará mediante una línea secundaria, la cual enviará los fluidos a una cámara repartidora de drenes para luego ser derivados a los drenes de infiltración. Estos drenes de infiltración no podrán ser instalados a menos de 3 metros del deslinde de la propiedad como lo indica la normativa vigente. Dentro de las características de los drenes se indica: ☐ Longitud Teórica Dren de Infiltración: 15,34 mts. ☐ Se considerará 2 drenes de 8 m de largo. El dren será de PVC ranurado de 110 mm de diámetro, embebido en gravilla compactada y polietileno. ☐ Área Total de Drenado 12,8 m².
Pronunciamento del órgano competente	Al respecto, la Seremi de Salud, de la Región Metropolitana, mediante Oficio. Ord N° 5743 de fecha 27/09/2019, se pronuncia conforme al proyecto y señala que el Titular

	ha entregado todos los antecedentes y contenidos requeridos del PAS
--	---

10.2.2 Permiso 3

Tabla 10.2.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Almacenamiento de sólidos asimilables a domiciliarios (RSAD)
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El proyecto contempla un frente de trabajo, de tipo contenedor carácter móvil. Al interior del contenedor se dispondrá de oficinas y guardarropía (salas de cambio) para el personal administrativo presente. También contará con servicios higiénicos, ducha, dispensadores de agua potable (bidones de 20 litros), extintores, y contenedores portátiles de HDPE para el almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios, tal como se detalla en la figura 2 del Anexo 4.3 de la Adenda. El almacenamiento temporal de los residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios será mediante contenedores HDPE ubicados contiguos al contenedor. El Titular declara en la respuesta 3.3 de la Adenda Complementaria, lo siguiente: “<i>el Proyecto no considera el almacenamiento de residuos industriales no peligrosos, solamente se almacenarán los residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios acorde a lo indicado en el respectivo PAS 140 adjunto en Anexo 4.3 de la Adenda. En el caso eventual que hubiera alguna generación puntual de este tipo de residuos se realizará el retiro y disposición inmediata en lugares que cuenten con las respectivas autorizaciones sanitarias</i>”. Mayores antecedentes en el Anexo 4 de la Adenda.
Pronunciamento del órgano competente	Al respecto, la Seremi de Salud, de la Región Metropolitana, mediante Oficio. Ord N° 5743 de fecha 27/09/2019, se pronuncia conforme al proyecto y señala que el Titular ha entregado todos los antecedentes y contenidos requeridos del PAS, señalando lo siguiente: “ <i>Al respecto, se indica que para la etapa de operación y para residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios, se puede otorgar dicho permiso</i> ”.

10.2.3 Permiso 4

Tabla 10.2.3 Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales, según se establece en el artículo 157 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Bancos decantadores N°1 y N°2
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	La obra corresponde a la denominada Banco Decantador N°1, la cual permitirá mediante la entrada de parte del caudal del río, la extracción de árido por medio de la decantación de los sedimentos transportados por el flujo en el banco. La obra del banco decantador N°2, consiste en una canalización con dos muros compuestos con el mismo material del lecho y una capa de hormigón de 40 cms de espesor, reforzado con malla ACMA. de 0,4 metros de base por 2,5 metro de altura. Mayores antecedentes en el Anexo 4.4 de la Adenda. Además, el Titular considerará el envío de un informe mensual a la SMA con los resultados obtenidos que serán comparados con la situación base, considerando los parámetros del D.S. N° 53/2012 del MMA y N.Ch. 1.333/78 del MOP, y resultados

	basales de caracterización de limnología y calidad de agua del Anexo N°2.3 de la DIA. El informe de seguimiento ambiental será conforme a lo establecido por la Resolución Exenta N° 223/2015 de la SMA, tal como lo indica en la respuesta 3.9 de la Adenda Complementaria. El reporte debe ser remitido a la SMA, dentro del plazo de cinco días, contados desde la obtención del último resultado, por parte del laboratorio o especialista.																	
Pronunciamiento del órgano competente	La DGA RM, mediante Oficio. Ord N° 1273 de fecha 30/09/2019, se pronuncia conforme., señalando lo siguiente: <i>“1.3 En Respuesta 9 del Adenda 1, el Titular declara: “No existen defensas de gaviones en la zona de explotación de áridos. Los bancos decantadores funcionan como sus propias defensas autosustentables y sus detalles se encuentran en sus respectivos PAS 157, adjunto en el Anexo 4.4 de la presente Adenda. Los sistemas de protección existentes corresponden a:</i> <i>Banco Decantador 1</i> ☐ <i>Defensas Fluviales: Defensa de enrocado existente en la parte externa del banco decantador con una longitud de 220 metros.</i> ☐ <i>Marco Partidor de los canales La Sirena y San Carlos</i> <i>Banco Decantador 2:</i> ☐ <i>Defensas Fluviales: Defensa de enrocado existente en la parte externa del banco decantador con una longitud de 115 metros.</i> ☐ <i>Marco Partidor de los canales La Sirena y San Carlos</i> <i>Esta protección en particular no ha sufrido problemas erosivos desde el conocimiento de su existencia. La extracción de áridos no toca esa zona en nada y no es parte del presente proyecto”, por lo que en atención a los antecedentes declarados durante el proceso, cabe concluir que a las obras ya existentes, en cauce natural del proyecto “Extracción de áridos Río Maipo”, les es aplicable el PAS del artículo 157. Por tanto, este Servicio se pronuncia conforme en virtud de los componentes ambientales relacionados al PAS del artículo 157°, sin perjuicio de la revisión sectorial asociada al artículo 171° del Código de Aguas. Por tanto:</i> <i>1.3.1 En Anexo PAS 157 Banco Decantador N°1, se indica que las obras corresponden a las que se indican y se ubican en las Coordenadas señaladas a continuación:</i> <i>La obra del banco decantador, consiste en una canalización con dos muros compuestos con el mismo material del lecho y una capa de hormigón de 40 cm de espesor, reforzado con malla ACMA de 0,4 metros de base por 2,5 metro de altura. Esta obra además cuenta con un muro, construido de la misma forma que el banco, el cual facilita el ingreso de las aguas del río al banco decantador, cabe señalar que dicho sistema se encuentra construido desde que se construyó la primera planta en la década del 40 y 50.</i> <table><tr><th rowspan="2">Banco N°1</th><th colspan="2">DATUM WGS 84</th></tr><tr><th>Norte (N)</th><th>Este (E)</th></tr><tr><td>Limite Nororiental</td><td>6.282.063</td><td>362.667</td></tr><tr><td>Limite Norponiente</td><td>6.282.057</td><td>362.680</td></tr><tr><td>Limite Surponiente</td><td>6.281.844</td><td>362.601</td></tr><tr><td>Limite Suroriente</td><td>6.281.864</td><td>362.589</td></tr></table> <i>1.3.2 En Anexo PAS 157 Banco Decantador N°2, se indica que las obras corresponden a las que se indican y se ubican en las Coordenadas señaladas a continuación:</i> <i>La obra del banco decantador, consiste en una canalización con dos muros compuestos con el mismo material del lecho y una capa de hormigón de 40 cm de espesor, reforzado con malla ACMA. de 0,4 metros de base por 2,5 metro de altura. Esta obra además cuenta con un muro, construido de la misma forma que el banco, el cual facilita el ingreso de las aguas del río al banco decantador, cabe señalar que</i>	Banco N°1	DATUM WGS 84		Norte (N)	Este (E)	Limite Nororiental	6.282.063	362.667	Limite Norponiente	6.282.057	362.680	Limite Surponiente	6.281.844	362.601	Limite Suroriente	6.281.864	362.589
Banco N°1	DATUM WGS 84																	
	Norte (N)	Este (E)																
Limite Nororiental	6.282.063	362.667																
Limite Norponiente	6.282.057	362.680																
Limite Surponiente	6.281.844	362.601																
Limite Suroriente	6.281.864	362.589																

dicho sistema se encuentra construido desde que se construyó la primera planta en la década del 40 y 50.

Banco N°2	DATUM WGS 84	
	Norte (N)	Este (E)
Limite Nororiental	6.281.792	362426
Limite Norponiente	6.281.804	362431
Limite Surponiente	6.281.849	362313
Limite Suroriente	6.281.835	362312

1.3.3 Se precisa que una vez calificado ambientalmente favorable, el Titular deberá presentar ante la DGA Región Metropolitana los antecedentes para la tramitación sectorial de las obras de intervención de cauce declaradas.

1.3.4 Respecto del Plan de Monitoreo, en acápite f) del Anexo PAS 157, el Titular declara: “Se efectuará un monitoreo mensual durante el periodo que dure su explotación, esto con el fin de comparar la calidad de las aguas en la condición basal (situación sin proyecto) y durante el desarrollo de la explotación, antes y después del decantador. El detalle de este monitoreo se entrega en el CAV-5 del Anexo 5.6 del Adenda del proyecto.”. Al respecto, se precisa que las obras ya se encuentran materializadas por lo que se procederá a monitorear la calidad de las aguas, según lo compromete el Titular, de acuerdo a lo detallado en la Tabla N° 20 y Tabla N° 31 del Adenda Complementaria.

Se precisa que tal como lo acogió el Titular en Respuesta 5.9 del Adenda Complementaria, el Titular debe considerar el envío de un Informe mensual a la SMA con los resultados obtenidos que serán comparados con la situación base, considerando los parámetros del D.S. N° 53/2012 del MMA y N.Ch. 1.333/78 del MOP, y resultados basales de caracterización de limnología y calidad de agua del Anexo N°2.3 de la DIA. El Informe debe ser enviado con dicha frecuencia y dentro del plazo de cinco (5) días contados desde la obtención del último resultado por parte del laboratorio o especialista, en cada monitoreo efectuado y debe ser elaborado conforme a lo establecido por la Resolución Exenta N° 223/2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente; considerando las siguientes secciones: Resumen; Introducción; Objetivos; Materiales y método; Resultados; Discusiones; Conclusiones; Referencias; Anexos (Informes de laboratorio, fotografías, entre otros). Además, el Informe de Seguimiento considerará un resumen de los resultados obtenidos de los monitoreos, el cual debe ser presentado en formato .xlsx (planillas Excel), con la siguiente estructura de datos:

Nombre del Punto de Muestreo			Coordenadas UTM (m) Datum WGS84		
			Norte	Este	
Parámetros	Valor Basal	Unidad de Medida	Resultado		
			Fechas (día-mes-año)	Fechas (día-mes-año)	Fechas (día-mes-año)

1.3.5 En Anexo PAS 157, 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, descritas en el acápite g)”.

10.2.4 Permiso 5

Tabla 10.2.4. Permiso para extracción de ripio y arena en los cauces de los ríos y esteros, según se establece en el **artículo 159** del Reglamento del SEIA

Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que	Extracción de áridos desde los bancos decantadores N°1 y N°2

aplica	
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	En el Apéndice A del Anexo 4.6 de la Adenda, se adjuntan los planos topográficos que muestran planta y perfiles georreferenciados del cauce y riberas del área susceptible de ser afectada. Dado que la explotación de áridos en el sector se realizará solo en los bancos decantadores ya existentes y preferentemente en épocas donde se presente poco escurrimiento (y no en crecidas), no se alterará el escurrimiento de las aguas, puesto que éstas escurrirán por los lugares que en la actualidad ocupan. Toda la maquinaria que se utilizará para la extracción de áridos en la zona del proyecto deberá, previamente, ser certificada y aceptada para dichos fines según los estándares de calidad del Titular. Lo anterior implica que ninguna retroexcavadora ni camión a utilizarse en la faena debiese contaminar el cauce, puesto que ninguno de ellos, por norma de seguridad interna, debiese filtrar combustibles, grasas o aceites; caso contrario no podrá operar en el Proyecto, y por añadidura en el cauce. El Monitoreo de la correcta ejecución de esta faena, y por ende el control de la extracción según los volúmenes de material declarados, se realizará según las exigencias que establezca la DOH- RM. Mayores antecedentes del PAS en el Anexo 4.6 de la Adenda.
Pronunciamento del órgano competente	La DOH RM, mediante Oficio. Ord N° 1273 de fecha 30/09/2019, se pronuncia conforme, señalando lo siguiente: <i>“1. Bajo ninguna condición se podrá realizar movimientos de material áridos dentro del río, ni bajo motivos de manejo de emergencias fluviales, como el propuesto por el titular (“zanjas para encausar el río para dirigir el cauce”). Cualquier intervención de este tipo, siempre que no considere el retiro de material árido, deberá ser tramitado u contar con la visación previa favorable de la DH – RMS.</i> <i>2. El compromiso Ambiental Voluntario Mediciones Topobatimétricas, se convierte en una condición obligatoria a cumplir por el Titular del proyecto, durante la etapa de operación y abandono. Este seguimiento Plan de Monitoreo Sedimentológico, es parte de los contenidos técnicos y formales que acreditan el cumplimiento del PAS Artículo 159 Permiso para extracción de áridos desde cauces naturales.</i> <i>3. La versión definitiva y especificaciones del Plan de Monitoreo, deberá ser requisito y deberá ser aprobado ante la DOH – RMS, en forma previa al inicio de la etapa de operación del proyecto en caso que este sea aprobado Ambiental y Sectorialmente. Los contenidos del Plan deberán abordar las siguientes materias: monumentación y topografía de referencia, extensión y frecuencia de las mediciones topobatimétricas, presentación de informes, consideración de eventos extremos, y, validación y calibración del modelo teórico utilizado, entre los principales.</i> <i>4. En caso de generarse efectos no deseados ni previstos sobre el cauce y la infraestructura asociada a éste, se deberán implementar las medidas correspondientes (paralización de la operación), e implementar las obras que se requieran”.</i>

10.2.5 Permiso 6

Tabla 10.2.5. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos), según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalación permanente del frente de trabajo (contenedor prefabricado)
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	En el Anexo 4 de la Adenda Complementaria, se presentan mayores antecedentes del PAS. Además, el plano de emplazamiento de las edificaciones se presenta en el Apéndice 1 del Anexo 3.4 de la DIA.

Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto, el SAG RM, mediante Oficio. Ord N° 2388 de fecha 26/09/2019, se pronuncia conforme al proyecto y señala que el Titular ha entregado todos los antecedentes y contenidos requeridos del PAS, indicando lo siguiente: <i>"El titular del proyecto cumple con los requisitos establecidos en el artículo 160 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, que hace referencia al "Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos", solicitado para la instalación de un contenedor de 15 m²".</i>
---------------------------------------	---

10.3. Pronunciamiento

Tabla 10.3. Pronunciamiento según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Se requerirá la instalación de un container que estará durante todas las fases del proyecto
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Las actividades de construcción del proyecto consisten en la habilitación del frente de trabajo que contará con una superficie de 15 m², donde se implementarán servicios higiénicos, sistema de tratamiento de aguas servidas, dispensadores de agua, extintores y contenedores para el acopio de residuos domiciliarios generados en obra. El contenedor se ubicará entre las dos zonas de extracción (banco decantador 1 y banco decantador 2). El plano de la ubicación del contenedor se presenta en el Anexo 1.1.1 de la DIA. Además, la actualización del pronunciamento se presenta en el Anexo 4.5 de la Adenda, con la respectiva memoria del sistema de control de incendios.
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto, la Secretaría Regional Ministerial de Salud, de la Región Metropolitana, mediante Oficio. Ord N°5743 de fecha 27/09/2019, se señala que el Titular ha entregado todos los antecedentes y contenidos requeridos del Pronunciamento, calificando la actividad como Molesta.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1 Compromisos voluntarios

11.1.1 Compromiso ambiental voluntario 1

Tabla 11.1.1 compromiso voluntario 1	
Nombre Compromiso Ambiental Voluntario	Monitoreo de calidad de agua
Fase en que aplica	operación
Objetivo	Realizar un monitoreo de calidad de agua en puntos de muestreo específicos asociados a los bancos decantadores. (Mayores antecedentes en el Anexo 11 de la Adenda Complementaria).
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Las tomas de muestras de agua serán desarrolladas por un inspector ambiental y el análisis de las muestras por un laboratorio certificado por la SMA. El procedimiento de la toma de muestras serán las establecidas según la N.Ch 411/1 Of.96 (Calidad del agua – Muestreo – Parte 1: Guía para el diseño de programas de muestreo), N.Ch 411/2 Of.96 (Calidad del agua – Muestreo – Parte 2: Guía sobre técnicas de muestreo), N.Ch 411/3 Of.96 (Calidad del agua – Muestreo – Parte 3: Guía sobre la preservación y manejo de las muestras), N Ch 411/6 Of.98 (Calidad del agua – Muestreo – Parte 6: Guía para el muestreo de ríos y cursos de agua). Tabla N°12: Las coordenadas (Datum WGS 84) estaciones de muestreo donde desarrollar el monitoreo de calidad de agua

	Estación	Coordenadas geográficas	
		Este	Norte
	P-1	362.674	6.282.067
	P-2	362.541	6.281.827
	P-3	362.285	6.281.842
Fuente: Tabla 5 del Anexo 11 de la Adenda Complementaria			
	Forma: Corresponde al monitoreo de calidad de agua, el cual tiene como objeto realizar un monitoreo de calidad de agua en puntos de muestro específicos. La fecha de inicio corresponderá a noviembre del 2019 y se realizará de forma mensual mientras haya extracción de material. Los informes de seguimiento ambiental serán elaborados conforme a lo establecido por la Resolución Exenta N° 223/2015 de la SMA; considerando la información indicada en la Tabla 20 de la Adenda Complementaria. Oportunidad: Frecuencia de tipo mensual, mientras se efectúen extracciones de material, durante 5 años.		
Indicador de cumplimiento.	Comparación con las concentraciones referenciales del D.S. N°53/2013 MMA (Norma secundaria), N. Ch 1333/78, agua para riego, y los resultados presentados en los estudios de caracterización de limnología y calidad de agua (adjuntos en el Anexo 2.3 de la DIA) y en el Anexo 6 de la Adenda Complementaria.		
Forma de control y seguimiento	Se enviará un informe mensual al SMA y a la Subpesca, dentro del plazo de cinco días, contados desde la obtención del último resultado por parte del laboratorio o especialista.		

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2

Tabla 11.1.2 compromiso voluntario 2	
Nombre Compromiso Ambiental Voluntario	Plan de comunicación e información con la comunidad
Fase en que aplica el Compromiso.	Todas las fases
Objetivo, descripción	Objetivo: Generar una buena convivencia con la comunidad y recibir eventuales reclamos con el fin de tomar acciones correctivas correspondientes. Descripción: Corresponde al plan de comunicación e información con la comunidad.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Localidad de La Obra. Forma: Se habilitará un canal de comunicación con la comunidad a través de correo electrónico y número de teléfono. Lo anterior, con el fin de que la comunidad pueda tener una directa comunicación con la empresa, ante dudas, consultas, reclamos, entre otros. Oportunidad: Se estima que inicie durante la fase de construcción.
Indicador de cumplimiento.	Operatividad y copia del dominio del correo electrónico y teléfono celular.
Forma de control y seguimiento	El encargado de la obra llevará a cabo una revisión semanal del canal de comunicación en la fase de construcción y cierre, y de manera mensual en la fase de operación.

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario 3

Tabla 11.1.3 Compromiso voluntario 3	
Nombre Compromiso Ambiental Voluntario	Evitar la circulación de camiones en rutas públicas en horario punta
Fase en que aplica el Compromiso.	Todas las fases.
Objetivo	Objetivo: Evitar la circulación de camiones en la ruta enrolada G-25 Camino El Volcán, en las horas de alto flujo vehicular, entendiéndose por este horario: 7:00 a 9:00 horas y de 18:00 a 20:00 horas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Ruta pública G-25, camino el Volcán. Forma: Se realizará una programación de flujos, la cual quedará establecida en las cláusulas de los contratos con las empresas proveedoras del servicio de transporte, donde se indique claramente los horarios en que podrán ingresar a las instalaciones del Proyecto, considerando que los camiones no deberán circular por la ruta pública G-25 Camino El

	Volcán a partir de las 17:30 horas. Además, se realizará control de ingreso, manteniendo en el libro de obras, el registro de las horas en que se ejecute esta actividad. Oportunidad: Previo a las faenas constructivas, manteniendo su implementación durante todas las fases del Proyecto (5 años).
Indicador de cumplimiento.	☐ Copia de los contratos donde se establecen el flujo programado, mediante cláusulas con las empresas proveedoras del servicio de abastecimiento de combustible y limpieza del sistema de tratamiento de aguas servidas. ☐ Registro del ingreso de los camiones proveedores del servicio.
Forma de control y seguimiento	Se realizarán reportes con una frecuencia semanal para la fase de construcción y cierre, y mensual para la fase de operación, se hará una revisión del registro de ingreso de camiones provenientes de rutas públicas y se verificarán las horas de ingreso y retiro de la faena, lo cual deberá estar acorde con lo establecido en los contratos.

11.1.4. Compromiso ambiental voluntario 4

Tabla 11.1.4. compromiso voluntario 4	
Nombre Compromiso Ambiental Voluntario	Plan de seguimiento de peces en bancos decantadores.
Fase en que aplica el Compromiso.	Operación
Objetivo	Realizar el seguimiento de peces que puedan quedar retenidos en los bancos decantadores, para su posterior rescate y devolución al río Maipo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Bancos decantadores Forma: Se hará una inspección diaria de los bancos decantadores por personal de la faena. En el caso de hallazgo de peces dentro de los bancos decantadores, se realizará el rescate y devolución de los potenciales peces que queden retenidos en los bancos decantadores por profesionales autorizados, para ello se desarrollará un barrido completo de los decantadores durante su drenaje mediante un equipo de pesca eléctrica y redes de apoyo, para maximizar la captura de estos ejemplares. Una vez capturados los peces, se tomarán datos morfométricos de cada individuo (longitud corporal, peso corporal y estado sanitario), y se identificarán a nivel de especie in situ. Una vez terminado el proceso de toma de datos, estos serán depositados en acuarios de recuperación, los cuales contarán con agua fresca y oxigenada, mediante aireadores portátiles, para luego ser liberados en el río Maipo. No se contemplan monitoreos posteriores a los peces que haya sido liberado en el río. Mayores antecedentes de la metodología a utilizar se entregan en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria Oportunidad: noviembre del 2019 y por 5 años consecutivos.
Indicador de cumplimiento.	☐ Informe diario de inspección de los bancos decantadores previo a la apertura de las compuertas, que quedará a disposición de las autoridades que lo requieran en el frente de trabajo. ☐ No se contemplan monitoreos posteriores a los peces que haya sido liberados en el río.
Forma de control y seguimiento	☐ Registro de inspecciones realizadas previo a la apertura de las compuertas, con frecuencia diaria, disponible en faena. ☐ Entrega de informes a SMA 15 días después de cada ocasión que se haya efectuado el rescate y devolución de peces al río Maipo

11.2. Condiciones o exigencias

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

11.2.1 Condición o exigencia 1

Tabla 11.2.1. Condición o exigencia 1	
Condición	Mediciones topobatómicas
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación

Objetivo y descripción	Objetivos: Realizar mediciones topobatimétricas con el objetivo de verificar restitución del material y equilibrio sedimentológico del río. Descripción: Para verificar la restitución del material y equilibrio sedimentológico del río, se realizará una topobatimetría una vez al año en los bancos decantadores y en los perfiles del río, 100 metros aguas arriba y 100 metros aguas abajo contados desde la toma de los bancos decantadores (es decir medidos desde la entrada, 100 metros aguas arriba de ésta, 100 metros aguas abajo de ésta, ambos por el lecho del río y en el banco decantador mismo). Esto se realizará en el mes de enero. De lo anterior, se verificará la cantidad de material que se ha depositado en el río y cuánto se ha degradado aguas arriba y cuánto efectivamente ha ingresado a los bancos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Bancos decantadores y en los perfiles del río. Forma: Desarrollo de las mediciones topobatimétricas 100 metros aguas arriba y 100 metros aguas abajo contados desde la toma de los bancos decantadores, para verificar restitución del material y equilibrio sedimentológico del río durante la fase de operación. Las mediciones serán desarrolladas por un profesional del área (geomensor y alarife) con los instrumentos de mediciones correspondientes, 100 metros aguas arriba y 100 metros aguas abajo contados desde la toma de los bancos decantadores oportunidad de implementación: inicio de la fase de operación, una vez al año.
Indicador que acredite su cumplimiento	Resultados de la topobatimetría con ingreso de material al banco
Forma de control y seguimiento	Se enviará las mediciones a la SMA y DOH RM, en un plazo de un mes de realizado el seguimiento, es decir en el mes febrero de cada año.

11.2.2. Condición

Tabla 11.2.2 Condición o exigencia	
☐	Téngase presente dar cumplimiento a los horarios y días de trabajo, declarados en la respuesta I.25 de la Adenda, a saber: <i>“todas las fases los horarios de trabajo corresponden a horario diurno de lunes a viernes en jornadas de 08:00 a 18:00 horas”</i> .
☐	Téngase presente lo declarado en la respuesta I.49 de la Adenda, donde declara que durante todas las fases del Proyecto se mantendrá un registro de aquellos vehículos que ingresen al área de intervención del Proyecto, en términos que solo podrá ingresar personal debidamente autorizado por el responsable de las faenas. Manteniendo los registros disponibles en el frente de trabajo ante fiscalizaciones de la autoridad.
☐	Téngase presente dar cumplimiento a lo declarado en la respuesta VI.3 de la Adenda: <i>“Las obras temporales correspondientes al Proyecto tales como: baños químicos y duchas portátiles, serán ingresadas en la Dirección de Obras de la I. Municipalidad de San José de Maipo con el objeto de obtener la autorización de las construcciones provisorias”</i> .
☐	Téngase presente lo declarado en la respuesta VI.9 de la Adenda, a saber: <i>“El Titular respetará en toda circunstancia, la capacidad de porteo, sistemas de captación y bocatomas de las distintas asociaciones de canalistas existentes en la zona, que posean derechos de aprovechamiento de aguas legalmente constituidos, de corresponder. Por otra parte, en el caso que la extracción de áridos produzca una merma en la captación de dichos derechos, el Titular generará condiciones tales para que puedan seguir ejerciéndose dichos derechos”</i> .
☐	Téngase presente lo declarado en la respuesta 6.1 de la Adenda Complementaria, donde señala: <i>“Se acoge lo indicado. Al respecto y en el caso de renovar la concesión y esta sea adjudicada por el Titular, se presentará en forma previa a la consulta de pertinencia, un informe técnico a la DOH RM con la evaluación de la situación del sector, para que, una vez aprobado, sea adjuntado en la consulta de pertinencia”</i> .
☐	Respecto de la Planta La Junta, el Titular en la respuesta 6.2 de la Adenda Complementaria, señala lo siguiente: <i>“los permisos municipales de la planta corresponden al permiso de edificación N°54/1993, certificado de recepción, expediente N°82 e informe de inspección N° 18 del año 1995 y patente municipal vigente”</i> .
☐	Téngase en consideración lo señalado en la respuesta 6.3 de la Adenda Complementaria: <i>“(…) el contenedor que se habilitará en el frente de trabajo estará durante toda la fase de operación del Proyecto, por tanto, una vez tramitado sectorialmente el Informe Favorable de Construcción del contenedor prefabricado y obtenida la aprobación favorable de la autoridad, se tramitará ante la Dirección de Obras Municipal el Permiso de Edificación, para posteriormente obtener la Recepción conforme”</i> .

- ☐ Téngase en consideración lo declarado en la respuesta 6.4 de la Adenda Complementaria: “*el Proyecto no intervendrá con maquinaria el río, ya que la extracción de material dependerá del nivel de agua, si se ingresa o no la banco decantador. El agua siempre seguirá su curso natural. En caso de que el curso natural de agua se vaya hacia el banco, se mantendrán las compuertas cerradas para su desvío y circulación sin perturbación. De esta forma, las bocatomas presentes aguas abajo del proyecto, no se verán afectadas*”.
- ☐ El Titular deberá dar cumplimiento a lo declarado en la respuesta 6.7 de la Adenda Complementaria, a saber: “*En la eventualidad de requerir algún tipo de intervención en vialidad de tuición del MOP, será previamente presentada y aprobada por los Servicios competentes. En todo caso, se reitera que el proyecto no contempla la intervención de ninguna vía existente*”.
- ☐ Téngase en consideración lo señalado en la respuesta 6.9 b) de la Adenda Complementaria, a saber: “*El presente proyecto en evaluación no considera el uso de derechos de aprovechamiento de aguas, propios o de terceros*”.
- ☐ El Titular deberá considerar lo señalado en la respuesta 7.2 de la Adenda Complementaria, referida a la realización de reuniones de trabajo antes y durante la fase de operación, dos veces año con la DOH RM y la I. Municipalidad de San José de Maipo, donde presente los resultados de los análisis sedimentológicos, de calidad de aguas, informes de extracción (cantidades) de áridos, compromisos voluntarios propuestos. Se dejará registro de cada reunión durante toda la vida útil del proyecto. La programación de estas reuniones ser ala siguiente:

Tabla N° 13.-Detalle programación de reuniones

Fecha	Temas a tratar	Participantes
Última semana de marzo	Análisis sedimentológico, calidad de aguas, informes de extracción, compromisos voluntarios adoptados	- DOH RM - Municipalidad de San José Maipo - Titular del proyecto
Última semana de septiembre	Análisis sedimentológico, calidad de aguas, informes de extracción, compromisos voluntarios adoptados	- DOH RM - Municipalidad de San José

Fuente: Tabla 33 de la Adenda Complementaria

- ☐ Téngase presente realizar la capacitación e instrucción del personal, según lo señalado en el Anexo 10 de la Adenda Complementaria (página 8-115 y 8-116).
- ☐ El titular deberá dar cumplimiento a lo que declara en la página 8-101 del Anexo 10 de la Adenda Complementaria, respecto de dar cumplimiento al Decreto N°4/2007 de la I. Municipalidad de San José de Maipo, que Aprueba Ordenanza que regula la explotación y extracción de áridos.
- ☐ El Titular deberá dar cumplimiento a las condiciones indicadas por DGA RM, en el Oficio. Ord N°1273 de fecha 30/09/2019, donde señala lo siguiente:

“3. Que, en Respuesta 1.2 del Adenda Complementaria, el Titular declaró: “*En el caso que el material extraído de ambos bancos decantadores no pueda ser procesado en la Planta La Junta, se evaluarán los posibles destinos y se someterá a la correspondiente consulta de pertinencia con el fin de dar cumplimiento al marco normativo vigente.*”. Al respecto, se indica al Titular que el material no podrá ser dispuesto en cauces.

4. Que, en Respuesta 2.13 del Adenda Complementaria, el Titular declara que: “*Con el objeto de complementar el análisis, el Titular considera implementar como compromiso voluntario, el monitoreo de calidad de agua, donde se comparan los resultados obtenidos, con las concentraciones referenciales del DS N°53/2013 MMA (Norma secundaria), NCh 1333 Of 78, Requisitos de calidad de agua para diferentes usos, y los resultados presentados en los estudios de caracterización de limnología y calidad de agua (Anexo 2.3, DIA).*”. Al respecto, cabe señalar que la descripción del contenido del Compromiso Voluntario, se desarrolla en la Tabla N° 20 y Tabla N° 31 del Adenda Complementaria.

5. Que, tal como se informó al Titular durante el proceso de evaluación, el área de proyecto corresponde a un Área de Restricción para nuevas extracciones de aguas subterráneas, Sector Pirque (Acuífero Maipo), de acuerdo con Resolución DGA N° 252, del 15 de noviembre 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.

6. Que, tal como se establece en Respuesta 65 del Adenda 1, el Plan de Contingencias y Emergencias contiene la siguiente medida para ser aplicada en caso de accidente/derrame que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos del área de proyecto, medida que resulta relevante para la evaluación ambiental del proyecto, pues se encuentra asociada a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia que pueden generar los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 del RSEIA:

“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 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).”

7. Otras Consideraciones relacionadas con el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental

a) Que, se debe tener presente que en Respuesta 63 del Adenda 1, el Titular declaró: “El proyecto no contempla ningún tipo de actividad que involucre excavaciones o movimientos de tierra que puedan significar el alumbramiento de aguas subterráneas, y por lo tanto, no generará impactos sobre la calidad y niveles de las aguas subterráneas.”

b) Que, se debe tener presente que en Respuesta 24 del Adenda 1, el Titular declaró: “Específicamente a una de ellas se emplaza a 1.100 metros aguas abajo de las bocatomas del Canal San Carlos y a 550 metros aguas arriba del canal Eyzaguirre. Como el Río Maipo, en esa zona, posee características de flujo súper crítico (tipo torrente), la influencia del río es esencialmente hacia aguas abajo, por tanto la única posible afección del proyecto podría darse de ésta hacia la bocatoma del Canal Eyzaguirre, pero esto no ocurre porque no existen efectos erosivos producto del proyecto, ya que la extracción se realizará desde los banco-decantadores no afectando directamente ninguna sección del río que se encuentra fuera de éste, y por ende no afectará a la bocatoma del canal señalado ubicado a 550 metros aguas abajo.”

c) Que, se debe tener presente que en Respuesta 1.5 del Adenda Complementaria, el Titular declaró: “Se acoge la observación de la autoridad y se define que la zona de carga de combustible se ubicará al costado del frente de trabajo, ubicado a más de 40 metros del río Maipo, a 18 metros del banco N°1 y a 150 metros del banco N° 2.....”. Cabe señalar que en Tabla N°3, el Titular establece las Coordenadas UTM (m) Datum WGS84 H19.

d) Que, se debe tener presente que en Respuesta 1.6 del Adenda Complementaria, el Titular declaró: “El titular del Proyecto aclara que no contempla realizar la humectación de los áridos o el lavado de estos como parte del alcance del proyecto, puesto que no existe ninguna necesidad de realizar esta actividad.”

e) Que, se debe tener presente que en Respuesta 2.11 del Adenda Complementaria, el Titular declaró: “.en consideración a lo mencionado en la presente observación, una vez obtenida la resolución ambiental favorable del Proyecto, el titular dará cumplimiento a la Resolución Exenta N° 483 del 25 de mayo de 2017, que Aprueba Procedimiento Técnico para la Aplicación del Decreto Supremo N°46/2002 de MINSEGPRES y así determinar si el establecimiento 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”.

- ☐ El Titular deberá dar cumplimiento a lo indicado por la Seremi del Medio RM, en su Oficio Ord. N°879 de fecha 01/10/2019, señala lo siguiente:

“1- En una eventual descarga de las aguas removidas en la extracción de sedimentos desde los bancos decantadores sin capacidad de dilución aguas abajo, que impliquen un cambio perceptible de la calidad del agua en los niveles de concentración y superen las establecidas en la condición base del proyecto en la fase de operación del proyecto, el titular deberá considerar implementar medidas que permitan minimizar o disminuir algún efecto que podrían desfavorecer la condición biótica del área de vigilancia MA-3 establecida en el D.S. N°53/2013 MMA para la cuenca del río Maipo, toda vez que en el nuevo informe de calidad de agua señalada Anexo N° 6 de la adenda complementaria, la condición base del río sobrepasa los niveles de concentración de la norma en los parámetros: cloruro, conductividad, nitrato, oxígeno disuelto y sulfato. Así mismo, se deberá dar seguimiento a dichas medidas y monitoreo de la calidad del agua tal como se compromete el titular en Tabla N° 20 del punto 2.13 de la adenda complementaria”.

- ☐ El Titular deberá dar cumplimiento a lo indicado por la Seremi de Salud RM en su Oficio Ord N°5743 de fecha

27/09/2019, donde señala:

“1.3.2 El titular indica que no corresponde solicitar el PAS 142, pues no generara residuos peligrosos, al respecto se indica que el titular no podrá almacenar ningún tipo de Residuos, independiente del tiempo que este almacenado, tanto para la etapa de construcción y operación, debiendo realizar el retiro y disposición inmediata de estos, en lugares que cuenten con las respectivas Autorizaciones Sanitarias.

1.3.3 Respecto del PAS 140 este se presentó para etapa de operación y solo para residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios. Por lo cual, se indica al titular que no podrá almacenar residuos industriales no peligrosos, tanto para la etapa de construcción y operación, independiente del tiempo que este almacenado, debiendo realizar el retiro y disposición inmediata de estos, en lugares que cuenten con las respectivas Autorizaciones Sanitarias”.

- ☐ El Titular deberá dar cumplimiento a lo indicado por la Seremi de Obras Publicas RM en su Oficio Ord N° 242/2019 (sea - seia - adenda c) de fecha 30/09/2019, donde señala:
“Respecto al numeral 6.5 de la Adenda 2, habida cuenta de las características del proyecto, las circunstancias referidas y descritas por el Titular en dicho apartado, más el hecho que se encuentra en fase de regularización sectorial la situación de conexión y acceso vial de la zona de extracción con la Ruta G-25; el Titular deberá propiciar la conformación de una Mesa de Trabajo de Coordinación Vial local, a la cual tendrían que integrarse inicialmente al menos el Municipio, Organizaciones u Otros Actores Locales y/o Titulares de Proyecto emplazados en el Área de Influencia, más la Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS. Esto, con el propósito de articular una gestión que propenda a mancomunar acciones de solución de accesibilidad y conectividad vial adecuadamente coordinadas en dicho particular territorio en torno al río Maipo en que se emplaza el proyecto. La Mesa de Trabajo deberá ser impulsada inicialmente por el Titular y estar constituida y en funcionamiento 2 meses después de ser aprobada la respectiva Resolución de Calificación Ambiental”.
- ☐ El Titular deberá dar cumplimiento a lo indicado por la Seremi de Transportes y Telecomunicaciones RM en su Oficio Ord N° 9780 de fecha 04/10/2019, donde señala:
“El Titular deberá ingresar a esta Secretaria Regional Ministerial un Plan de Transporte el cual debe indicar las medidas de mitigación que se deberán realizar en el área de influencia del proyecto. Esta solicitud se base en el PRMS
y su artículo 6.2.3 el cual se refiere a la Explotación de Minerales no Metálicos para la Construcción, el cual indica cuales son las medidas de transporte asociadas a este tipo de procesos extractivos. Este plan de transporte debe
poseer los siguientes elementos:
I.Descripción General del Proyecto:
Indicar en qué consiste el proyecto, y sus etapas de operación y luego abandono.
a. Ubicación (dirección y comuna) especificando categoría de la vías de la red vial básica sobre la que está afectando.
b. Superficie que abarcará el proyecto, como es una zona de extracción, debiera dejar indicado en un esquema la zona que ocupará, e identificar la zona donde los camiones recibirán el material pétreo.
c. Cantidad de camiones que estarán estacionamiento a la espera que sean cargados.
d. Incorporar un análisis de lista de chequeo sobre seguridad de la CONASET, en los ítems que correspondan, en especial el tema de visibilidad del acceso a la ruta pública.
e. Indicar si no hay cruces ferroviarios o de puentes sobre canales, donde pasen los camiones desde la zona de extracción a la conexión con la ruta pública. Si las hubiere debe informar el estado de ellas y si es posible o no el paso de camiones.
II. Área de influencia
Hacer una descripción del área de influencia, si es zona rural o residencial, cuáles serían las actividades que se realizan en el sector de la extracción y a la conexión con la pública más cercana.
III. Mediciones vehiculares en el área de influencia.
a. Actualmente debe existir un flujo vehicular en el área de influencia, debe medirse el tipo de tránsito actual y el cálculo de la propuesta de flujo de camiones que incrementará el proyecto.
IV. Esquema del acceso y salida.
a. Se debe indicar las características de la conexión con el camino público más cercano y si este será el único acceso y salida desde el proyecto. Indicar si este acceso, cuenta con la debida autorización de Vialidad MOP y los niveles de operación (grado de saturación)
V. Rutas de ingreso y egreso de los usuarios del proyecto.

a. Se debe señalar si los camiones ingresarán al proyecto por el camino público más cercano, indicar si lo hacen con viraje a la derecha o a la izquierda o ambos y si estas maniobra son seguras.

VI. Definición de la red vial en el área de influencia.

a. Se debe describir las categorías de las vías, sus anchos y su estado de pavimento.

VII. Propuesta de medidas de gestión y mitigación.

a. Se deben indicar en qué consisten las medidas que aseguren un transporte seguro.

b. Indicar qué medidas se adoptarán para que los camiones cumplan con el DS. 75 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones sobre condiciones de encarpado.

c. Se debe elaborar un Plan de contingencia en caso de emergencia en el trayecto desde la zona de extracción a la ruta pública más cercana.

d. Se debe indicar cuáles serán las medidas de mejoramiento del camino de acceso, cuál será el compromiso de mantención de éste, para que no se produzca aumento de material particulado.

e. Detallar en un esquema la instalación de señales de tránsito donde se informe el ingreso y salida de camiones, tanto en ruta pública como en el camino de acceso al proyecto. De igual forma, se deben indicar los lugares en donde se instalarán las señales de velocidad máxima permitida en el camino no pavimentado.

f. Indicar cuál será el compromiso de humectación en el camino.

2. El Titular deberá mantener en el proyecto un registro de carácter permanente sobre los camiones que entran y salen del proyecto, en el que se indique la actividad y las frecuencias de dichos camiones.

3. En relación a las obras que se realicen en la vía pública, el Titular deberá considerar lo dispuesto en Capítulo No 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos.

4. Se deberá considerar para el traslado de materiales de los camiones, el operar con camiones cuya capacidad respete los límites de peso por ejes establecidos en el Decreto N° 158/80 del MOP.

5. El Titular cumplirá con Decreto Supremo No 75 de 1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones 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.

6. El Titular cumplirá con el 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.

7. El Titular evitará la circulación de camiones relacionados con el proyecto, en las horas de alto flujo vehicular (de 7:00 a 9:00 hrs. y de 18:00 a 20:00), por cuanto se ha constatado que en el horario fuera punta se registra la carga más baja de flujo vehicular sobre las avenidas y carreteras de la región Metropolitana".

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1 Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto "Extracción de áridos río Maipo" fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01/08/2018 y en el diario La Tercera con fecha 01/08/2018. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Portales Santiago (118.0 AM) entre los días hábiles entre 02/08/2018 y el 08/08/2018, según consta en el certificado de fecha 09/08/2018 emitido por la misma radio.

Con fecha 15/08/2018 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

No se recibieron solicitudes de participación ciudadana.

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Metropolitana de Santiago, recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Extracción de áridos río Maipo" basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales

aplicables identificados en la sección 9 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

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

1. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” ☐ Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” ☐ Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” ☐ Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” ☐ Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” ☐ Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” ☐ Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 8.1 Riesgo o contingencia 1 “inundación” ☐ Tabla 8.2. Riesgo o contingencia 2 “Derrame o vertido de sustancias peligrosas (combustible)” ☐ Tabla 8.3 Situación de riesgo o contingencia 3 “Afectación a recursos hídricos”.

	☐ Tabla 8.4 Situación de riesgo o contingencia 4 “Atropellos a fauna”. ☐ Tabla 8.5 Situación de riesgo o contingencia 4 “Accidentes de Tránsito”.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 9.1.1 Norma [Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA)] ☐ Tabla 9.1.2 [Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza y Normas que Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las vías urbanas del país] ☐ Tabla 9.1.3. [Prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio]. ☐ Tabla 9.1.4. [Decreto que establece condiciones para el transporte de cargas que indica]. ☐ Tabla 9.1.5. [Decreto que Establece los Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica] ☐ Tabla 9.1.6 Norma [Código Sanitario y Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo] ☐ Tabla 9.1.7 Norma [Decreto con Fuerza de Ley N°850/1998 del Ministerio de Obras Públicas] ☐ Tabla 9.1.8 Norma [Decreto que establece Dimensiones Máximas a Vehículos Que Indica] ☐ Tabla 9.2.1 Norma [Ley 17.288 de Monumentos Nacionales del Mineduc] ☐ Tabla 9.2.2 Norma [Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas] ☐ Tabla 9.2.3 Norma [Ley de Caza] ☐ Tabla 9.2.4 Norma [Ley General de Pesca y Acuicultura]
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 11.1.1 Compromiso voluntario 1 ☐ Tabla 11.1.2 Compromiso voluntario 2 ☐ Tabla 11.1.3 Compromiso voluntario 3 ☐ Tabla 11.1.4 Compromiso voluntario 4 ☐ Tabla 11.2.1 Condiciones 1 ☐ Tabla 10.2.2 Otras Condiciones

Andelka Vrsalovic Melo
 Directora
 Secretaria Comisión de Evaluación
 Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago

JMM/NFP/nfp