

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“EXTRACCIÓN DE MATERIAL INTEGRAL DESDE POZO LASTRERO PARCELA 27,
COMUNA DE LA SERENA”**

ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR	4
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	4
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	6
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental	6
3.2.	Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto	9
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación	9
3.3.1.	Con relación a la DIA	9
3.3.2.	Con relación a la Adenda	10
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria	10
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar ..	11
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas	11
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial	11
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional	11
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal	12
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico	12
3.7.	Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación	12
3.7.1.	Con relación a la DIA	12
3.7.2.	Con relación a la Adenda	14
3.7.3.	Con relación a la Adenda Complementaria	15
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	16
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad	16
4.2.	Partes y obras del proyecto	17
4.3.	Acciones del proyecto	24
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad	24
4.5.	Mano de obra	25
4.6.	Fase de construcción	25
4.6.1.	Partes, obras y acciones	25
4.6.2.	Suministros básicos	27
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	27
4.6.4.	Emisiones y efluentes	27
4.6.5.	Residuos	31
4.7.	Fase de operación	33
4.7.1.	Partes obras y acciones	33
4.7.2.	Suministros básicos	37
4.7.3.	Productos generados	38
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	38
4.7.5.	Emisiones y efluentes	39
4.7.6.	Residuos	42
4.8.	Fase de cierre	45
4.8.1.	Partes, obras y acciones	45
4.8.2.	Emisiones y efluentes	48
4.8.3.	Residuos	53
4.8.4.	Suministros básicos	56
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	56
5.1.	Salud de la población	56



5.2.	Recursos naturales renovables.....	57
5.2.1.	Suelo.....	57
5.2.2.	Agua.....	57
5.2.3.	Aire.....	57
5.2.4.	Biota.....	57
5.3.	Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.....	58
5.4.	Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación.....	58
5.5.	Valor ambiental.....	58
5.6.	Valor paisajístico y turístico.....	58
5.7.	Patrimonio cultural.....	59
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	59
6.1.	Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.....	59
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.....	61
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.....	69
6.4.	Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.....	72
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.....	74
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.....	76
7.	OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN.....	78
8.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS.....	78
8.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias.....	78
9.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.....	94
9.1.	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto.....	94
9.1.1.	D.S. N°138/2005 del Ministerio de Salud. Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.....	94
9.1.2.	D.S. N°144/1961 del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.....	95
9.1.3.	D.S. N°54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas sobre características técnicas de motores que permitan cumplir niveles máximos de emisión de monóxido de carbono, hidrocarburos totales, óxidos de nitrógeno y material particulado.....	96
9.1.4.	D.S. N°4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control.....	97
9.1.5.	D.S. N°55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados.....	97
9.1.6.	D.S. N°211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Norma de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Livianos.....	98
9.1.7.	D.S. N°75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica.....	99
9.1.8.	D.S. N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.....	99
9.1.9.	D.S. N°279/1983 del Ministerio de Salud, que establece el “Reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna”.....	100
9.1.10.	D.S. N°1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).....	100
9.1.11.	D.F.L. N°725/1967 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.....	101



9.1.12.	D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, elaborada a partir de la Revisión del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.....	102
9.1.13.	D.F.L. N°725/1967 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.....	103
9.1.14.	D.S. N°594/1999, Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.....	104
9.1.15.	D.S. N°1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).....	106
9.1.16.	D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos..	105
9.2.	Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)	107
9.2.1.	Ley N°17.288 del Ministerio de Educación. Ley de Monumentos Nacionales.....	107
9.2.2.	Ley N°19.473 del Ministerio de Agricultura. Sustituye texto de la Ley N°4.601, sobre caza y Artículo 609 del Código Civil.....	110
9.2.3.	D.S. N°1/2022 del ministerio de Medio Ambiente. Establece la norma de emisión de luminosidad artificial generada por alumbrados de exteriores, elaborada a partir de la revisión del D.S., N°43 del 2012, del Ministerio del Medio Ambiente.....	111
10.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	111
10.1.	Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental	111
10.2.	Permisos ambientales sectoriales mixtos.....	111
10.2.1.	Artículo 138: 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	111
10.2.2.	Artículo 140: 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.....	113
10.2.3.	Artículo 142: Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.....	116
10.2.4.	Artículo 146: Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación.....	117
10.2.5.	Artículo 157: Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales.....	117
10.2.6.	Artículo 160: Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos	117
10.3.	Pronunciamiento ambiental sectorial.....	118
10.3.1.	Artículo 161: Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje.....	118
11.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	118
11.1.	Compromiso ambiental voluntario.....	118
11.1.1.	Compromiso ambiental voluntario “Control de emisiones de material particulado”.....	118
11.1.2.	Compromiso ambiental voluntario “Plantación con especies nativas en zona de pretiles pozo lastrero 2”.....	120
11.1.3.	Compromiso ambiental voluntario “Delimitación de formación xerofítica”.....	122
11.1.4.	Compromiso ambiental voluntario “Rescate y relocalización de especies de baja movilidad (Anfibios, reptiles y micromamíferos)”.....	123
11.1.5.	Compromiso ambiental voluntario “Gestión comunitaria y socialización”.....	124
11.1.6.	Compromiso ambiental voluntario “Optimización del consumo de agua”.....	125
11.2.	Condiciones o exigencias	126
12.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA	126
12.1.	Participación ciudadana informada	126
13.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	126
14.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	127



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"EXTRACCIÓN DE MATERIAL INTEGRAL DESDE POZO LASTRERO PARCELA 27,
COMUNA DE LA SERENA"**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Áridos Aconcagua S.A.
Domicilio	Camino Interior Los Pinos N°03372, parcela N°38, Comuna de San Bernardo, Región Metropolitana de Santiago.
Nombre del representante legal	Sres. Andrés Pablo Valdivieso Lacassie y Luis Felipe Ureta Vicuña.
Domicilio del representante legal	Avda. El Bosque Norte N°0177, piso N°5, Comuna de Las Condes, Región Metropolitana de Santiago.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del proyecto es tanto regularizar la extracción realizada por Áridos Aconcagua S.A. (en adelante, el titular) en el sector norte de la parcela 27, entre los años 2017 a 2021, y la continuidad operacional de la planta de procesamiento de áridos existente en la parcela 24, de propiedad del titular, como extraer 630.000 m ³ de material integral de áridos desde un pozo lastrero localizado en el sector sur de la parcela 27 para su procesamiento en la planta de áridos antes señalada.
Descripción general del proyecto	<p>Consiste tanto en evaluar la extracción realizada por el titular, entre los años 2017 y 2021, desde un apozo lastrero (en adelante, pozo lastrero 1) localizado en el sector norte de la parcela 27 [debido a lo resuelto por la Superintendencia de Medio Ambiente (en adelante, SMA), mediante Resolución Exenta N°555 de fecha 13 de abril de 2022, posterior a un proceso de fiscalización] como la ejecución del cierre de este con el fin de asegurar el perímetro y evitar el acceso de personas ajenas al proyecto.</p> <p>Por otra parte, el proyecto extraerá desde un pozo lastrero (en adelante, pozo lastrero 2) localizado en el sector sur de la parcela 27 (predio de 14,5 hectáreas de superficie, de propiedad del titular, que se extiende por la ladera sur del río Elqui en aproximadamente 700 metros) un total de 708.162 m³ de material (a un ritmo mensual de explotación de aproximadamente 15.000 m³), de los cuales, 78.162 m³ corresponderán a escarpe (compuesto por capa vegetal y principalmente arcillas) y 630.000 m³ a material integral de áridos; este último será transportado a la planta de áridos existente a 2,5 kilómetros de distancia del referido pozo (de propiedad del titular) para su procesamiento y posterior venta a terceros. La referida planta no sufrirá modificación de sus partes y obras actuales y continuará su operación de procesamiento de material una vez finalizada la vida útil del pozo lastrero 2 hasta el cese de los 20 años que considera su vida útil.</p>
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	<p>1. Tipología principal:</p> <p>- Artículo 3 del D.S. N°40/2012, letras i.5.1): <i>Tratándose de extracciones en pozos o canteras, la extracción de áridos y/o greda sea igual o superior a diez mil metros cúbicos mensuales (10.000 m³/mes), o a cien mil metros cúbicos (100.000 m³) totales</i></p>



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	<p><i>de material removido durante la vida útil del proyecto o actividad, o abarca una superficie total igual o mayor a cinco hectáreas (5 ha).</i></p> <p>- Artículo 3 del D.S. N°40/2012, letra i.5.2): <i>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.</i></p> <p>2. Tipología secundaria:</p> <p>- Artículo 3 del D.S. N°40/2012, letra o.8): <i>Sistemas de tratamiento, disposición y/o eliminación de residuos industriales sólidos con una capacidad igual o mayor a treinta toneladas día (30 t/día) de tratamiento o igual o superior a cincuenta toneladas (50 t) de disposición.</i></p> <p>- Artículo 10 de la Ley N°19.300, letra s): <i>Ejecución de obras o actividades que puedan significar una alteración física o química a los componentes bióticos, a sus interacciones o a los flujos ecosistémicos de humedales que se encuentran total o parcialmente dentro del límite urbano, y que impliquen su relleno, drenaje, secado, extracción de caudales o de áridos, la alteración de la barra terminal, de la vegetación azonal hídrica y ripariana, la extracción de la cubierta vegetal de turberas o el deterioro, menoscabo, transformación o invasión de la flora y la fauna contenida dentro del humedal, indistintamente de su superficie.</i></p>		
Vida útil	21,5 años (20 años de operación y 18 meses para el cierre); lo anterior, sin perjuicio que el titular podrá realizar adecuaciones, optimizaciones de procesos, mejoras tecnológicas, reemplazo de equipo, entre otros, que permitirán extender la vida útil de la planta procesadora de áridos, lo que será debida y oportunamente sometido a evaluación ambiental, si correspondiese.		
Monto de inversión	USD \$ 200.000.-, aproximadamente.		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Compactación (nivelación) del terreno para la implementación de la instalación de faenas que se localizará en la parcela 27.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	
	Si	No	



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	X		<p>El presente proyecto modificará un proyecto de extracción y procesamiento de áridos no ingresado en su oportunidad al SEIA (debiendo haberlo realizado de acuerdo a lo indicado por la SMA mediante Resolución Exenta N°555 de fecha 13-04-2022), complementando la actividad existente mediante el cierre del pozo lastrero ya explotado (pozo lastreo 1), la explotación de un nuevo pozo lastrero (pozo lastreo 2) y el procesamiento y venta del material integral extraído desde el pozo lastrero 2 en una planta de áridos existente y en operación actual, de propiedad del titular.</p> <p>Por otra parte, debido a que el volumen de extracción de áridos desde el pozo lastrero 2 será de un total aproximado de 630.000 m³ de material integral, de acuerdo a lo señalado en la letra “g.1” del artículo 2 del D.S. N°40/2012 (Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en adelante, RSEIA) esto correspondería a una modificación de consideración ya que “Las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del RSEIA”.</p>
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		X	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.			
Nombre del documento	N° del documento	Publicado/ingresado por:	Fecha publicación expediente electrónico
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Áridos Aconcagua S.A.	26-12-2023
Carta de Envío Texto Radiodifusión.	NA	Áridos Aconcagua S.A.	26-12-2023
Resolución de admisibilidad	20240400110	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	23-01-2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidad	20240410215	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	24-01-2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	20240410216	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	24-01-2024



Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.

Nombre del documento	N° del documento	Publicado/ingresado por:	Fecha publicación expediente electrónico
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	20240410217	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	24-01-2024
Oficio invita a terreno, para visita ubicación del proyecto o actividad.	20240410221	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	26-01-2024
Oficio invita a reunión, para presentar la DIA del proyecto o actividad por parte del titular.	20240410222	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	26-01-2024
Carta que invita a terreno sólo titular, para visita ubicación del proyecto o actividad.	20240410312	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	26-01-2024
Carta invita a reunión sólo titular, para presentar la DIA del proyecto.	20240410313	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	26-01-2024
Carta de visación del texto para difusión	20240410314	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	29-01-2024
Registro de publicación en Diario Oficial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental, Dirección Ejecutiva	01-02-2024
Registro de publicación en diario de circulación nacional o regional	NA	Servicio de Evaluación Ambiental, Dirección Ejecutiva	01-02-2024
Oficio de distribución para municipalidades y direcciones regionales SEA.	202499102134	Servicio de Evaluación Ambiental, Dirección Ejecutiva	01-02-2024
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.			
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	16-02-2024
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	20240410336	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	05-03-2024
Carta Solicitud de Extensión de Suspensión de Plazo	NA	Áridos Aconcagua S.A.	28-03-2024



Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.

Nombre del documento	N° del documento	Publicado/ingresado por:	Fecha publicación expediente electrónico
Resolución de Extensión de la Suspensión de Plazo.	20240400130	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	02-04-2024
Adenda	NA	Áridos Aconcagua S.A.	30-07-2024
Resolución presentación archivos de gran tamaño.	20240410193	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	31-07-2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202404102102	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	31-07-2024
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202404103108	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	05-09-2024
Carta Solicitud de Extensión de Suspensión de Plazo	NA	Áridos Aconcagua S.A.	27-09-2024
Resolución de Extensión de la Suspensión de Plazo	20240400188	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	30-09-2024
Resolución de Ampliación de Plazo	20240400198	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	19-11-2024
Carta Solicitud de Extensión de Suspensión de Plazo	NA	Áridos Aconcagua S.A.	19-12-2024
Resolución de Extensión de la Suspensión de Plazo	202404001108	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de	19-12-2024
Adenda Complementaria	NA	Áridos Aconcagua S.A.	06-01-2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	2025041026	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	07-01-2025
Resolución presentación archivos de gran tamaño.	2025041016	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	07-01-2025
Citación a Comité Técnico	00239/2025	SEREMI de Medio Ambiente, Región de Coquimbo	13-01-2025



Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.

Nombre del documento	N° del documento	Publicado/ingresado por:	Fecha publicación expediente electrónico
Oficio Reitera Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	2025040024	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	23-01-2025

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

N°	Tabla .3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
1	Consejo de Monumentos Nacionales
2	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
3	Superintendencia de Servicios Sanitarios
4	CONAF, Región de Coquimbo
5	DGA, Región de Coquimbo
6	DOH, Región de Coquimbo
7	SAG, Región de Coquimbo
8	SEREMI de Agricultura, Región de Coquimbo
9	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Coquimbo
10	SEREMI de Salud, Región de Coquimbo
11	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Coquimbo
12	SEREMI de Medio Ambiente, Región de Coquimbo
13	SEREMI de Obras Públicas, Región de Coquimbo
14	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Coquimbo
15	SEC, Región de Coquimbo
16	SERNAGEOMIN, Región de Coquimbo
17	SERNATUR, Región de Coquimbo
18	Ilustre Municipalidad de La Serena
19	Gobierno Regional Región de Coquimbo

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

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha publicación expediente electrónico
546	Consejo de Monumentos Nacionales	07-02-2024
115	SEREMI de Obras Públicas, Región de Coquimbo	09-02-2024
166	SAG, Región de Coquimbo	09-02-2024
8-EA/2024	CONAF, Región de Coquimbo	09-02-2024
178	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	09-02-2024
0390/2024	SERNAGEOMIN, Región de Coquimbo	13-02-2024
31	SEREMI de Medio Ambiente, Región de Coquimbo	14-02-2024



512	Gobierno Regional Región de Coquimbo	14-02-2024
4434/2024 SRM-COQU	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Coquimbo	14-02-2024
197	DOH, Región de Coquimbo	14-02-2024
329	Ilustre Municipalidad de La Serena	15-02-2024
85	DGA, Región de Coquimbo	15-02-2024
000071	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Coquimbo	16-02-2024
395	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Coquimbo	16-02-2024
09	SEREMI de Salud, Región de Coquimbo	22-02-2024
27	SEREMI de Agricultura, Región de Coquimbo	23-02-2024
13	SERNATUR, Región de Coquimbo	01-03-2024

3.3.2. Con relación a la Adenda

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha publicación expediente electrónico
824	SEREMI de Obras Públicas, Región de Coquimbo	07-08-2024
30-EA/2024	CONAF, Región de Coquimbo	13-08-2024
347	DGA, Región de Coquimbo	14-08-2024
2156/2024	SERNAGEOMIN, Región de Coquimbo	14-08-2024
1091	SAG, Región de Coquimbo	16-08-2024
1854	Ilustre Municipalidad de La Serena	16-08-2024
3987	Consejo de Monumentos Nacionales	16-08-2024
000359	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Coquimbo	19-08-2024
861	DOH, Región de Coquimbo	19-08-2024
97	SEREMI de Agricultura, Región de Coquimbo	19-08-2024
243975	SEREMI de Medio Ambiente, Región de Coquimbo	20-08-2024
85	SERNATUR, Región de Coquimbo	22-08-2024
33	SEREMI de Salud, Región de Coquimbo	28-08-2024
24536/2024 SRM-COQU	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Coquimbo	02-09-2024
1396	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Coquimbo	03-09-2024

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Nº Oficio	Remitido por	Fecha publicación expediente electrónico
50	DOH, Región de Coquimbo	17-01-2025
4-EA/2025	CONAF, Región de Coquimbo	20-01-2025
000050	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Coquimbo	20-01-2025
59	DOH, Región de Coquimbo	20-01-2025
51	SEREMI de Obras Públicas, Región de Coquimbo	20-01-2025
22	DGA, Región de Coquimbo	20-01-2025
436	Consejo de Monumentos Nacionales	24-01-2025
04	SEREMI de Salud, Región de Coquimbo	27-01-2025
120	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Coquimbo	29-01-2025



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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha publicación expediente electrónico
68	Superintendencia de Servicios Sanitarios	06-02-2024
12/ACC.3713 381/CASO:20 09543	SEC, Región de Coquimbo	27-02-2024
281	Superintendencia de Servicios Sanitarios	05-08-2024
116/ACC.356 4614/CASO:2 009543	SEC, Región de Coquimbo	12-08-2024

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha publicación expediente electrónico
	No aplica	
Fundamento		
Sin perjuicio que el Gobierno Regional Región de Coquimbo no se pronunció a la Adenda de la DIA, de acuerdo con los antecedentes presentados por el titular, el proyecto es compatible con los instrumentos de planificación territorial regional vigentes que le son aplicables.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha publicación expediente electrónico
329	Ilustre Municipalidad de La Serena	12-02-2024
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de La Serena, mediante oficio Ordinario N°329 de fecha 12-02-2024, respecto de la DIA indicó que <i>“El proyecto se ubica fuera del Plano Regulador Comunal vigente, localizándose en un área rural. La implementación del proyecto, dependerá de que cumpla con los requisitos para el otorgamiento de los permisos de construcción que le sean aplicables.”</i> .		

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

Tabla 0. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha publicación expediente electrónico
	No aplica	
Fundamento		



Sin perjuicio que el Gobierno Regional Región de Coquimbo no se pronunció a la Adenda de la DIA, de acuerdo con los antecedentes presentados por el titular, el proyecto es coherente con las políticas, planes y programas de desarrollo regional vigentes que le son aplicables.

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

Tabla 3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha publicación expediente electrónico
1854	Ilustre Municipalidad de La Serena	13-08-2024
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de La Serena, mediante oficio Ordinario N°329 de fecha 12-02-2024, formuló observaciones a la DIA, sobre la relación del proyecto con el Plan de Desarrollo Comunal (2022-2030), que se incluyeron en el correspondiente ICSARA, respecto de lo cual, mediante oficio Ordinario N°1854 de fecha 13-08-2024, se pronuncia sobre los antecedentes presentados en la Adenda de la DIA indicando que “ <i>El proyecto ha subsanado las inexactitudes y omisiones observadas por este municipio</i> ”.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta N°01/2025 del Comité Técnico, de fecha 27-01-2025.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
No aplica	No aplica
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
No aplica	No aplica
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
“ <i>En relación a los antecedentes necesarios para determinar si los impactos son significativos o no sobre los componentes flora y vegetación, se menciona al titular que la información de línea de base que permite analizar estos aspectos no ha sido presentada en la presente evaluación, ni en la DIA, ni en la revisión del capítulo 2, ni los anexos; careciendo entonces de antecedentes esenciales y relevantes para la evaluación de la presente DIA, por lo que se propone la aplicación del artículo 18 bis.</i> ”.	CONAF
Observaciones que se refieren a solicitud de información que sí fue presentada en algún capítulo o anexo de la DIA	
“ <i>El Titular indica en la página 189, Capítulo 2 de la Declaración de Impacto Ambiental, cito textual: “El área de influencia de los componentes bióticos más suelo e hidrología, coinciden en parte con el humedal Urbano Río Elqui. Sin embargo, el área que ya fue intervenida, así como el área que se considera intervenir, se encuentran fuera del límite aledaño hacia el sur del humedal”. Es</i>	SEREMI de Medio Ambiente



<p>por tanto que se solicita al Titular aclarar lo indicado anteriormente, ya que según la herramienta de análisis territorial del SEA el área de emplazamiento del proyecto, este se intersecta con un área bajo protección oficial para el SEIA art. 10 y 11 “Humedales Urbanos Declarados” correspondiente al humedal urbano Río Elqui. Lo anterior se corrobora internamente, realizando la superposición de los límites del Humedal Urbano Río Elqui con el AID y las obras del proyecto.”.</p>	
<p>Observaciones que no fueron consideradas en atención a que le corresponde al SEA región de Coquimbo determinar poner término anticipado a la evaluación de un proyecto por falta de información relevante y/o esencial o porque corresponde la presentación de un EIA y, en esta evaluación, se determinó que no existían los argumentos que respaldaran dicha decisión</p>	
<p>“En opinión de este municipio, se debe poner término anticipado al proceso de evaluación ambiental, por cuanto el proyecto carece de información relevante y esencial para su evaluación, considerando que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En la Resolución N°555 de fecha 13-04-2022, de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, SMA), se reconoce que forman parte de la unidad fiscalizable el pozo lastrero y la planta procesadora ubicada a 2,5 kilómetros, es decir ambas instalaciones forman parte del mismo proceso. En consecuencia, el ingreso del proyecto al SEIA para su regularización mediante una DIA debe demostrar que dichas instalaciones y actividades no generaron efectos ambientales significativos definidos en la en la Ley N°19.300 y su reglamento, situación que no ocurre en el proyecto, por cuanto el análisis es general y solo para el pozo lastrero no incluyendo la planta procesadora. Complementario a lo anterior, el titular también menciona un plan de cierre de faenas, aspecto que tampoco está desarrollado en la DIA, lo que impide su evaluación. - El titular incluye en el actual proceso de evaluación nuevas actividades que corresponden a la explotación de un nuevo pozo lastrero donde el procesamiento del material extraído continuará en la planta procesadora ubicada a 2,5 kilómetros. Sin embargo, el titular señala que dicha planta no forma parte del nuevo proyecto a evaluar, no obstante que se incluye algunos aspectos de ésta en el proceso como lo son las emisiones de material particulado y ruido. En definitiva, el pozo lastrero y la planta procesadora forman parte integral del proyecto, debiendo someterse todas sus obras partes y acciones a la evaluación ambiental correspondiente. - En relación al humedal urbano “Río Elqui Altovalsol a Desembocadura” (en adelante, “HU Río Elqui”) el proyecto no logra demostrar pormenorizadamente que no generará impactos ambientales significativos en el humedal, atendido lo establecido en la letra “s” del artículo 4 de la Ley N°21.202. Esto es aplicable para las nuevas actividades y acciones a ejecutar que incluyen la explotación de un nuevo pozo lastrero y la utilización de la planta procesadora ubicada a 2,5 kilómetros.”. 	<p>Ilustre Municipalidad de La Serena</p>
<p>“En relación al AID del proyecto y las obras proyectadas en ella, se menciona que dada la cercanía que se pudo constatar en terreno con el Humedal Urbano del Río Elqui (Resolución 833 de agosto de 2022 MMA) se procedió en gabinete a superponer los límites de este con el AID y las obras del proyecto, resultando un superposición de superficies, con ello y en base a lo establecido en la ley 21202, en su artículo 4° el proyecto estará obligado a presentarse como Estudio de Impacto ambiental, y no como declaración de impacto ambiental, se deja constancia de esta situación. Por ello, se propone la aplicación del Artículo 18 bis</p>	<p>CONAF</p>



<p><i>de la Ley 19.300, que pone fin anticipado al proceso de evaluación ambiental, en atención a que falta información relevante y esencial para evaluar los impactos que el proyecto generará sobre los componentes del medio ambiente.”</i></p>	
<p><i>“2.- En relación con el área de influencia del proyecto, el titular indica la cercanía de las obras del proyecto con el Humedal Urbano del Río Elqui, sin embargo al superponer los límites del proyecto y el polígono del humedal es posible verificar la superposición del proyecto sobre la superficie del humedal.</i></p> <p><i>3.- Considerando este último antecedente, y según lo establecido en ley 21202 en su artículo 4, el proyecto estará obligado a presentarse como Estudio de Impacto ambiental (EIA), y no como declaración de impacto ambiental para ser evaluados por los diversos organismos de administración del estado.”.</i></p>	<p>SERNATUR</p>
<p><i>“Respecto a la evaluación de riesgo en la salud de la población, se indica:</i></p> <p><i>No identifica todos los receptores sensibles en los alrededores de las actividades de extracción y procesamiento de áridos. Esta Autoridad identificó población cercana a las actividades de extracción (extracción y Planta). Sin embargo, en los antecedentes la información presentada carece del detalle requerido para evaluar el impacto en salud.</i></p> <p><i>Omite información relevante y esencial que permita, evaluar aquellas obras y/o actividades indicadas en el expediente.</i></p> <p><i>No identifica el efecto sinérgico asociado a ruido y emisiones de material particulado, asociado a otros proyectos en el área de influencia.</i></p> <p><i>El proponente no establece los límites espaciales del área donde la afectación genere impactos en la población. Falta identificar adecuadamente el área de Influencia (AI) y analizar los impactos en los receptores sensibles identificados.</i></p> <p><i>Deberá establecer la extensión de las emisiones generadas por el proyecto, definiendo el área de influencia asociada a todos los receptores susceptibles de ser afectados por las actividades del proyecto.</i></p> <p><i>Considerando los antecedentes del Informe de Fiscalización Ambiental emitido por la Superintendencia del Medio Ambiente, expediente REQ-009-2022 (https://snifa.sma.gob.cl/RequerimientoIngreso/Ficha/144), levantados en base a la fiscalización realizada al proyecto en operación, concluye que la actividad productiva a regularizar ambientalmente corresponde a las operaciones en su conjunto, esto es, la extracción de áridos y procesamiento en Planta.</i></p> <p><i>Por lo anterior y según los fundamentos antes señalados, es opinión de esta Autoridad Sanitaria, que la Declaración de Impacto presentada para el proyecto en evaluación carece de información relevante y esencial conforme a lo indicado en el artículo 48 del Reglamento del SEIA.”</i></p>	<p>SEREMI de Salud</p>

3.7.2. Con relación a la Adenda

<p>Tabla 3.7.2. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA</p>
<p>Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió</p>



No aplica	No aplica
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
No aplica	No aplica
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
No aplica	No aplica
Observaciones que se refieren a solicitud de información que sí fue presentada acreditando efectos no significativos	
<p><i>“Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley: Si bien en el contexto del Estudio de Impacto Vial (Anexo 16), cuyas conclusiones fueron que: Se verifica que el Proyecto no generará alteraciones significativas en los tiempos de desplazamiento debido a la incorporación de su flujo vehicular al Área de Influencia Vial, descartando impactos asociados al literal b) del Artículo 7 del D.S 40 (Reglamento del SEIA), en particular no generará obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos que hacen uso de la vialidad revisada.</i></p> <p><i>Al respecto, no ha sido considerado que habrá un deterioro en la infraestructura vial producto de la operación en mayor cantidad de vehículos de carga, razón por la cual ante la pérdida o menoscabo de la infraestructura de caminos del área de influencia se solicita un plan de medidas de mitigación para dicha infraestructura.”</i></p>	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones
Observaciones o solicitud de información que no fue realizada previamente a la DIA y, por lo tanto, no corresponde que se realice en el ICSARA Complementario	
<p><i>“En relación a los antecedentes técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del PAS del art. 159 del RSEIA, se indica al Titular lo siguiente:</i></p> <p><i>Se solicita al titular la complementación de los planos EPL-HI-02 y EPL-HI-09 correspondientes al PAS 159 que han sido entregados, dado que estos no especifican el eje del perfil longitudinal levantado en planta.</i></p> <p><i>Adicionalmente, se requiere la presentación de un cuadro de cubicaciones, acompañado de las respectivas secciones de corte, que respalden la extracción de 708.162 m3., dichos planos deben abarcar tanto la zona del proyecto como ambas riberas del río en cada corte incluyendo un margen adicional de al menos 60 m. de la ribera Norte., con el fin de permitir una visualización más clara de las posibles afectaciones. Asimismo, se debe especificar la materialidad de los pretiles y su comportamiento frente a los escurrimientos provenientes aguas arribas hacia el sector Este del pozo lastrero.”</i></p>	DOH

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.3. 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	
<p><i>“El titular deberá cumplir con la normativa vial sectorial y tomar todas las medidas que sean pertinentes, con el fin de evitar la ocurrencia de alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos, en virtud de la</i></p>	SEREMI Obras Públicas



<i>generación de efectos adversos significativos sobre la calidad de vida de éstos, específicamente en consideración a lo dispuesto en la “Guía área de influencia de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en el SEIA (2020)”, Página N° 30, relativo a considerar la “Pérdida o menoscabo de infraestructura vial y de transporte (carreteras, caminos, senderos, huellas, etc.)”.</i>	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
No aplica	No aplica
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
No aplica	No aplica
Observación que no fue considerada en atención a que en el “Plan de contingencia y emergencias” se consideran medidas por el riesgo de incendios, se define varias acciones, control y seguimiento y se informa de cualquier eventualidad a la SEREMI de Salud además de Superintendencia de Medio Ambiente y entes fiscalizadores	
No aplica	No aplica
Observación que no fue considerada en atención a que se trata de una aclaración	
<i>“El uso de comedores, requiere de instalaciones que den cumplimiento a normativa sanitaria (DS 977 Reglamento sanitario de los alimentos). El proveedor de los alimentos, también debe contar con autorización sanitaria para la preparación y el traslado de alimentos.”.</i>	SEREMI Salud
<i>“Importante señalar al proponente, que la autorización sanitaria de proyectos sanitarios aprobados previo a la regularización ambiental, quedara sujeta a la aprobación del proyecto por la COEVA de la región de Coquimbo.”.</i>	SEREMI Salud

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	Región de Coquimbo, Provincia de Elqui, Comuna de La Serena.
Justificación de la localización	<p>La localización del proyecto se justifica por las siguientes razones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El área a regularizar ya ha sido explotada. - El pozo por explotar justifica su emplazamiento por ser un área donde el material árido destaca por su calidad y cantidad y su ubicación es óptima debido a la distancia de esta con respecto a los potenciales clientes y de la planta de áridos. - La planta de áridos se emplaza en el área debido tanto a la alta cantidad de recursos que histórica y geográficamente existen en lugar como a la posibilidad de procesar <i>in situ</i> el material integral. - El uso del suelo donde se emplaza la planta de procesos está regulado por el “Plan Regulador Intercomunal del Elqui”, encontrándose en Área Rural 2 (AR2) cuya zonificación permite actividad industrial calificada como inofensiva o molesta. <p>Para mayores antecedentes, ver: numeral 1.5.5. (<i>Justificación de su localización</i>) del anexo 06 (<i>Descripción de proyecto actualizada</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>



Superficie	<p>Las superficies donde se llevarán a cabo y localizan las obras y actividades del proyecto son las siguientes: 122.399 m² correspondientes al polígono envolvente de la planta de áridos; 96.202 m² del área de cierre del pozo lastrero 1; 140.516 m² correspondientes al área de explotación del pozo lastrero 2; 61,5 m² para la caseta de control y estacionamientos; y 62,4 m² para comedor y servicios higiénicos, sala de cambio (casilleros, servicios higiénicos y alcantarillado particular), oficina de operaciones y bodega.</p> <p>Para mayores antecedentes, ver: numeral 1.5.3. (<i>Superficies del proyecto</i>) del anexo 06 (<i>Descripción de proyecto actualizada</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; y respuestas 3.5.1. del acápite 3 (<i>Permisos ambientales sectoriales</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<p>- Numeral 1.5.2. (<i>Representación cartográfica</i>) del anexo 06 (<i>Descripción de proyecto actualizada</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA.</p> <p>- Respuesta 1.6. del acápite I (<i>Descripción de proyecto</i>) de la Adenda de la DIA.</p>
Caminos o vías de acceso	<p>El acceso al proyecto se realizará directamente desde el camino D-305 que empalma con la Ruta 41 CH-Variante Alfalfares (en sector quebrada “Monardes”) a aproximadamente 8,8 kilómetros hacia el Este desde la Plaza de Armas de la ciudad de La Serena.</p> <p>Para mayor detalle, ver: numeral 1.5.4. (<i>Caminos de acceso</i>) del anexo 06 (<i>Descripción de proyecto actualizada</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	<p>- Subanexo “<i>Layout Adenda complementaria</i>” del anexo 06 (<i>Descripción de proyecto actualizada</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA.</p> <p>- Anexo 14 (<i>Planos geoforma cierre pozo lastrero 2</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA.</p> <p>- Anexo 16 (<i>KMZ ubicación receptores</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA.</p> <p>- Anexo 20 (<i>KMZ área inundación</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2. Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Bodega de almacenamiento de residuos domiciliarios (en adelante, bodega RSD)	Se localizará en la IF de la parcela 27, sector del pozo lastrero 2, y ocupará una superficie de 15,6 m ² ; tendrá un cierre perimetral metálico del tipo <i>acma</i> o similar de 1,8 metros de altura mínima; contará con piso de <i>radier</i> y señalización tanto de seguridad como de uso de elementos de protección personal (en adelante, EPP).	Temporal	Construcción y Operación
Acopio de borra	Una vez a la semana, posterior al lavado de áridos y separación tanto del agua utilizada como del material integral fino (menor tamaño a la arena) por decantación, la piscina de decantación será limpiada y se extraerán las borras generadas (mezcla de material integral fino y agua) para ser acopiadas en un área de aproximadamente 0,79 hectáreas de superficie existente en la parcela 24 durante los nueve primeros meses de la operación del		Operación y Cierre



	<p>pozo lastreo 2 y, a partir del mes 10, las borras serán trasladadas al referido pozo para relleno de las unidades de extracción ya explotadas, hasta el final de la vida útil de la planta de procesamiento de áridos.</p>		
Restitución terreno área pozo lastrero 1	<p>Consistirá en restituir, en parte, la condición existente antes del 2017, (año inicio de la explotación de este pozo) eliminando los cortes perimetrales que cuentan con una pendiente menor a 90°, dejando todo el perímetro con un talud de 45° (H/V=1/1), convirtiendo el área en un lugar cerrado y protegido de la intervención de terceros, y quedando perfilado para la recepción de eventuales crecidas del río Elqui que se puedan generar en los próximos años. Se mantendrá la única y actual rampla de acceso con un portón de control, administrado por Áridos Aconcagua.</p>		Cierre
Pozo lastrero 2 (en parcela 27)	<p>Corresponderá a una superficie de 140.516 m² (14,1 hectáreas), localizada en el sector sur de la parcela 27 (ubicada sobre la terraza fluvial sur del cauce del río Elqui en la zona del Alfalfal), desde donde se extraerá el material integral para su procesamiento y obtención de áridos.</p>		
Instalación de faenas/Obras civiles (en parcela 27)	<p>Se habilitará un área de faenas de 123,9 m² cuyas principales instalaciones serán las siguientes:</p> <p>a) Módulo de operaciones y administración; corresponderá a un contenedor metálico de 20 pies (dividido en dos), destinado a la administración y seguridad del proyecto, que ocupará una superficie de 15,6 m².</p> <p>b) Servicios higiénicos y comedor: se implementarán en un contenedor metálico de 20 pies (dividido en dos) que ocupará una superficie de 15,6 m²; los servicios higiénicos corresponderán a baño, ducha y lavamanos que se conectarán (mediante alcantarillado particular) a una fosa séptica (contigua a la sala de cambio); el comedor tendrá 2,5 metros de ancho por 6,0 metros de largo.</p> <p>c) Sala de cambio (casilleros, servicios higiénicos y alcantarillado particular): la sala de cambio corresponderá a un contenedor metálico donde se implementarán casilleros y duchas que estarán conectadas (mediante alcantarillado particular) a una fosa séptica ubicada contigua a esta sala y ocupará una superficie de 15,6 m².</p> <p>d) Fosa séptica y dren de infiltración: la fosa se ubicará contigua a la sala de cambio y tendrá una capacidad de</p>	Permanente	Construcción, Operación y Cierre



	<p>2,5 m³ cuyo efluente descargará en un dren de infiltración de PVC ranurado y 11 metros de longitud.</p> <p>e) Estacionamientos: corresponderá a un área de 52,5 m² de terreno natural compactado destinada al estacionamiento de vehículos menores y maquinaria.</p> <p>f) Bodega: corresponderá a un contenedor metálico que ocuparán una superficie de 15,6 m² donde se almacenarán diversos materiales.</p> <p>g) Caseta de control: corresponderá a un contenedor metálico para el control de acceso (con portón) y ocupará una superficie de 9,0 m².</p> <p>h) Acceso: conectará la ruta D-305 con la entrada a la parcela 27 y camino interior, ejecutándose las obras viales de desaceleración para el ingreso desde la referida ruta.</p> <p>i) Área de seguridad: consistirá en sistemas de pretilos y sus correspondientes caminos de inspección para los lados sur y norte del área de explotación del pozo lastrero 2.</p> <p>j) Patio de salvataje: corresponderá a la zona de acopio de residuos industriales sólidos no peligrosos (en adelante, RISNP) y se localizará en la IF de la parcela 27, en el sector del pozo lastrero 2; ocupará una superficie de 21,01 m²; tendrá un cierre perimetral metálico del tipo <i>acma</i> o similar de 1,8 metros de altura mínima, con acceso restringido solo a personal capacitado; y contará con la respectiva señalización de seguridad y rotulación de segregación de residuos.</p>
<p>Cierre perimetral pozo lastrero 1 (en parcela 27)</p>	<p>Corresponderá a un cierre de malla galvanizada (tipo 3G) de dos metros de altura, sustentada con postes (50x50 milímetros de perfil) empotrados en bases de hormigón cada 2,5 metros; en la parte superior del cierre se instalará una línea de alambre de púa.</p>
<p>Enrocado de protección/defensa</p>	<p>Será construido con rocas, una capa de geotextil y una capa granular en el cauce natural del río Elqui como obra de defensa para la protección de la planta de procesamiento de áridos.</p> <p>Tendrá un largo total de 128 metros y un ancho de coronamiento entre 2,3 metros y 3,4 metros; tendrá un talud con pendiente 2:1 (H:V) y un ángulo de inclinación de 27°; se apoyará sobre un relleno compactado que tendrá un camino vehicular de 4 metros de ancho y una pendiente de salida con un talud de 3:2 (H:V)</p>



Planta de áridos existente y en operación actual en parcela 24:

Procesadora de áridos

Mantendrá tanto su capacidad máxima actual de producción de 25.0000 m³/mes (según la demanda de producto se produce grava, arena y gravilla en porcentajes que varían mensualmente) como las siguientes componentes:

a) Tolva de alimentación: equipo que permitirá el manejo y almacenamiento de material integral recibido en la planta en forma granulada, el cual será utilizado en procesos posteriores como materia prima para la fabricación de áridos.

b) Alimentador vibratorio: equipo que desplazará materiales sólidos a granel de una unidad a otra dentro de la cadena de producción de la planta procesadora; permitirá una primera segregación de la parte fina y gruesa del material, sobre tres pulgadas, para una correcta alimentación de los procesos posteriores.

c) Cintas transportadoras: la planta operará con 16 cintas transportadoras en total, las cuales realizarán el transporte de materiales entre toda la maquinaria de la instalación permitiendo secuenciar los procesos.

d) Harneros de clasificación: en la planta operarán dos harneros de clasificación, los cuales separarán por tamaño el material pasante; esta separación permitirá el redireccionamiento de los materiales a procesos posteriores y el lavado de productos con agua industrial a presión.

e) Chancadores:

i. Chancador primario: reducirá el material a un tamaño que permita transportarlo en una cinta transportadora y ser procesado por otros equipos; su índice de reducción será de aproximadamente ocho veces el tamaño máximo de alimentación.

ii. Chancador de cono: reducirá de tamaño y asegurará la proporción de productos; su índice de reducción será de aproximadamente cinco veces el tamaño máximo de alimentación.

iii. Chancador de impacto: permitirá lograr una mayor cubicidad en el producto generando el choque entre rocas en una cámara de chancado compuesta por un rotor giratorio a altas revoluciones por minuto (rpm) y un acorazado de exterior fijo; el índice de reducción de



	<p>este equipo será de 1,3 a 1,5 veces el tamaño máximo de alimentación.</p> <p>f) Tornillo lavador de arena: este equipo clasificará y desaguará materiales sólidos de un tamaño máximo de 10 milímetros.</p> <p>g) Lavador de cachos de arena: equipo que consiste en un eje rotario que tiene adosados cachos capaces de contener la arena que obtiene desde el fondo de este; será alimentado con una corriente continua de agua con arena en una baja concentración y, en cada giro, el equipo toma el material depositado en el fondo y lo lleva a la superficie provocando el escurrimiento de la parte fina de la arena (limos y arcillas). El material lavado será descargado en una cinta y enviado a producto terminado; el agua de lavado será conducida a piscinas de decantación.</p> <p>h) Bodega RESPEL: corresponderá a una bodega de aproximadamente 6 m² de superficie para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos (en adelante, RESPEL) ubicada en la parcela 24, colindante al taller y bodega de sustancias químicas de la planta de procesamiento de áridos. Tendrá una capacidad de retención de escurrimientos o derrames de 1,3 m³, correspondientes a la máxima capacidad de uno de los contenedores (1000 litros) y diseñada para retener el 20% del volumen total de los contenedores presentes en la bodega (4 contenedores, 1422 litros en total, por lo que el 20% corresponde a 285 litros).</p>
<p>Instalaciones de apoyo</p>	<p>a) Garita de acceso: consiste en una estructura prefabricada de planchas de acero donde se realizará el control y registro de los ingresos y egresos a/desde la planta; ocupará una superficie de 15 m².</p> <p>b) Salas eléctricas: corresponden a dos salas eléctricas localizadas dentro del polígono de la planta de áridos que alimentarán a la planta de procesos y a las instalaciones de apoyo; una se encuentra junto a la sala de control ocupando en conjunto 14,4 m² de superficie y la otra en la subestación eléctrica de 10,8 m² de superficie.</p> <p>c) Salas de bombas: corresponderán a la sala de bombas de la piscina (carpeta) de acumulación de agua industrial, a la sala de bombas de la piscina de acumulación de agua fresca de noria y a la sala de bombas cercana a las instalaciones administrativas.</p> <p>d) Instalaciones administrativas: corresponderá al edificio administrativo donde se localizarán oficinas,</p>



camarines y baños, bodegas, un comedor y un laboratorio; ocuparán una superficie de 203 m².

e) Taller de mantenencias: en esta instalación se realizarán labores de mantención de maquinarias y equipos y tendrá una superficie de aproximadamente 206,7 m²; incluirá dos oficinas (una de capacitación y otra general), una bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas (en adelante, SUSPEL) y una bodega de almacenamiento de residuos peligrosos (en adelante, RESPEL).

f) Zona de carguío de combustible: en esta zona se abastecerán camiones y maquinaria con petróleo diésel que se almacenará en un estanque de 5.000 litros de capacidad máxima (de doble fondo y con contador, manguera y pistola de suministro); estará cerrada con malla de acero, tendrá techumbre y piso compuesto de *radier* de hormigón con solera destinada a contener eventuales derrames; ocupará una superficie de 21 m² y se localizará anexa al taller de mantención.

g) Patio de materiales: se localiza en una superficie de 22,3 m² (anexo al taller de mantenencias) con cierre perimetral de malla tipo *acma* y tendrá un área dónde se instalarán los compresores.

h) Zona de lubricantes: se localiza en una superficie de 2,2 m² (cercana al patio de materiales) donde se almacenarán lubricantes no considerados SUSPEL; tendrá un cierre perimetral, techumbre y piso compuesto de *radier* y solera destinada a contener eventuales derrames.

i) Patio de contratistas: consiste en un galpón techado donde los contratistas guardarán sus materiales e incluye una bodega y una oficina en una superficie conjunta de 16,25 m².

j) Servicios higiénicos: corresponden a baños, duchas y casilleros para el personal que trabaja en la planta de procesos; se localizan en un contenedor de 20 pies ocupando una superficie total aproximada de 14,7 m².

k) Bodega de almacenamiento de residuos domiciliarios (en adelante, bodega RSD): corresponde a una bodega de 4,2 m² que tendrá un cierre perimetral, techumbre y piso de *radier* de hormigón; en esta bodega se mantendrán dos contenedores de 1.100 litros de capacidad c/u y contará con área de lavado e higienización de contenedores con desagüe conectado al sistema de alcantarillado.



	<p>l) Patio de salvataje: corresponde a la zona de acopio de residuos industriales sólidos no peligrosos (en adelante, RISNP) de 850 m² de superficie.</p> <p>m) Fosas sépticas y pozos absorbentes: corresponderán a tres sistemas (A, B y C) de fosas sépticas y pozos absorbentes con capacidades de fosas de, respectivamente, 3.900 litros, 2.300 litros y 930 litros.</p>
Área de acopio de material integral	Corresponderá a tres sectores de 1,5 hectáreas, 1,0 hectáreas y 0,66 hectáreas, en los cuales se acopiará la materia prima para el proceso (material integral) proveniente de pozos lastreros de terceros y del pozo lastrero 2.
Acopios de material procesado	El árido (arena, grava y gravilla) generado luego de procesado el material integral en la planta será acopiado en sectores distintos cuya capacidad dependerá del procesamiento y de la cantidad de áridos vendidos.
Piscina de agua fresca de noria	Corresponde a una piscina de superficie equivalente a 372 m ² que se localizará contigua a la piscina de acumulación de agua industrial y alimentará de agua a la planta de procesos para su operación; el agua será captada desde un pozo/noria de extracción de aguas subterráneas de propiedad del titular (con derechos de aprovechamiento de aguas).
Piscina de acumulación de agua industrial	Corresponde a una instalación cercada e impermeabilizada que permitirá acumular agua para el proceso y, además, también recibirá las aguas sobrenadantes del proceso de decantación de lodos, cerrando así el circuito de captación de agua; las aguas acumuladas serán impulsadas (mediante sistema de bombeo) de forma directa a las líneas de lavado de áridos de la planta de procesos.
Piscinas de decantación (3)	<p>Corresponderán a una primera piscina de recuperación de agua de aproximadamente 266 m² de superficie, una segunda piscina de recuperación de agua de aproximadamente 416 m² de superficie y una tercera piscina de recuperación de agua de aproximadamente 180 m² de superficie.</p> <p>En estas piscinas se acumularán las aguas residuales provenientes de las labores de lavado de áridos y se separarán los sólidos (limos y arcillas) del líquido de forma mecánica mediante un filtro de arena para mejorar la eficiencia; el líquido sobrenadante (agua decantada) será reutilizado en el proceso de lavado y los sólidos decantados serán apartados a un área de secado de borras para, posteriormente, ser utilizadas en mejoramiento de suelos y relleno de pozos explotados o dispuestos en sitios autorizados.</p>



Para mayores antecedentes, ver: numerales 1.6. (*Situación actual*) y 1.7. (*Descripción de las partes, obras y acciones del proyecto*) del anexo 06 (*Descripción de proyecto actualizada*) de la Adenda Complementaria de la DIA; anexo 1-1 (*PAS 138 pozo lastrero 2 actualizado*) de la Adenda Complementaria de la DIA; y numerales 2, 10.2.1., 10.2.2., 10.2.3., 10.2.5., 10.2.6. y 10.3.1. del presente ICE.

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3. Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Habilitación de instalación de faena (IF) en sector pozo lastreo 2 de parcela 27	Construcción
Habilitación de accesos en parcela 27	Construcción
Habilitación camino interno y construcción pretilas de seguridad del pozo lastrero 2	Construcción
Habilitación de servicios higiénicos y baño químico en parcela 27	Construcción
Habilitación de servicios higiénicos y baño químico en parcela 27	Construcción
Implementación de fosa séptica y pozo absorbente (sistema C de) en planta de procesamiento de áridos.	Construcción
Continuidad operacional de la planta de procesamiento de áridos en parcela 24	Operación
Mantenimiento del enrocado de protección/defensa	Operación
Explotación del pozo lastrero 2	Operación
Cierre pozos lastreos 1 y 2	Operación
Transporte de material integral y borra entre la planta de procesamiento de áridos y el pozo lastreo 2	Operación
Mantenimiento del enrocado de protección/defensa en sector de la planta de procesamiento de áridos	Operación
Cierre definitivo pozo lastrero 2	Cierre
Plan de abandono de las instalaciones	Cierre
Comunicación de cierre	Cierre
Desarme de estructuras y retiro de materiales	Cierre
Retiro del enrocado de protección/defensa	Cierre
Limpieza del predio	Cierre
Cierre perimetral	Cierre
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	Cierre
Prevención de futuras emisiones.	Cierre

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1. Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Marzo 2025.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Compactación (nivelación) de terreno en sector para la instalación de faena en la parcela 27 (coincidente con la continuidad operacional de la planta procesadora de áridos en parcela 24).
Fecha estimada de término	Mayo de 2025.
Parte, obra o acción que establece el término	Delimitación del primer bloque de extracción de áridos en pozo lastrero 2.
4.4.2. Fase de Operación	



Fecha estimada de inicio	Junio 2025.
Parte, obra o acción que establece el inicio	- En pozo lastrero 2: obtención de permiso de extracción y oficialización del proyecto por parte de la Ilustre Municipalidad de La Serena. - En planta procesadora de áridos: recepción del primer camión con material integral desde pozo lastrero 2.
Fecha estimada de término	Diciembre de 2045.
Parte, obra o acción que establece el término	Término de salidas de camiones del titular con producto terminado desde la planta de procesos.
4.4.3. Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Enero de 2046.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desmantelamiento de planta de áridos, desconexión del chancador y retiro de maquinaria y equipos.
Fecha estimada de término	Junio de 2047.
Parte, obra o acción que establece el término	Limpieza general del área de emplazamiento de la planta de áridos e inspección final.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5. Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	7
Operación	31
Cierre	22
Total	60
Para mayores antecedentes, ver: numerales 1.4.7. (<i>Mano de obra</i>), 1.8.4. (<i>Mano de obra</i>), 1.9.5. (<i>Mano de obra</i>) y 1.10.8. (<i>Mano de obra</i>) del anexo 06 (<i>Descripción de proyecto actualizada</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA.	

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1. Partes y obras	
Nombre	
Instalación de faenas	
Cierre perimetral	
Acceso y camino interno	
Fosa séptica y pozo absorbente (sistema C)	
Enrocado de protección/defensa.	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción



<p>Habilitación de instalación de faena (IF) en sector pozo lastreo 2 de parcela 27</p>	<p>Inicialmente se compactará el terreno mediante rodillo compactador para luego instalar y habilitar los respectivos contenedores según su uso designado (oficinas, servicios higiénicos, comedor, sala de cambio, bodega y caseta de control).</p> <p>Por otra parte, se instalará una fosa séptica contigua a la sala de cambio y dren de infiltración; se delimitará un área de estacionamiento; se implementará una bodega RSD y un patio de salvataje; y se implementarán otras obras complementarias.</p> <p>Se instalará un cierre perimetral con malla tipo “raschel” en la totalidad del predio donde se desarrollará el proyecto.</p>
<p>Habilitación de accesos en parcela 27</p>	<p>Corresponderá a la nivelación del terreno mediante el uso de rodillo compactador y una motoniveladora en los accesos norte y sur de la parcela 27 para facilitar el ingreso de los clientes y personal de la obra; se retirará cualquier escombros/material de sobredimensiones que pudiera entorpecer el adecuado acceso al predio.</p>
<p>Habilitación de camino interno y construcción de pretiles de seguridad del pozo lastrero 2</p>	<p>Se habilitará el camino interno del área de explotación del pozo lastrero 2 y se construirán los pretiles de seguridad norte y sur del referido pozo con sus respectivos caminos de inspección. La habilitación del camino interior se iniciará con el acceso a la zona de explotación desde la ruta D-305 adyacente al predio y se extenderá por el perímetro norte de la zona de explotación del pozo lastrero 2.</p>
<p>Habilitación de servicios higiénicos y baño químico en parcela 27</p>	<p>Mientras se habilitan tanto los servicios higiénicos como el sistema de fosa séptica y dren de infiltración del proyecto en la instalación de faena de la parcela 27, se utilizará un baño químico móvil que contará con lavamanos y se irá trasladando a las zonas de trabajo requeridas.</p> <p>Se considera proveer 1 baño químico para las 7 personas que se consideran en la fase de construcción y el titular velará porque el contratista mantenga el correcto mantenimiento y funcionamiento de este servicio. Las aguas servidas generadas en el baño químico serán manejadas por empresas especializadas, autorizadas para el retiro, traslado y disposición final de éstas, según corresponda, y a quienes se les exigirá cumplir con la normativa aplicable vigente.</p>
<p>Construcción del enrocado de protección/defensa</p>	<p>Consistirá en las siguientes actividades: obtención permisos de construcción; preparación de áreas de instalación de faenas para la obra y habilitación de caminos de acceso a las obras; transporte de materiales; construcción del enrocado; y limpieza y desmovilización.</p>
<p>Implementación fosa séptica y pozo absorbente (sistema C) en planta procesamiento de áridos</p>	<p>Se implementará a un costado de la bodega RSD en la planta procesamiento de áridos.</p>
<p>Instalación cierre perimetral pozo lastrero 1 (en parcela 27)</p>	<p>Debido a que el pozo lastrero 1 se ubica al borde de la ribera sur del río Elqui (específicamente en el lado norte de la parcela 27 de propiedad de Áridos Aconcagua) se instalará en el perímetro completo del polígono correspondiente a dicho pozo.</p>
<p>Transporte de equipos y transporte de personal</p>	<p>Se transportará personal, combustible, agua, baños químicos, residuos y contenedores cuyo detalle se presenta en la tabla 1-21 del anexo 06 (<i>Descripción de proyecto actualizada</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA</p>



Para mayores antecedentes, ver: numeral 1.8.1. (*Pozo Lastrero 2*) del anexo 06 (*Descripción de proyecto actualizada*) de la Adenda Complementaria de la DIA; anexo y Numeral 4.2. del presente ICE.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	a) El abastecimiento de agua para consumo humano durante la construcción de las obras anexas a la extracción de material árido se realizará mediante agua embotellada en bidones (etiquetados para su identificación) que contarán con un sistema de llaves para su uso manual; se requerirá un total de 0,5 m ³ /mes de agua embotellada. b) El abastecimiento de agua para servicios higiénicos y duchas se realizará mediante camiones aljibe y se requerirá un total de 25,2 m ³ /mes de agua que se obtendrán desde pozos con Derechos de Aprovechamiento de Aguas (en adelante, DAA) del titular localizados en la parcela 24.
Alimentación	La alimentación de las/los trabajadoras(es) será de responsabilidad de cada ellas/ellos y se habilitará un comedor al interior de la IF de la parcela 27.
Energía eléctrica	Se utilizará un grupo electrógeno de 220V-5 kVA que se localizará en la IF de la parcela 27.
Para mayores antecedentes, ver: apéndice 1-3 (DAA) del anexo 01 (<i>Descripción de proyecto actualizada-Planta de procesos</i>) de la Adenda de la DIA; y numeral 1.8.5. (<i>Suministros básicos</i>) del anexo 06 (<i>Descripción de proyecto actualizada</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA.	

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Suelo	Para la ejecución de las obras e instalaciones proyectadas, en la parcela 27 se intervendrán 14,5 hectáreas de “ <i>suelos en posición de terraza aluvial</i> ” con clase de capacidad de uso VI y VII.
Vegetación	Para habilitar las obras complementarias a la explotación de áridos en la parcela 27 se intervendrán principalmente 7,38 hectáreas de pradera estacional, 1,49 hectáreas de cultivos agrícolas y 4,35 hectáreas de terreno de barbecho, todos los cuales están clasificados como ambientes intervenidos. En la parcela 24 (área planta de procesamiento), siendo una zona industrial existente y operativa, no se intervendrá nueva superficie con vegetación.
Agua	El agua para los servicios higiénicos y duchas se extraerá desde pozos de agua autorizados en la parcela 24, respecto de lo cual el titular posee los correspondientes DAA.
Para mayores antecedentes, ver: anexo 2-1 (<i>Caracterización ambiental</i>) de la DIA; apéndice 1-3 (DAA) del anexo 01 (<i>Descripción de proyecto actualizada-Planta de procesos</i>) de la Adenda de la DIA; anexo 10 de la Adenda de la DIA.	

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera



Nombre	Descripción
Material particulado	<p>Las principales actividades emisoras de MP₁₀, MP_{2,5} y MPS corresponden a tránsito vehicular en caminos pavimentados y no pavimentados, escarpes, excavaciones, transferencia de material, compactación y nivelación de terreno, y funcionamiento de motores de vehículos, maquinarias y generador eléctrico.</p> <p>Las cantidades totales aproximadas de material particulado que se emitirán durante la fase de construcción serán 0,21 toneladas/fase de MP₁₀; 0,1 toneladas/fase de MP_{2,5}; y 0,65 toneladas/fase de MPS.</p> <p>Al respecto, se implementará el compromiso ambiental voluntario (en adelante, CAV) denominado “Control de emisiones de material particulado”, descrito en el numeral 11.1.1. del presente ICE.</p>
Gases de combustión	<p>Estas emisiones serán generadas principalmente por el funcionamiento de los motores de vehículos, maquinarias y generador eléctrico que se utilizarán para llevar a cabo las diversas actividades del proyecto.</p> <p>Las cantidades aproximadas de gases de combustión que se emitirán durante la fase de construcción serán 0,38 toneladas/fase de CO; 0,87 toneladas/fase de NO_x; 0,01 toneladas/fase de SO₂; 0,06 toneladas/fase de HC; y 0,00 toneladas/fase de NH₃.</p>
<p>Para mayores antecedentes, ver: anexo 13 (<i>Estimación de emisiones y modelación de emisiones atmosféricas actualizado</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; y numerales 9.1.1. al 9.1.11. del presente ICE.</p>	

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2. Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	<p>a) Parcela 27 (pozo lastrero 2):</p> <p>i. Se utilizará un baño químico móvil (con lavamanos) que se irá trasladando según necesidades y se mantendrá durante un período máximo de 3 meses hasta que se implemente un sistema de fosa séptica y dren de infiltración; lo anterior considerando un máximo de 7 personas que trabajarán en dicho sector durante la fase de construcción.</p> <p>Las aguas servidas generadas en el baño químico serán manejadas por empresas especializadas, autorizadas para el retiro, traslado y disposición final de éstas, según corresponda, y a quienes el titular exigirá cumplir con la normativa aplicable vigente; además, el titular velará porque el contratista mantenga el correcto mantenimiento y funcionamiento de este servicio; la mantención se realizará cada semana o con la frecuencia que determine el proveedor de estos baños. Por otra parte, se llevará un control del retiro de estos residuos, manteniendo disponible para la revisión de la autoridad pertinente el documento que certifique la disposición final de las aguas servidas en un recinto autorizado.</p> <p>ii. Como solución sanitaria definitiva permanente, las aguas servidas serán tratadas en un sistema consistente en una fosa séptica, cámara de inspección y dren de infiltración, localizado en la IF; la fosa séptica tendrá una capacidad</p>



de 2,5 m³ y estará diseñada para atender una dotación máxima de 9 personas (correspondiente a la mano de obra máxima durante la fase de operación) en el sector de la parcela 27, por lo cual, dicha fosa se utilizará durante las tres fases de desarrollo del proyecto.

La cantidad de aguas servidas a generar será de 1,05 m³/día (31,5 m³/mes) considerando una provisión de 150 litros/persona/día y un máximo de 7 personas.

Los lodos generados (210 litros/día) serán retirados con una periodicidad máxima de seis meses (semestral) mediante camión limpia fosas de una empresa debidamente autorizada y dispuestos en lugares autorizados por la autoridad sanitaria respectiva; además, se mantendrá en las instalaciones del proyecto los registros que permitan acreditar el retiro de lodos.

b) Parcela 24 (planta de procesamiento de áridos):

i. Actualmente las aguas servidas generadas en dicho sector son tratadas en dos fosas sépticas de 2.300 litros de capacidad c/u (sistemas A y B) conectadas a pozos absorbentes.

Al respecto, el presente proyecto cambiará una de las fosas existentes por una de 3.900 litros de capacidad (sistema A) y otra de 2.300 litros de capacidad (sistema B) las que serán utilizadas durante las fases de operación y cierre. Estas fosas sépticas definitivas permitirán el tratamiento de las aguas servidas generadas en la planta de procesamiento de áridos, esto es, 2,7 m³/día (considerando 18 personas) en el sistema A localizado en sector de servicios higiénicos y 0,6 m³/día (considerando 4 personas) en el sistema B localizado en sector de oficinas.

Además, se implementará un sistema C adicional consistente en fosa séptica (930 litros de capacidad útil) y pozo absorbente para el agua de lavado de contenedores de residuos domésticos (0,12 m³/día), el cual se localizará a un costado de la bodega RSD; el lavado de contenedores de RSD se realizará cada quince días.

Si bien no se modificarán las cámaras de inspección existentes, en los sistemas B y C se incorporará una cámara interceptora de grasas que permitirá la retención de los elementos contaminantes, grasas y aceites provenientes de lavaplatos y pileta de lavado de contenedores, respectivamente. Los residuos generados en el desgrasador serán removidos durante su limpieza y dispuestos temporalmente como RSD en la bodega RSD para ser retirados a un sitio de disposición final autorizado.

ii. Las aguas servidas y de lavado de contenedores provendrán de las siguientes fuentes:

- Aguas servidas generadas en servicios higiénicos (baño, ducha, lavaplatos y lavamanos) y tratadas en sistemas A y B.
- Agua de lavado de contenedores generadas en bodega RSD (pileta de lavado) y tratadas en sistema C.



	<p>iii. Se generará una cantidad diaria aproximada de lodos de 540 litros/día en el sistema A, 120 litros/día en el sistema B y 24 litros/día en el sistema C (cada 15 días). Estos lodos serán manejados, retirados y transportados (mediante camiones limpia fosas) por empresas externas debidamente autorizadas para tales fines.</p> <p>iv. La frecuencia de limpieza de fosas y retiro de lodos será semestral (o según necesidad de mantención), estimándose una generación diaria aproximada de 540 litros de lodos en el sistema A, 120 litros en el sistema B y 24 litros de lodos en el sistema C (cada 15 días).</p> <p>v. La disposición final de lodos se realizará en sitios debidamente autorizados para su tratamiento y se mantendrá en la planta, a disposición de la correspondiente autoridad, un registro de factura, guías de despacho u otro documento que acredite el retiro de lodos a través de empresas especialistas que cuenten con la autorización sanitaria y disposición final autorizada.</p>
<p>Para mayores antecedentes, ver: respuesta 1.13. del acápite 1 (<i>Descripción de proyecto</i>) de la Adenda de la DIA; respuestas 1.9. y 1.19 del acápite 1 (<i>Descripción de proyecto</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; numerales 1.8.5.4. (<i>Servicios higiénicos</i>) y 1.8.8.5. (<i>Aguas servidas</i>) del anexo 06 (<i>Descripción de proyecto actualizada</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; anexos 1-1 (<i>PAS 138-Pozo lastrero 2 actualizado</i>) y 1-2 (<i>PAS 138 Planta de áridos</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; y numeral 9.1.13. del presente ICE.</p>	

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	<p>- La principal fuente de emisión de ruido será el funcionamiento de maquinaria (excavadora, motoniveladora y rodillo compactador) durante la construcción del pozo lastrero 2 junto con el desarrollo en paralelo de las actividades de operación de la planta de áridos; lo anterior, como la peor condición.</p> <p>- Se identifican quince receptores humanos (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, A, B, C y D) cercanos al proyecto, correspondiendo trece de ellos a viviendas y dos a plantas de áridos, localizados entre 21 metros y 477 metros como mínima y máxima distancia a alguna componente del proyecto (pozos lastreros o planta de áridos).</p> <p>- Los niveles de inmisión de ruido proyectados en horario diurno (no se realizarán actividades de construcción en horario nocturno) se encuentran entre 37 dB(A) y 58 dB(A) para los quince receptores identificados. Al respecto, se cumple con los límites máximos permitidos por el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que <i>Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica</i>, para una zona rural.</p> <p>Lo anterior, considerando que se implementará la medida de control de ruido para los receptores 1 y B, consistente en la implementación de pantallas acústicas modulares móviles (de 3,6 metros de altura) instaladas en forma local junto la totalidad de la maquinaria utilizada para las faenas de construcción en los sectores asociados a los receptores antes señalados donde se presentaba incumplimiento normativo.</p>



Para mayores antecedentes, ver: anexo 15 (*Estudio de ruido actualizado*) de la Adenda Complementaria de la DIA; y numeral 9.1.12. del presente ICE.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4. Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> - La principal fuente de emisión de vibraciones será el funcionamiento de maquinaria, esto es, rodillo vibratorio para los puntos cercanos al pozo lastrero 2 y camión tolva para los puntos cercanos a la planta de procesamiento. - Se identifican quince receptores humanos (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, A, B, C y D) cercanos al proyecto, correspondiendo trece de ellos a viviendas y dos a plantas de áridos, localizados entre 21 metros y 477 metros como mínima y máxima distancia a alguna componente del proyecto (pozos lastreros o planta de procesamiento). - Los <i>niveles de impacto de vibraciones</i> (en adelante, Lv) proyectados para el criterio de molestia para receptores alcanzan un valor máximo aproximado entre 23 VdB y 54 VdB para los quince receptores identificados, por lo tanto, se cumple con los límites máximos permitidos por la normativa de referencia "<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i>" de la Federal Transit Administration (FTA, 2018). - Los <i>niveles de velocidad máxima de partícula</i> (en adelante, PPV) proyectados para el criterio de daño sobre estructuras alcanzan un valor máximo aproximado de < 0,01 pulgadas/segundo para los quince receptores identificados, por lo tanto, se cumple con los límites máximos permitidos por la normativa de referencia "<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i>" de la Federal Transit Administration (FTA, 2018). - No obstante que la evaluación normativa de las emisiones vibratorias asociadas al proyecto, respecto de los criterios de daño sobre estructuras y de molestia en los receptores, se realiza considerando las actividades generadoras de tales emisiones durante la fase de operación, esto incluye las actividades paralelas de construcción en la parcela 27 y, por lo tanto, corresponde al escenario más conservador aplicable a las tres fases de desarrollo del proyecto.
Para mayores antecedentes, ver: anexo 15 (<i>Estudio de ruido actualizado</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA.	

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos domiciliarios y asimilables (RSD)	a) Parcela 27 (pozos lastreros 1 y 2):



	<p>i. Corresponderán, principalmente, a restos de comida, plásticos y papeles; se generará una cantidad de 0,21 toneladas/mes; y se almacenarán en la bodega RSD localizada en la IF del sector del pozo lastrero 2.</p> <p>ii. Serán almacenados en bolsas plásticas al interior de contenedores cubiertos especialmente demarcados y habilitados en cada uno de los frentes de trabajo para ser diariamente retirados para su almacenamiento temporal en dos contenedores de 660 litros de capacidad c/u que se ubicará en la bodega RSD y desde este lugar serán retirados tres veces por semana por una empresa autorizada y transportados hacia un relleno sanitario autorizado para su disposición final.</p> <p>b) Parcela 24 (planta de procesamiento de áridos):</p> <p>Durante la fase de construcción se desarrollarán actividades constructivas sólo en la parcela 27, asociadas a la implementación de instalaciones de apoyo y habilitación para explotación del pozo lastrero 2, sin embargo, debido a que paralelamente continuará en operación la planta de procesamiento de áridos existente en la parcela 24, se generarán el tipo y cantidad de tales residuos que se describen para la fase de operación en el numeral 4.7.6.1. del presente ICE.</p>
Residuos industriales sólidos no peligrosos (RISNP)	<p>a) Parcela 27 (pozos lastreros 1 y 2):</p> <p>i. Corresponderán, principalmente, a restos de metales (perfiles, cables, tornillos, clavos, alambres, tubos), despuntes de fierro, plásticos, restos de embalaje (cartón), envases vacíos, madera, papel, elementos de protección personal, entre otros; y se generará una cantidad de 0,5 toneladas/mes.</p> <p>ii. Serán dispuestos temporalmente en contenedores ubicados en los frentes de trabajo y, periódicamente, serán retirados y trasladados al patio de salvataje (21,01 m²) localizado en la IF del sector del pozo lastrero 2, donde serán almacenados de forma diferenciada en cinco contenedores de 660 litros de capacidad.</p> <p>iii. Se priorizará la reutilización y venta de estos materiales y, en caso de que ello no sea posible, se almacenarán en dicho contenedor hasta su retiro por una empresa autorizada que lo transportará hacia un sitio autorizado para su disposición final una vez al mes.</p> <p>b) Parcela 24 (planta de procesamiento de áridos):</p> <p>Durante la fase de construcción se desarrollarán actividades constructivas sólo en la parcela 27, asociadas a la implementación de instalaciones de apoyo y habilitación para explotación del pozo lastrero 2, sin embargo, debido a que paralelamente continuará en operación la planta de procesamiento de áridos existente en la parcela 24, se generarán el tipo y cantidad de tales residuos que se describen para la fase de operación en el numeral 4.7.6.1. del presente ICE.</p>
<p>Para mayores antecedentes, ver: respuestas 1.16. y 1.17. del acápite 1 (<i>Descripción de proyecto</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; numerales 1.8.8.1. (<i>Residuos asimilables a domiciliarios</i>) y 1.8.8.2. (<i>Residuos industriales no peligrosos</i>) del anexo 06 (<i>Descripción de proyecto actualizada</i>) de la Adenda Complementaria</p>	



de la DIA; anexos 2-1 (*PAS 140 Pozo lastrero 2 actualizado*) y 2-2 (*PAS 140 Planta de áridos actualizado*) de la Adenda Complementaria de la DIA; y numerales 9.1.14., 9.1.15. y 10.2.2. del presente ICE.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2. Residuos peligrosos (RESPEL)	
Nombre	Descripción
	Durante la fase de construcción se desarrollarán actividades constructivas sólo en la parcela 27, asociadas a la implementación de instalaciones de apoyo y habilitación para explotación del pozo lastrero 2, las cuales no generarán RESPEL, sin embargo, debido a que paralelamente continuará en operación la planta de procesamiento de áridos existente en la parcela 24, se generarán el tipo y cantidad de tales residuos que se describen para la fase de operación en el numeral 4.7.6.2. del presente ICE.
	Para mayores antecedentes, ver: numeral 1.8.8.3. (<i>Residuos peligrosos</i>) del anexo 06 (<i>Descripción de proyecto actualizada</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; anexo 03 (<i>PAS 142 Planta de áridos actualizado</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; y numerales 9.1.16. y 10.2.3. del presente ICE.

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
	Durante la fase de construcción se desarrollarán actividades constructivas sólo en la parcela 27, asociadas a la implementación de instalaciones de apoyo y habilitación para explotación del pozo lastrero 2, para las cuales no se requerirán sustancias peligrosas.
	Sin perjuicio de lo anterior, se consumirá combustible para equipos y maquinarias, el que será provisto en la planta de áridos en la parcela 24 (según requerimiento) por una empresa que cuente con las correspondientes autorizaciones de la SEC; el suministro será realizado por un camión estanque (certificado) en la zona de combustible existente en dicha planta y se estima que la cantidad total de combustible a utilizar en la fase de construcción será de aproximadamente 7,8 m ³ . Los vehículos livianos se surtirán de combustible en las bombas de distribución más cercana al proyecto.
	Para mayores antecedentes, ver: numerales 1.8.5.8. (<i>Sustancias peligrosas</i>) y 1.8.8.5. (<i>Combustible</i>) del anexo 06 (<i>Descripción de proyecto actualizada</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA.

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1. Partes y obras	
Nombre	
	Planta de procesamiento de áridos
	Pozo lastrero 2
	Pozo lastrero 1
	Enrocado de protección/defensa.

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción



<p>Explotación del pozo lastrero 2</p>	<p>a) Consistirá en la excavación o corte, carguío y transporte de materiales áridos apostados en la parcela 27 con el objetivo de abastecer con material integral de áridos rodados a la planta de procesamiento de áridos.</p> <p>b) Como método de explotación se removerán y retirarán los materiales por medio del “<i>corte de bloques regulares</i>”, metodología que consiste en generar secciones geométricas de trabajo o unidades de explotación (UE) sobre la superficie a trabajar. En este caso se generarán 10 polígonos (denominados mediante letras desde “A” a “J”) de 65.000 m³ <i>in situ</i>, que se irán explotando de Oeste a Este y su orientación de trabajo de inicio será de norte a sur en el primer polígono y para el segundo polígono el avance será de sur a norte, es decir, en forma alternada para no interferir con los preparativos de cada polígono; cada polígono va ingresando al modelo de explotación con un escarpe previo de 0,5 metros y extracción de integral en tres capas sucesivas (1,5 metros/1,5 metros/1,0 metro) hasta cumplir con la profundidad de diseño total de cinco metros.</p> <p>c) Se extraerán 630.000 m³ de material integral y 78.162 m³ de escarpe (compuesto por capa vegetal y, principalmente, arcillas que se depositarán como carga inerte en la excavación actual. Esta operación será mecanizada y se realizará durante 42 meses generando un volumen total <i>in situ</i> de 708.162 m³ de material integral; la tasa de extracción mensual será de 15.000 m³/mes de material integral y 1.861 m³/mes de capa vegetal promedio.</p> <p>d) El plan de extracción considera obras tempranas de escarpe por campañas cuatrimestrales que permitirán despejar la capa vegetal y presentar el material integral dispuesto para su extracción con excavadora, cargador frontal y flota de camiones de manera que cada frente facilita el carguío de los camiones (modelo de explotación por capas corridas).</p> <p>e) El material integral extraído será transportado en su totalidad hacia la planta procesadora de áridos de propiedad del titular en la parcela 24.</p> <p>f) Continuará operando la instalación de faena en la parcela 27.</p>
<p>Cierre pozos lastreros 1 y 2</p>	<p>a) Durante los tres primeros meses de la fase de operación se dará inicio al cierre del pozo lastrero 1 y, posterior al término de la explotación del pozo lastrero 2 (luego de 42 meses de explotación) se dará inicio al cierre parcial de este.</p> <p>b) Ambas actividades se realizarán mientras la planta procesadora de áridos se encuentre en operación en la parcela 24.</p> <p>c) Para ambos cierres se realizará un levantamiento topográfico final y aviso de cierre; al final de la extracción de áridos en el pozo lastrero 2 se realizará el retiro de la IF en la parcela 27 y, finalmente, el retiro de la maquinaria desde esta.</p> <p>d) Se informará a la SMA y a la Ilustre Municipalidad de La Serena el cierre de ambos pozos. Lo anterior, se realizará por escrito 15 días antes de iniciar las actividades de cierre.</p>



e) La implementación del programa de cierre de los pozos consistirá en establecer los métodos de control y registros que permitan verificar las condiciones proyectadas.

f) En el caso del pozo lastrero 2, se implementará un programa de control topográfico cuyo objetivo principal será la verificación de los parámetros de diseño adoptados en el modelo proyectado en el estudio técnico de este pozo

Los parámetros topográficos por registrar y evaluar durante el proceso de cierre serán los siguientes: rasante de corte y pendiente longitudinal del rajo; rasante de corte y pendiente transversal del rajo; ángulo de talud; distribución y espesor estratos de borra; y distribución y espesor estrato escarpe vegetal.

g) En el caso del pozo lastrero 1, se implementarán obras civiles de movimiento de material para reperfilado del pozo en su interior y proteger su acceso completo, para lo cual, se realizarán taludes perimetrales de 45° H/V=1/1 utilizando el material del escarpe del pozo lastrero 2, es decir, el proyecto no requiere material integral nuevo, sólo redistribuirá en función del talud requerido; el talud convertirá el área en un lugar cerrado y protegido de la intervención de terceros, quedando perfilado para recepcionar eventuales crecidas del río Elqui que se puedan generar en los próximos años, y se mantendrá la única y actual rampla de acceso con un portón de control administrado por Áridos Aconcagua.

h) Se implementará un cierre perimetral (malla galvanizada tipo 3G) en el pozo lastrero 1, respecto del cual, para darle mayor temporalidad (impedir o dificultar que sea dañado y/o destruido) las esquinas serán reforzadas con sistemas diagonales y rocas de mayor diámetro; además, se incorporará señalética de seguridad en el perímetro para asegurar el no acceso por parte de terceros. El pozo lastrero 2 será cerrado con las mismas medidas una vez cese el llenado con borra generada en la planta de áridos.

i) Los pretilos del pozo lastrero 2 serán reforestados una vez se construyan estos, Lo anterior, como Compromiso Ambiental Voluntario (en adelante, CAV) descrito en el numeral 11.1.2. del presente ICE.

j) Finalizada la vida útil del pozo lastrero 2, las maquinarias serán retiradas y la instalación de faenas desmantelada y retirada del predio.

k) Se mantendrá un portón operativo de ingreso al pozo lastrero 2 para depositar borras hasta el final de la vida útil de la planta de procesos.

l) Las borras indicadas en el literal precedente serán trasladadas mediante camiones desde la planta de procesos hasta el pozo lastrero 2 donde serán volteadas en el sector, las cuales, debido a su viscosidad se irán acomodando naturalmente en el sitio.



	<p>Lo anterior se llevará a cabo sólo si el estudio topográfico determina que es posible, lo que será debidamente informado a la autoridad al finalizar la explotación del pozo lastrero 2 (aviso de cierre); en caso de que el referido estudio determine que no es posible continuar depositando borras en dicho pozo, estas serán llevadas a un sitio de disposición final autorizado. Lo anterior con el debido aviso a la Autoridad.</p>
<p>Continuidad operacional de la planta de procesamiento de áridos en parcela 24</p>	<p>Producción de áridos</p> <p>a) El proceso productivo se inicia con la recepción de la materia prima (material integral correspondiente a rocas 15” pulgadas de diámetro como tamaño máximo) proveniente principalmente del pozo lastrero 2 y, en segunda instancia, de proveedores externos autorizados.</p> <p>Al respecto, durante la explotación del pozo lastrero 2 (42 meses), el 100% del material extraído desde este será llevado a la planta de procesamiento en la parcela 24 y podrá ser complementado con compras a terceros dependiendo de la calidad del material integral; una vez cese la explotación de dicho pozo, el titular comprará a proveedores autorizados material integral para su procesamiento.</p> <p>b) El material integral será trasladado mediante camiones tolva de 15 m³ desde el lugar de extracción hasta la planta de procesamiento y luego será volteado a un buzón que, en su parte inferior, posee una grilla que separa el material superior a 4” pulgadas para ser procesado por un chancador de mandíbula; la sección final del material, de tamaño inferior a 4” pulgadas, será enviada a otros procesos de chancado más fino compuesto por chancadores secundarios y terciarios que reducen su tamaño y proporcionan las calidades y proporciones requeridas.</p> <p>c) Adicionalmente, el proceso se complementa con un sistema de lavado y selección de áridos por tamaño, compuesto por harneros y separadores, que permiten retener el material de mayor calibre y dejar pasar aquel que cumple con la granulometría o calibre requerido (en cumplimiento de los estándares de calidad internos que buscan mejorar las características de estos productos en la fabricación del hormigón, para que pueda ser comercializado); el árido de mayor tamaño retenido en los harneros se vuelve a pasar por el sistema de chancadores y selección hasta conseguir la calidad de árido requerido.</p> <p>d) Los productos (áridos) de la planta de procesamiento serán arena (55%), grava (5%) y gravilla (40%), los cuales serán apilados en acopios según granulometría y cargados en camiones (encarpados) para su distribución, principalmente a plantas de fabricación de hormigón premezclado.</p>
	<p>Manejo de borra</p> <p>a) La borra corresponde a un subproducto (partículas muy finas de rocas de diámetro menor a la arena, mezcladas con agua) asimilable a residuos industriales sólidos no peligrosos, generada como resultado de la trituración, el lavado y la clasificación de los áridos, que será dispuesta en los paños ya explotados del pozo lastrero 2, a contar del décimo mes de extracción, como parte del relleno de cierre de cada unidad de explotación.</p> <p>b) Debido a que se estima una producción de borra de 850 m³/mes (204.000 m³ en total), esta será transportada al pozo lastrero 2 hasta el</p>



	<p>final de la vida útil de la planta de procesamiento ya que la extracción total de material desde dicho pozo será de 708.162 m³ y, por lo tanto, este tiene la capacidad suficiente para recibir la totalidad de la borra generada.</p> <p>c) Durante los diez primeros meses de operación del pozo lastrero 2 las borras se depositarán en el actual sitio de acopio existente en la planta de procesamiento (en parcela 24).</p>
Mantenimiento del enrocado de protección/defensa	<p>Consistirá en la revisión previa y posterior a eventos de crecida en el cauce del río Elqui donde se emplaza el enrocado de defensa. Posterior a eventos de crecida, se evaluará los posibles daños ocasionados y serán reparados en caso de ser necesario; luego, se limpiará la estructura de la acumulación de sedimentos y restos de materia vegetal.</p>
Transporte	<p>Se transportará, mediante empresas de terceros, personal, material integral, capa vegetal, combustible, agua industrial, agua potable, RSD, lodos de aguas servidas y áridos, cuyo detalle se presenta en la tabla 1-44 del anexo 06 (<i>Descripción de proyecto actualizada</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA.</p> <p>Por parte del titular se transportará borra y de material integral en camiones entre planta de procesamiento de áridos y el pozo lastreo 2 utilizando la ruta D-305.</p>
<p>Para mayores antecedentes, ver: anexos 1.6 (<i>Actividades de cierre del proyecto</i>) y 3.5 (<i>PAS 159 Extracción de áridos</i>) de la DIA; apéndices 1-1 (<i>Análisis borra</i>) y 1-2 (<i>Layout</i>) del anexo 01 de la Adenda de la DIA; numerales 1.9.1. (<i>Acciones pozo lastrero</i>) y 1.9.2. (<i>Continuidad operacional de planta de áridos</i>) del anexo 06 (<i>Descripción de proyecto actualizada</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; anexos 2-3 (<i>PAS 140 Disposición temporal de borra en planta de áridos actualizado</i>), 2-4 (<i>PAS 140 Disposición final de borra en pozo lastrero</i>) y 14 (<i>Planos geoforma cierre pozo 2</i>), todos de la Adenda Complementaria de la DIA; y numeral 4.2. del presente ICE.</p>	

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua	<p>a) Agua potable: el abastecimiento de agua potable se realizará mediante agua embotellada en bidones, los cuales serán etiquetados para su identificación y contarán con un sistema de llaves para su uso manual; se ha considerado una dotación mínima de 3 litros/persona/día, considerando un máximo de 9 personas en el sector del pozo lastrero 2 y 22 personas para la planta de procesamiento que cuenta con un sistema de agua potable particular aprobado. En el caso del agua potable para los servicios higiénicos y duchas, esta provendrá de los pozos de extracción de agua existentes en la parcela 24 que cuentan con DAA por parte del titular; el agua hacia la parcela 27 se trasladará en camiones aljibes de 12 m³ de capacidad.</p> <p>b) Agua industrial: se obtendrá desde los dos pozos de extracción de aguas subterráneas con DAA existentes en la parcela 24 y la cantidad de agua industrial que se transportará y utilizará en el pozo lastrero 2 será de aproximadamente 12 m³/día cuyo uso principal será la humectación de frentes de trabajo. En la planta de procesamiento, actualmente, se consume un promedio mensual de 7 litros/segundo, destinado principalmente al proceso de lavado de áridos y a otros usos de menor consumo como la</p>



	humectación de caminos internos, y se extrae desde el pozo VF 04016 (Culcatán); al respecto, como parte del plan de inversiones del titular, se instalarán equipos para el manejo más eficiente del recurso hídrico en el lavado de áridos, lo que significará una reducción en el uso del agua (ver el CAV descrito en el numeral 11.1.6. del presente ICE).
Energía eléctrica	En el sector de la parcela 27 se utilizará un grupo electrógeno de 220V-5 kVA, el cual se ubicará en el sector de la IF y alimentará a esta misma. En la parcela 24 existe una subestación que permite una conexión trifásica al sistema interconectado central.
Alimentación	Para la alimentación es provista por el Titular para todos sus trabajadores de los trabajadores se utilizará el mismo comedor implementado en la fase de construcción, se considera un comedor, el que será habilitado en la Fase de Construcción en el caso de la Parcela y se mantendrá hasta el respectivo cierre del Pozo Lastrero 2 y en el comedor existente en el caso de la Planta de Áridos. La alimentación es provista por el Titular para todos sus trabajadores.
Para mayores antecedentes, ver: anexo 19 (<i>Análisis de efectos de la extracción de aguas subterráneas</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; numeral 1.9.6. (<i>Suministros básicos fase de operación</i>) del anexo 06 (<i>Descripción de proyecto actualizada</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA.	

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3. Productos generados	
Nombre	Descripción
Áridos	Corresponderán a arena, grava y gravilla cuya producción promedio mensual será, respectivamente, 9.333 m ³ , 1.110 m ³ y 8.293 m ³ .

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Suelo	Se extraerán 708.162 m ³ de suelo en forma de material integral (630.000 m ³) y capa vegetal (78.162 m ³). La superficie total de suelo por explotar corresponderá a 14,1 hectáreas de la parcela 27; en la parcela 24, donde opera la planta procesadora de áridos, no se realizará extracción de suelo adicional a la superficie ya intervenida.
Agua	Se extraerá agua desde dos pozos existentes en la parcela 24 que cuentan con los correspondientes DAA por parte del titular y cuyos caudales autorizados a extraer son de 2,5 litros/segundo en el “Pozo Taller BSA” y 31,88 litros/segundo en el “Pozo Noria VF-0416 Culcatán”.
Vegetación	Se extraerá la capa vegetal que existe en la superficie del pozo lastrero 2 correspondiente a una pradera estacional de 9,16 hectáreas de superficie cuyas formaciones vegetacionales se detallan en el anexo 10 de la Adenda de la DIA.
Para mayores antecedentes, ver: apéndice 1-3 (DAA) del anexo 01 (<i>Descripción de proyecto actualizada-Planta de procesos</i>) de la Adenda de la DIA; anexo 10 (<i>Caracterización ambiental flora y vegetación planta de procesos</i>) de la Adenda de la DIA; y numeral 4.7.2. del presente ICE.	



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
Material particulado	<p>Las principales actividades emisoras de MP₁₀, MP_{2,5} y MPS corresponden a tránsito vehicular en vías pavimentadas y no pavimentadas, escarpes, excavaciones, transferencia de material, chancado y funcionamiento de motores de vehículos, maquinarias y generador eléctrico.</p> <p>Durante el año 3 (año 6 correlativo del cronograma actualizado del proyecto) de la fase de operación se generarán las mayores emisiones de material particulado del proyecto cuyas cantidades serán las siguientes: 30,76 toneladas/año de MP₁₀; 5,02 toneladas/año de MP_{2,5}; y 77,40 toneladas/año de MPS.</p> <p>Al respecto, se implementará el CAV denominado “Control de emisiones de material particulado”, descrito en el numeral 11.1.1. del presente ICE.</p>
Gases de combustión	<p>Estas emisiones serán generadas principalmente por el funcionamiento de los motores de vehículos, maquinarias y generador eléctrico que se utilizarán para llevar a cabo las diversas actividades del proyecto.</p> <p>Durante el año 3 (año 6 correlativo del cronograma actualizado del proyecto) de la fase de operación se generarán las mayores emisiones de gases de combustión del proyecto cuyas cantidades serán las siguientes: 3,05 toneladas/año de CO; 6,94 toneladas/año de NO_x; 0,07 toneladas/año de SO₂; 0,41 toneladas/año de HC; y 0,01 toneladas/año de NH₃.</p>
Para mayores antecedentes, ver: anexo 13 (<i>Estimación de emisiones y modelación de emisiones atmosféricas actualizado</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; y numerales 9.1.1. al 9.1.11. del presente ICE.	

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2. Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	<p>a) Parcela 27 (pozos lastreros 1 y 2):</p> <p>i. Se generarán en los baños y duchas implementados en la IF y serán tratadas en el sistema de fosa séptica, cámara de inspección y dren de infiltración habilitado en la fase de construcción; la fosa séptica tendrá una capacidad de 2,5 m³ y estará diseñada para atender una dotación máxima de 9 personas.</p> <p>La cantidad de aguas servidas a generar será de 1,35 m³/día (40,5 m³/mes) considerando una provisión de 150 litros/persona/día y un máximo de 9 personas.</p> <p>Los lodos generados (270 litros/día) serán retirados con una periodicidad máxima de seis meses (semestral) mediante camiones limpia fosas y dispuestos en lugares autorizados por la autoridad sanitaria respectiva; además, se mantendrá en las instalaciones del proyecto los registros que permitan acreditar el retiro de lodos.</p>



ii. Además, considerando la mano de obra que trabajará en el área de extracción de material desde el pozo lastrero 2, se utilizará un baño químico móvil (con lavamanos) que se irá trasladando según requerimientos; la mantención de este baño estará a cargo de una empresa externa autorizada por la correspondiente SEREMI de Salud.

b) Parcela 24 (planta de procesamiento de áridos):

i. Se utilizarán los tres sistemas (A, B y C) de fosas sépticas y pozos absorbentes habilitados y descritos para la fase de construcción, con capacidades de fosas de, respectivamente, 3.900 litros, 2.300 litros y 930 litros.

ii. Estas fosas sépticas permitirán el tratamiento de los siguientes volúmenes de residuos líquidos generados en la planta de procesamiento: 2,7 m³/día (considerando 18 personas) de aguas servidas en el sistema A; 0,6 m³/día (considerando 4 personas) de aguas servidas en el sistema B; y 0,12 m³/día de agua de lavado de contenedores de RSD en el sistema C, cada 15 días.

iii. Las aguas servidas y de lavado de contenedores provendrán de las siguientes fuentes:

- Aguas servidas generadas en servicios higiénicos (baño, ducha, lavaplatos y lavamanos) y tratadas en sistemas A y B.
- Agua de lavado de contenedores generadas en bodega RSD (pileta de lavado) y tratadas en sistema C.

iv. Los residuos retenidos en las cámaras interceptoras de grasas (desgrasadores) de los sistemas B y C serán removidos durante su limpieza y dispuestos temporalmente como RSD en la bodega RSD para ser retirados a un sitio de disposición final autorizado.

v. Se generará una cantidad diaria aproximada de lodos de 540 litros/día en el sistema A, 120 litros/día en el sistema B y 24 litros/día en el sistema C (cada 15 días). Estos lodos serán manejados, retirados y transportados (mediante camiones limpia fosas) por empresas externas debidamente autorizadas para tales fines.

vi. La frecuencia de limpieza de fosas y retiro de lodos será semestral (o según necesidad de mantención), estimándose una generación diaria aproximada de 540 litros de lodos en el sistema A, 120 litros en el sistema B y 24 litros de lodos en el sistema C (cada 15 días).

vii. La disposición final de lodos se realizará en sitios debidamente autorizados para su tratamiento y se mantendrá en la planta, a disposición de la correspondiente autoridad, un registro de factura, guías de despacho u otro documento que acredite el retiro de lodos a través de empresas especialistas que cuenten con la autorización sanitaria y disposición final autorizada.

Para mayores antecedentes, ver: respuestas 1.14. y 1.19 del acápite 1 (*Descripción de proyecto*) de la Adenda Complementaria de la DIA; numerales 1.9.6.4. (*Servicios higiénicos*) y 1.9.10.5. (*Aguas servidas*) del anexo 06 (*Descripción de proyecto actualizada*) de la Adenda Complementaria de la DIA; anexos 1-1 (*PAS 138-Pozo*)



lastrero 2 actualizado) y 1-2 (*PAS 138 Planta de áridos*) de la Adenda Complementaria de la DIA; y numerales 10.2.1. y 9.1.13. del presente ICE.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	<p>- La principal fuente de emisión de ruido será el funcionamiento de maquinaria (excavadora, cargador frontal, camión aljibe y camión tolva) y generador eléctrico (5kW) durante la operación del pozo lastrero 2, el movimiento de tierra mediante maquinaria durante el cierre del pozo lastrero 1 y el desarrollo en paralelo de las actividades de operación de la planta de áridos; lo anterior, como la peor condición.</p> <p>- Se identifican quince receptores humanos (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, A, B, C y D) cercanos al proyecto, correspondiendo trece de ellos a viviendas y dos a plantas de áridos, localizados entre 21 metros y 477 metros como mínima y máxima distancia a alguna componente del proyecto (pozos lastreros o planta de áridos).</p> <p>- Los niveles de inmisión de ruido proyectados en horario diurno (no se realizarán actividades en horario nocturno) se encuentran entre 38 dB(A) y 60 dB(A) para los quince receptores identificados. Al respecto, se cumple con los límites máximos permitidos por el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que <i>Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica</i>, para una zona rural.</p> <p>Lo anterior, considerando que se implementará la medida de control de ruido para los receptores B y C, consistente en la implementación de pantallas acústicas modulares móviles (de 3,6 metros de altura) instaladas en forma local junto la totalidad de la maquinaria utilizada para las faenas de operación en los sectores asociados a los receptores antes señalados donde se presentaba incumplimiento normativo.</p>
Para mayores antecedentes, ver: anexo 15 (<i>Estudio de ruido actualizado</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; y numeral 9.1.12. del presente ICE.	

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4. Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	<p>- La principal fuente de emisión de vibraciones será el funcionamiento de maquinaria, esto es, rodillo vibratorio para los puntos cercanos al pozo lastrero 2 y camión tolva para los puntos cercanos a la planta de procesamiento.</p> <p>- Se identifican quince receptores humanos (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, A, B, C y D) cercanos al proyecto, correspondiendo trece de ellos a viviendas y dos a plantas de áridos, localizados entre 21 metros y 477 metros como mínima y máxima distancia a alguna componente del proyecto (pozos lastreros o planta de procesamiento).</p>



	<p>- Los <i>niveles de impacto de vibraciones</i> (en adelante, Lv) proyectados para el criterio de molestia para receptores alcanzan un valor máximo aproximado entre 23 VdB y 54 VdB para los quince receptores identificados, por lo tanto, se cumple con los límites máximos permitidos por la normativa de referencia “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i>” de la Federal Transit Administration (FTA, 2018).</p> <p>- Los <i>niveles de velocidad máxima de partícula</i> (en adelante, PPV) proyectados para el criterio de daño sobre estructuras alcanzan un valor máximo aproximado de < 0,01 pulgadas/segundo para los quince receptores identificados, por lo tanto, se cumple con los límites máximos permitidos por la normativa de referencia “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i>” de la Federal Transit Administration (FTA, 2018).</p> <p>- No obstante que la evaluación normativa de las emisiones vibratorias asociadas al proyecto, respecto de los criterios de daño sobre estructuras y de molestia en los receptores, se realiza considerando las actividades generadoras de tales emisiones durante la fase de operación, esto incluye las actividades paralelas de construcción en la parcela 27 y, por lo tanto, corresponde al escenario más conservador aplicable a las tres fases de desarrollo del proyecto.</p>
<p>Para mayores antecedentes, ver: anexo 15 (<i>Estudio de ruido actualizado</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>	

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos domiciliarios y asimilables (RSD)	<p>a) Parcela 27 (pozos lastreros 1 y 2):</p> <p>i. Corresponderán, principalmente, a restos de comida, plásticos y papeles; se generará una cantidad de 0,27 toneladas/mes; y se almacenarán en la bodega RSD (15,6 m² de superficie) localizada en la IF del sector del pozo lastrero 2, habilitada en la fase de construcción.</p> <p>ii. Serán almacenados en bolsas plásticas al interior de contenedores cubiertos especialmente demarcados y habilitados en cada uno de los frentes de trabajo para ser diariamente retirados para su almacenamiento temporal en tres contenedores de 660 litros de capacidad c/u que se ubicarán en la bodega RSD y desde este lugar serán retirados tres veces por semana por una empresa autorizada y transportados hacia un relleno sanitario autorizado para su disposición final.</p> <p>b) Parcela 24 (planta de procesamiento de áridos):</p> <p>i. Corresponderán, principalmente, a papel, cartón, plásticos, vidrio y restos orgánicos, generándose una cantidad de 22 kilogramos/día (528 kilogramos/mes); lo anterior, considerando una generación promedio de 1 kilogramo/persona/día y una mano de obra de 22 trabajadores.</p>



	<p>ii. Serán acopiados temporalmente en un contenedor de HDPE de 1.100 litros de capacidad, debidamente rotulado, cerrado con tapa y con bolsa plástica en su interior, dentro de la bodega RSD ubicada en la planta de procesamiento.</p>
<p>Residuos industriales sólidos no peligrosos (RISNP)</p>	<p>a) Parcela 27 (pozos lastreros 1 y 2):</p> <p>i. Corresponderán, principalmente, a despuntes metálicos, restos de metales, plásticos, entre otros; se generará una cantidad de 0,015 toneladas/mes; y se almacenarán en el patio de salvataje (21,01 m² de superficie) localizado en la IF del sector del pozo lastrero 2, habilitado en la fase de construcción.</p> <p>ii. Serán dispuestos temporalmente en contenedores ubicados en los frentes de trabajo y, periódicamente, serán retirados y trasladados al patio de salvataje (21,01 m²) localizado en la IF del sector del pozo lastrero 2, donde serán almacenados de forma diferenciada en un contenedor de 660 litros de capacidad.</p> <p>iii. Se priorizará la reutilización y venta de estos materiales y, en caso de que ello no sea posible, se almacenarán en dicho contenedor hasta su retiro por una empresa autorizada que lo transportará hacia un sitio autorizado para su disposición final cada seis meses.</p> <p>b) Parcela 24 (planta de procesamiento de áridos):</p> <p>i. Corresponderán, principalmente, a metales ferrosos, maderas y chatarra generados como resultado de las actividades de mantenimiento de la planta de procesamiento y en una cantidad de 128,3 kilogramos/día (3.078,2 kilogramos/mes).</p> <p>ii. Los metales ferrosos (2.887,2 kilogramos/mes) serán acopiados temporalmente en el patio de salvataje de la planta de procesamiento dentro de un contenedor tipo batea de residuos de 12 m³ de capacidad; y, adicionalmente, se delimitarán sectores al interior de dicho patio para el acopio de maderas (135 kilogramos/mes) y chatarras (56 kilogramos/mes).</p> <p>iii. El retiro de estos residuos será realizado por empresa autorizada para su transporte y disposición final en lugar autorizado, al menos, dos veces al año y siempre predominando su valorización.</p>
<p>Borra</p>	<p>Este residuo se considera un RISNP compuesto por material integral chancado y agua (formando una mezcla similar al barro), generado como un subproducto del lavado de áridos (material integral procesado), cuyo manejo consistirá en lo siguiente:</p> <p>a) En parcela 24 (planta de procesamiento de áridos):</p> <p>i. Será acumulada temporalmente en la parcela 24 durante los primeros nueve meses de operación del pozo lastrero 2 y, a partir del décimo mes, será transportada a la parcela 27 para su disposición final como parte del relleno (junto a material de escarpe) de las unidades de extracción del referido pozo ya explotadas.</p>



ii. El área de acopio temporal será de 7.900 m² de superficie y tendrá una capacidad aproximada de almacenamiento de 23.000 m³, considerando una altura máxima de acopio de tres metros; se encontrará delimitada y señalizada; y, adicionalmente, tendrá un sistema de marcadores para control de altura de pilas no superior a tres metros; dicha superficie y volumen de almacenamiento permite asegurar el secado efectivo al sol de la cantidad de borra recolectada, correspondiente a 42,48 toneladas/día (35,4 m³/día), y que la capacidad de acopio no será sobrepasada, considerando 850 m³/mes de borra.

b) En parcela 27 (pozo lastrero 2):

i. Debido a que a partir del mes 10 del año 1 de la fase de operación se comenzará con la ejecución parcializada del cierre del pozo lastrero 2, la borra generada en la planta de procesamiento de áridos, en una cantidad de 42,48 toneladas/día (850 m³/mes) será transportada desde la planta (en parcela 24) a la parcela 27 para ser descargada directamente sobre las áreas donde se proceda con las obras de cierre de los bloques o unidades de extracción de material integral en el pozo lastrero 2 y tapada con el escarpe retirado del área inicialmente.

El transporte de la borra hacia la parcela 27 se realizará en el viaje de vuelta del camión que transportó el material integral desde el pozo lastrero 2 hasta la planta de procesamiento de áridos en la parcela 24.

ii. Una vez cese la explotación el pozo lastrero 2, la borra seguirá siendo dispuesta en este con la misma o menor frecuencia; la superficie útil disponible luego de finalizada la explotación de este pozo, correspondiente a 15,12 hectáreas, tendrá la capacidad para recibir borra durante toda la fase de operación. Sobre el particular, como parte del proceso de cierre de las unidades de extracción del pozo lastrero 2, será necesaria la incorporación de 204.000 m³ de borra, es decir 244.800 toneladas (densidad de borra 1,2 ton/m³),

Al respecto, las borras se depositarán en el pozo lastrero 2 durante la vida útil del proyecto sólo si el estudio topográfico que se realizará al finalizar la extracción determina que es posible, lo cual será debidamente informado a la correspondiente autoridad al finalizar la explotación de este. En caso de que el referido estudio determine que no es posible continuar depositando borras en el pozo, estas serán llevadas a un sitio de disposición final autorizado, lo cual será previamente informado a la correspondiente autoridad y contará con la respectiva autorización de esta.

Para mayores antecedentes, ver: respuestas 1.16. y 1.17. del acápite 1 (*Descripción de proyecto*) de la Adenda Complementaria de la DIA; numerales 1.9.10.1. (*Residuos asimilables a domiciliarios*) y 1.9.10.2. (*Residuos industriales no peligrosos*) del anexo 06 (*Descripción de proyecto actualizada*) de la Adenda Complementaria de la DIA; anexos 2-1 (*PAS 140 Pozo lastrero 2 actualizado*), 2-2 (*PAS 140 Planta de áridos actualizado*), 2-3 (*PAS 140 Disposición temporal de borra en planta de áridos actualizado*) y 2-4 (*PAS 140 Disposición final de borra en pozo lastrero*) de la Adenda Complementaria de la DIA; y numerales 9.1.14., 9.1.15. y 10.2.2. del presente ICE.



4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2. Residuos peligrosos	
Descripción:	
Filtros de aceite	Se generará una cantidad aproximada de 10 Kg/mes y se almacenarán en tambor metálico de 200 litros de capacidad.
Sólidos contaminado con aceites	Se generará una cantidad aproximada de 20 Kg/mes y se almacenarán en tambor metálico de 200 litros de capacidad.
Residuos de aceite	Se generará una cantidad aproximada de 80 litros/mes y se almacenarán en contenedor <i>bins</i> de 1.000 litros de capacidad.
Grasas usadas	Se generará una cantidad aproximada de 65 litros/mes y se almacenarán en tambor metálico de 200 litros de capacidad.
Agua de sentinas	Se generará una cantidad aproximada de 20 litros/mes y se almacenarán en tinetas de 16 litros de capacidad.
<p>Estos residuos serán almacenados temporalmente en la bodega RESPAL de la planta de procesamiento de áridos, por un máximo de 6 meses, a la espera de su retiro por una empresa autorizada sanitariamente la cual, además, se encargará del transporte y disposición final en sitio autorizado.</p> <p>Para mayores antecedentes, ver: numeral 1.9.10.3. (<i>Residuos peligrosos</i>) del anexo 06 (<i>Descripción de proyecto actualizada</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; anexo 03 (<i>PAS 142 Planta de áridos actualizado</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; y numerales 9.1.16. y 10.2.3. del presente ICE.</p>	

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

Tabla 4.7.6.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Lubricantes	Se utilizarán 36 litros/mes para toda la maquinaria.
Floculante	Se utilizarán 250 kilogramos/mes para el proceso de decantación de agua.
Oxígeno	Se utilizarán 4 tanques/mes para el corte de materiales.
Grasa	Se utilizará para la protección de equipos.
<p>Estas sustancias no tienen características de peligrosas (excepto el oxígeno) y se acopiarán en una bodega existente en la planta de procesamiento de áridos.</p> <p>Por otra parte, se consumirá combustible en equipos y maquinarias, el cual será transportado al sitio del proyecto, según requerimiento, mediante camión estanco (certificado) de empresa que cuente con las respectivas autorizaciones de la SEC; el suministro de combustible se realizará en la zona existente y habilitada en la planta de procesamiento.</p> <p>Para mayores antecedentes, ver: numerales 1.9.6.5. (<i>Sustancias peligrosas</i>) y 1.9.6.6. (<i>Combustible</i>) del anexo 06 (<i>Descripción de proyecto actualizada</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>	

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1. Partes y obras	
Nombre	
Planta de procesamiento de áridos	



Pozo lastrero 2
Instalación de faena en parcela 27
Enrocado de protección/defensa.

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción
Cierre definitivo pozo lastrero 2	<p>a) Una vez concluida la vida útil de la planta de procesamiento y su generación de borras (destinadas al cierre del pozo lastrero 2), se realizará una evaluación del programa de cierre del pozo que consiste en establecer los métodos de control y registros que permitirán verificar las condiciones proyectadas de la geoforma del sitio.</p> <p>b) Se realizará programa de control topográfico cuyo objetivo principal será la verificación de los parámetros de diseño adoptados en el modelo proyectado en el estudio técnico del pozo lastrero 2 realizado al finalizar la explotación de este. Los parámetros topográficos por registrar y evaluar durante el proceso de cierre serán los siguientes: rasante de corte y pendiente longitudinal del rajo; rasante de corte y pendiente transversal del rajo; ángulo de talud; distribución y espesor estratos de borra; y distribución y espesor del estrato de escarpe vegetal.</p> <p>c) Una vez que finalicen los estudios en el área del pozo lastrero 2, el portón que se mantenía operativo quedará cerrado definitivamente.</p>
Plan de abandono de las instalaciones	Las instalaciones serán inspeccionadas y preparadas para ser retiradas de manera definitiva y, en caso de ser necesario, se evaluará la situación y se emitirá un diagnóstico para establecer el estado de las instalaciones al momento de comenzar la fase de cierre.
Comunicación de cierre	Al momento del término de la operación de la planta de procesamiento, se contará con la autorización del área administrativa y la correspondiente autoridad, con el fin de coordinar las medidas adoptadas para la fase de cierre. Por otra parte, se gestionará la totalidad de las acciones asociadas a la ejecución de cada una de las actividades de la carta <i>Gantt</i> , asignación de contratos y otros temas administrativos.
Desarme de estructuras y retiro de materiales	<p>a) Se desmontarán las siguientes instalaciones, retirando equipos y maquinaria para despejar el terreno donde se encuentra emplazada la planta de áridos, a saber:</p> <p>i. Planta de procesamiento de áridos: se desconectarán los equipos (chancadores, harneros, cintas transportadoras y todas las obras anexas) asociados a la producción diaria y serán retirados del establecimiento; dependiendo de las condiciones y estado de la maquinaria, esta podrá ser vendida a otros productores o despachada a un sitio de disposición final de residuos electrónicos especialmente autorizado por la autoridad sanitaria.</p> <p>ii. Edificio administrativo, taller de mantenimiento e instalaciones anexas de la planta de procesamiento de áridos: las estructuras de estas instalaciones corresponden principalmente a estructuras metálicas y planchas zincadas.</p>



	<p>iii. Sistema de tratamiento de aguas servidas: se desmontarán las unidades de tratamiento y el sistema de tratamiento de aguas servidas, teniendo especial cuidado de que tanto el sistema de recolección como la red de tratamiento se encuentren completamente secos.</p> <p>b) Junto con el desmontaje de instalaciones, se retirará del terreno la totalidad de los materiales residuales provenientes de dicha actividad, siendo transportados a un sitio de disposición final específicamente autorizado por la Autoridad Sanitaria.</p> <p>c) El cierre consistirá básicamente en el desmontaje de las estructuras que unen los marcos de acero, muros y techumbres; luego, dichas estructuras serán apiladas en un lugar delimitado para estos fines al interior de la parcela 24 para ser posteriormente cargadas en camión para su transporte a sitio de disposición final autorizado.</p>
Retiro del enrocado de protección/defensa	Consistirá en la demolición y retiro de la estructura y, posteriormente, se dejará el cauce de manera similar a las condiciones iniciales.
Limpieza del predio	<p>Se realizará la limpieza de la parcela 24 posterior al desarme de las estructuras y se transportarán los materiales y escombros generados a sitios específicamente autorizados por la autoridad sanitaria; las acciones específicas serán las siguientes:</p> <p>i. Inspección inicial: tendrá como objetivo identificar posibles residuos, fragmentos y materiales remanentes que hayan podido quedar tras el retiro de las estructuras.</p> <p>ii. Remoción de residuos menores: consistirá en la recolección manual y/o mecánica de todos los residuos menores, fragmentos de materiales de construcción y otros desechos que no hayan sido removidos durante el desarme de las estructuras principales.</p> <p>iii. Barrido y limpieza de suelo: consistirá en un barrido exhaustivo del suelo y, en caso de que el terreno esté pavimentado o compactado, se llevará a cabo una limpieza con agua y detergente biodegradable en las zonas donde sea necesario para eliminar restos de polvo y residuos adheridos.</p> <p>iv. Traslado a sitios autorizados: la totalidad de los residuos recolectados, incluyendo materiales y escombros, serán transportados a sitios autorizados para su disposición final.</p> <p>v. Inspección final y documentación: corresponderá a una última inspección para asegurar que el área haya quedado limpia de residuos y materiales de construcción; se documentarán los procesos de limpieza y retiro de escombros, y se elaborará un informe final que detallará las acciones realizadas y los destinos de disposición de los residuos, el cual estará a disposición de la autoridad sanitaria si lo requiere.</p>
Cierre perimetral	Se mantendrá el cierre perimetral en donde se ejecutarán las labores de desmontaje para impedir el acceso de terceros no autorizados a la zona de obras y se utilizará como punto de control el portón de acceso y garita existente; el cierre será mantenido una vez finalizada la fase de cierre.



Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	Se desmantelarán las obras asociadas a la planta de procesamiento de áridos y se retirará todo residuo y maquinaria utilizada en la fase de operación. Además, se realizará un estudio topográfico una vez esté la planta desmantelada y se realizará la verificación de las obras de defensa en caso de ser requerido; las obras que se deben realizar como resultado de la verificación de las obras de defensa serán debidamente notificadas a la correspondiente autoridad para su aprobación previo a su ejecución.
Restauración de la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto o actividad	No se llevará a cabo obras o acciones de restauración ya que la parcela 24 corresponde a un terreno industrial.
Prevención de futuras emisiones	<p>a) Debido a las características funcionales y operacionales de planta procesadora de áridos no se requiere el empleo y uso de materiales radioactivos o generación de residuos especiales que pudieran tener una persistencia en el tiempo.</p> <p>b) Para evitar emisiones futuras una vez finalizado el proyecto, se llevará a cabo el retiro de restos materiales, chatarra, escombros y acopios excedentes que puedan ser susceptibles de erosión y, por ende, fuentes de contaminación; esto incluirá las mismas medidas para controlar la emisión de polvo en suspensión debido al tránsito vehicular (supresor de polvo).</p> <p>c) Se realizará un manejo diferenciado entre escombros y materiales de construcción residuales, segregando efectivamente aquellos con restos de pintura, aceites u otros para ser tratados como residuos peligrosos y ser dispuestos en sitios especialmente autorizados por la autoridad sanitaria para la recepción y tratamiento de este tipo de residuos.</p> <p>d) Considerando lo anterior, no se prevén emisiones futuras desde la ubicación del proyecto.</p>
Mantenimiento, conservación y supervisión	Considerando que se realizara el desmantelamiento de obras y limpieza total de la parcela 24, no se implementarán acciones o actividades de mantenimiento, conservación o supervisión, toda vez que la estructura correspondiente a la planta de áridos, así como sus instalaciones complementarias, serán totalmente removidas del predio.
Transporte	Corresponderá a actividades de transporte de personal, agua, residuos, combustible, contenedores y otros materiales, las que serán significativamente menores a las actividades asociadas a la fase de construcción y operación y será ejecutadas por empresas transportistas cuyos contratos se mantendrán en faena para fiscalización de la correspondiente autoridad.
Para mayores antecedentes, ver: numeral 1.10.1 (<i>Partes obras y acciones fase de cierre</i>) del anexo 06 (<i>Descripción de proyecto actualizada</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA.; anexo 14 (<i>Planos geoforma cierre pozo 2</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; y numeral 4.2. del presente ICE.	

4.8.2. Emisiones y efluentes

4.8.2.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.8.2.1. Emisiones a la atmósfera



Nombre	Descripción
Material particulado y gases de combustión	<p>Las principales actividades emisoras de MP₁₀, MP_{2,5} y MPS corresponden a tránsito vehicular en caminos pavimentados y no pavimentados, demolición, descompactación de terreno y funcionamiento de motores de vehículos y maquinarias.</p> <p>Las cantidades totales aproximadas de material particulado que se emitirán durante la fase de cierre serán 0,85 toneladas/fase de MP₁₀; 0,17 toneladas/fase de MP_{2,5}; y 0,89 toneladas/fase de MPS.</p> <p>Al respecto, se implementará el CAV denominado “Control de emisiones de material particulado”, descrito en el numeral 11.1.1. del presente ICE.</p>
Gases de combustión	<p>Estas emisiones serán generadas principalmente por el funcionamiento de los motores de vehículos y maquinarias que se utilizarán para llevar a cabo las diversas actividades del proyecto.</p> <p>Las cantidades aproximadas de gases de combustión que se emitirán durante la fase de cierre serán 0,003 toneladas/fase de CO; 1,7 toneladas/fase de NO_x; 0,81 toneladas/fase de SO₂; 0,001 toneladas/fase de HC; y 0,12 toneladas/fase de NH₃.</p>
<p>Para mayores antecedentes, ver: anexo 13 (<i>Estimación de emisiones y modelación de emisiones atmosféricas actualizado</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; y numerales 9.1.1. al 9.1.11. del presente ICE.</p>	

4.8.2.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.8.2.2. Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	<p>a) Parcela 27 (pozos lastreros 1 y 2):</p> <p>i. Se generarán en los baños y duchas implementados en la IF y serán tratadas en el sistema de fosa séptica, cámara de inspección y dren de infiltración habilitado en la fase de construcción; la fosa séptica tendrá una capacidad de 2,5 m³ y estará diseñada para atender una dotación máxima de 9 personas.</p> <p>La cantidad de aguas servidas a generar será de 1,05 m³/día (31,5 m³/mes) considerando una provisión de 150 litros/persona/día y un máximo de 7 personas.</p> <p>Los lodos generados (210 litros/día) serán retirados con una periodicidad máxima de seis meses (semestral) mediante camiones limpia fosas y dispuestos en lugares autorizados por la autoridad sanitaria respectiva; además, se mantendrá en las instalaciones del proyecto los registros que permitan acreditar el retiro de lodos.</p> <p>ii. Durante el cierre definitivo del pozo lastrero 2 se utilizará un baño químico móvil cuando los servicios higiénicos asociados a la fosa séptica se inhabiliten.</p> <p>Las aguas servidas generadas en el baño químico serán manejadas por empresas especializadas, autorizadas para el retiro, traslado y disposición final de éstas, según corresponda, y a quienes el titular exigirá cumplir con</p>



la normativa aplicable vigente; además, el titular velará porque el contratista mantenga el correcto mantenimiento y funcionamiento de este servicio; la mantención se realizará cada semana o con la frecuencia que determine el proveedor de estos baños. Por otra parte, se llevará un control del retiro de estos residuos, manteniendo disponible para la revisión de la autoridad pertinente el documento que certifique la disposición final de las aguas servidas en un recinto autorizado.

b) Parcela 24 (planta de procesamiento de áridos):

i. Se utilizarán los tres sistemas (A, B y C) de fosas sépticas y pozos absorbentes habilitados y descritos para la fase de construcción, con capacidades de fosas de, respectivamente, 3.900 litros, 2.300 litros y 930 litros.

ii. Estas fosas sépticas permitirán el tratamiento de los siguientes volúmenes de residuos líquidos generados en la planta de procesamiento: 2,7 m³/día (considerando 18 personas) de aguas servidas en el sistema A; 0,6 m³/día (considerando 4 personas) de aguas servidas en el sistema B; y 0,12 m³/día de agua de lavado de contenedores de RSD en el sistema C, cada 15 días.

iii. Las aguas servidas y de lavado de contenedores provendrán de las siguientes fuentes:

- Aguas servidas generadas en servicios higiénicos (baño, ducha, lavaplatos y lavamanos) y tratadas en sistemas A y B.
- Agua de lavado de contenedores generadas en bodega RSD (pileta de lavado) y tratadas en sistema C.

iv. Los residuos retenidos en las cámaras interceptoras de grasas (desgrasadores) de los sistemas B y C serán removidos durante su limpieza y dispuestos temporalmente como RSD en la bodega RSD para ser retirados a un sitio de disposición final autorizado.

v. Se generará una cantidad diaria aproximada de lodos de 540 litros/día en el sistema A, 120 litros/día en el sistema B y 24 litros/día en el sistema C (cada 15 días). Estos lodos serán manejados, retirados y transportados (mediante camiones limpia fosas) por empresas externas debidamente autorizadas para tales fines.

vi. La frecuencia de limpieza de fosas y retiro de lodos será semestral (o según necesidad de mantención), estimándose una generación diaria aproximada de 540 litros de lodos en el sistema A, 120 litros en el sistema B y 24 litros de lodos en el sistema C (cada 15 días).

vii. La disposición final de lodos se realizará en sitios debidamente autorizados para su tratamiento y se mantendrá en la planta, a disposición de la correspondiente autoridad, un registro de factura, guías de despacho u otro documento que acredite el retiro de lodos a través de empresas especialistas que cuenten con la autorización sanitaria y disposición final autorizada.



	<p>viii. Debido a que las fosas sépticas en la parcela 24 serán utilizadas mientras exista personal realizando funciones de cierre en el área del proyecto, los servicios sanitarios y su sistema de alcantarillado particular serán desmantelados el último mes de la fase de cierre y, luego de esto, de forma temporal y acotada, si corresponde, se implementarán dos baños químicos para los trabajadores (22 personas) a cargo de las actividades finales de limpieza del predio.</p> <p>Las aguas servidas generadas (3,3 m³/día o 79,2 m³/mes) serán manejadas por empresas especializadas, autorizadas para el retiro, traslado y disposición final de éstas, según corresponda, y a quienes el titular exigirá cumplir con la normativa aplicable vigente; además, el titular velará porque el contratista mantenga el correcto mantenimiento y funcionamiento de este servicio; la mantención se realizará cada semana o con la frecuencia que determine el proveedor de estos baños. Por otra parte, se llevará un control del retiro de estos residuos, manteniendo disponible para la revisión de la autoridad pertinente el documento que certifique la disposición final de las aguas servidas en un recinto autorizado.</p>
<p>Para mayores antecedentes, ver: respuestas 1.14. y 1.19 del acápite 1 (<i>Descripción de proyecto</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; numerales 1.10.9.4. (<i>Servicios higiénicos</i>) y 1.10.10.4. (<i>Aguas servidas</i>) del anexo 06 (<i>Descripción de proyecto actualizada</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; anexos 1-1 (<i>PAS 138-Pozo lastrero 2 actualizado</i>) y 1-2 (<i>PAS 138 Planta de áridos</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; y numeral 9.1.13. del presente ICE.</p>	

4.8.2.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.8.2.3. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	<ul style="list-style-type: none"> - La principal fuente de emisión de ruido en un escenario 1 será el funcionamiento de maquinaria (excavadora, camión aljibe y camión tolva) durante el cierre del pozo lastrero 2 y el desarrollo en paralelo de las actividades de operación de la planta de áridos; lo anterior, como la peor condición. En un senario 2 la principal fuente de emisión de ruido será el funcionamiento de maquinaria (excavadora, cargador frontal, motoniveladora, camión aljibe, camión pluma y camión rampla) durante el cierre de la planta de áridos; lo anterior, como la peor condición. - Se identifican quince receptores humanos (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, A, B, C y D) cercanos al proyecto, correspondiendo trece de ellos a viviendas y dos a plantas de áridos, localizados entre 21 metros y 477 metros como mínima y máxima distancia a alguna componente del proyecto (pozos lastreros o planta de procesamiento). - Los niveles de inmisión de ruido proyectados en horario diurno (no se realizarán actividades de cierre en horario nocturno) en escenario 1 se encuentran entre 37 dB(A) y 64 dB(A) para los quince receptores identificados; los niveles de inmisión de ruido proyectados en horario diurno (no se realizarán actividades de cierre en horario nocturno) en escenario 2 se encuentran entre 47 dB(A) y 65 dB(A) para los quince receptores identificados. Al respecto, se cumple con los límites máximos permitidos por



	<p>el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que <i>Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica</i>, para una zona rural.</p> <p>Lo anterior, considerando que se implementará la medida de control de ruido tanto para el receptor 5 en escenario 1 como para los receptores 7, 8, 9 y 10 en escenario 2, consistente en la implementación de pantallas acústicas modulares móviles (de 3,6 metros de altura) instaladas en forma local junto a la totalidad de la maquinaria utilizada para las faenas de cierre en los sectores asociados a los receptores antes señalados donde se presentaba incumplimiento normativo.</p>
<p>Para mayores antecedentes, ver: anexo 15 (<i>Estudio de ruido actualizado</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; y numeral 9.1.12. del presente ICE.</p>	

4.8.2.4. Otras emisiones

Tabla 4.8.2.4. Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> - La principal fuente de emisión de vibraciones será el funcionamiento de maquinaria, esto es, rodillo vibratorio para los puntos cercanos al pozo lastrero 2 y camión tolva para los puntos cercanos a la planta de procesamiento. - Se identifican quince receptores humanos (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, A, B, C y D) cercanos al proyecto, correspondiendo trece de ellos a viviendas y dos a plantas de áridos, localizados entre 21 metros y 477 metros como mínima y máxima distancia a alguna componente del proyecto (pozos lastreros o planta de procesamiento). - Los <i>niveles de impacto de vibraciones</i> (en adelante, Lv) proyectados para el criterio de molestia para receptores alcanzan un valor máximo aproximado entre 23 VdB y 54 VdB para los quince receptores identificados, por lo tanto, se cumple con los límites máximos permitidos por la normativa de referencia “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i>” de la Federal Transit Administration (FTA, 2018). - Los <i>niveles de velocidad máxima de partícula</i> (en adelante, PPV) proyectados para el criterio de daño sobre estructuras alcanzan un valor máximo aproximado de < 0,01 pulgadas/segundo para los quince receptores identificados, por lo tanto, se cumple con los límites máximos permitidos por la normativa de referencia “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i>” de la Federal Transit Administration (FTA, 2018). - No obstante que la evaluación normativa de las emisiones vibratorias asociadas al proyecto, respecto de los criterios de daño sobre estructuras y de molestia en los receptores, se realiza considerando las actividades generadoras de tales emisiones durante la fase de operación, esto incluye las actividades paralelas de construcción en la parcela 27 y, por lo tanto, corresponde al escenario más conservador aplicable a las tres fases de desarrollo del proyecto.
<p>Para mayores antecedentes, ver: anexo 15 (<i>Estudio de ruido actualizado</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>	



4.8.3. Residuos

4.8.3.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.8.3.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos domiciliarios y asimilables (RSD)	<p>a) Parcela 27 (pozo lastrero 2):</p> <p>i. Corresponderán, principalmente, a restos de comida, envases, papeles y cartones, entre otros, generándose una cantidad de 210 kilogramos/mes.</p> <p>ii. Se depositarán en contenedores dispuestos en las instalaciones de la parcela 27 y serán retirados cada 7 días por una empresa autorizada hasta el final de la fase.</p> <p>b) Parcela 24 (planta de procesamiento de áridos):</p> <p>i. Corresponderán, principalmente, a papel, cartón, plásticos, vidrio y restos orgánicos, generándose una cantidad de 22 kilogramos/día (528 kilogramos/mes); lo anterior, considerando una generación promedio de 1 kilogramo/persona/día y una mano de obra de 22 trabajadores.</p> <p>ii. Serán acopiados temporalmente en la bodega RSD ubicada en la planta de procesamiento, dispuestos en un contenedor de HDPE de 1.100 litros de capacidad, debidamente rotulado, cerrado con tapa y con bolsa plástica en su interior.</p>
Residuos industriales sólidos no peligrosos (RISNP)	<p>a) Parcela 27 (pozo lastrero 2):</p> <p>i. Corresponderán, principalmente, a despuntes metálicos, restos de metales, plásticos, entre otros; y se generará una cantidad de 0,5 toneladas/mes debido a las actividades de desmantelamiento.</p> <p>ii. Serán dispuestos temporalmente en contenedores ubicados en los frentes de trabajo y, periódicamente, serán retirados y trasladados al patio de salvataje (21,01 m²) localizado en la IF del sector del pozo lastrero 2, donde serán almacenados en forma diferenciada en un contenedor de 660 litros de capacidad.</p> <p>iii. Se priorizará la reutilización y venta de estos materiales y, en caso de que ello no sea posible, se almacenarán en dicho contenedor hasta su retiro por una empresa autorizada que lo transportará hacia un sitio autorizado para su disposición final una vez al mes.</p> <p>b) Parcela 24 (planta de procesamiento de áridos):</p> <p>i. Corresponderán, principalmente, a metales ferrosos, maderas y chatarra generados como resultado de las actividades de desmantelamiento de la planta de procesamiento y en una cantidad de 128,3 kilogramos/día (3.078,2 kilogramos/mes).</p>



	<p>ii. Los metales ferrosos (2.887,2 kilogramos/mes) serán acopiados temporalmente en el patio de salvataje de la planta de procesamiento dentro de un contenedor tipo batea de 12 m³ de capacidad; y, adicionalmente, se delimitarán sectores al interior de dicho patio para el acopio de maderas (135 kilogramos/mes) y chatarras (56 kilogramos/mes).</p> <p>iii. El retiro de estos residuos será realizado por empresa autorizada para su transporte y disposición final en lugar autorizado, al menos, dos veces al año y siempre predominando su valorización.</p>
<p>Borra</p>	<p>a) En parcela 24 (planta de procesamiento de áridos):</p> <p>i. Será acumulada temporalmente en la parcela 24 durante los primeros nueve meses de operación del pozo lastrero 2 y, a partir del décimo mes, será transportada a la parcela 27 para su disposición final como parte del relleno (junto a material de escarpe) de las unidades de extracción del referido pozo ya explotadas.</p> <p>ii. El área de acopio temporal será de 7.900 m² de superficie y tendrá una capacidad aproximada de almacenamiento de 23.000 m³, considerando una altura máxima de acopio de tres metros; se encontrará delimitada y señalizada; y, adicionalmente, tendrá un sistema de marcadores para control de altura de pilas no superior a tres metros; dicha superficie y volumen de almacenamiento permite asegurar el secado efectivo al sol de la cantidad de borra recolectada, correspondiente a 42,48 toneladas/día (35,4 m³/día), y que la capacidad de acopio no será sobrepasada, considerando 850 m³/mes de borra.</p> <p>b) En parcela 27 (pozo lastrero 2):</p> <p>i. Debido a que a partir del mes 10 del año 1 de la fase de operación se comenzará con la ejecución parcializada del cierre del pozo lastrero 2, la borra generada en la planta de procesamiento de áridos, en una cantidad de 42,48 toneladas/día (850 m³/mes) será transportada desde la planta (en parcela 24) a la parcela 27 para ser descargada directamente sobre las áreas donde se proceda con las obras de cierre de los bloques o unidades de extracción de material integral en el pozo lastrero 2 y tapada con el escarpe retirado del área inicialmente.</p> <p>El transporte de la borra hacia la parcela 27 se realizará en el viaje de vuelta del camión que transportó el material integral desde el pozo lastrero 2 hasta la planta de procesamiento de áridos en la parcela 24.</p> <p>ii. Una vez cese la explotación el pozo lastrero 2, la borra seguirá siendo dispuesta en este con la misma o menor frecuencia; la superficie útil disponible luego de finalizada la explotación de este pozo, correspondiente a 15,12 hectáreas, tendrá la capacidad para recibir borra durante toda la fase de operación. Sobre el particular, como parte del proceso de cierre de las unidades de extracción del pozo lastrero 2, será necesaria la incorporación de 204.000 m³ de borra, es decir 244.800 toneladas (densidad de borra 1,2 ton/m³),</p>



	Al respecto, las borras se depositarán en el pozo lastrero 2 durante la vida útil del proyecto sólo si el estudio topográfico que se realizará al finalizar la extracción determina que es posible, lo cual será debidamente informado a la correspondiente autoridad al finalizar la explotación de este. En caso de que el referido estudio determine que no es posible continuar depositando borras en el pozo, estas serán llevadas a un sitio de disposición final autorizado, lo cual será previamente informado a la correspondiente autoridad y contará con la respectiva autorización de esta.
Para mayores antecedentes, ver: respuestas 1.16. y 1.17. del acápite 1 (<i>Descripción de proyecto</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; numerales 1.10.10.1. (<i>Residuos asimilables a domiciliarios</i>) y 1.10.10.2. (<i>Residuos industriales no peligrosos</i>) del anexo 06 (<i>Descripción de proyecto actualizada</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; anexos 2-1 (<i>PAS 140 Pozo lastrero 2 actualizado</i>) y 2-2 (<i>PAS 140 Planta de áridos actualizado</i>), 2-3 (<i>PAS 140 Disposición temporal de borra en planta de áridos actualizado</i>) y 2-4 (<i>PAS 140 Disposición final de borra en pozo lastrero</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; y numerales 9.1.14., 9.1.15. y 10.2.2. del presente ICE.	

4.8.3.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.8.3.2. Residuos peligrosos (RESPEL)	
Nombre	Descripción
Filtros de aceite	Se generará una cantidad aproximada de 10 Kg/mes y se almacenarán en tambor metálico de 200 litros de capacidad.
Sólidos contaminado con aceites	Se generará una cantidad aproximada de 20 Kg/mes y se almacenarán en tambor metálico de 200 litros de capacidad.
Residuos de aceite	Se generará una cantidad aproximada de 80 litros/mes y se almacenarán en contenedor <i>bins</i> de 1.000 litros de capacidad.
Grasas usadas	Se generará una cantidad aproximada de 65 litros/mes y se almacenarán en tambor metálico de 200 litros de capacidad.
Agua de sentinas	Se generará una cantidad aproximada de 20 litros/mes y se almacenarán en tinetas de 16 litros de capacidad.
Estos residuos serán almacenados temporalmente en la bodega RESPEL de la planta de procesamiento de áridos, por un máximo de 6 meses, a la espera de su retiro por una empresa autorizada sanitariamente la cual, además, se encargará del transporte y disposición final en sitio autorizado.	
Para mayores antecedentes, ver: numeral 1.10.10.3. (<i>Residuos peligrosos</i>) del anexo 06 (<i>Descripción de proyecto actualizada</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; anexo 03 (<i>PAS 142 Planta de áridos actualizado</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; y numerales 9.1.16. y 10.2.3. del presente ICE.	

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

Tabla 4.7.6.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
No se almacenarán sustancias peligrosas en esta fase del proyecto. Para mayores antecedentes, ver: numeral 1.10.9.9. (<i>Sustancias peligrosas</i>) del anexo 06 (<i>Descripción de proyecto actualizada</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA.	
Sin perjuicio de lo anterior, se requerirá combustible para consumo en equipos y maquinarias el que será provisto en el sitio del proyecto (zona de seguridad de combustibles existente en la planta de procesamiento), mediante camión estanco certificado, por una empresa que cuente con las correspondientes autorizaciones de la SEC. Al respecto, el distribuidor será el responsable de transportar el petróleo hasta el área del proyecto y surtir a	



cada equipo el combustible y, por otra parte, los vehículos livianos se surtirán de combustible en las bombas de distribución más cercana al proyecto; es decir, no se almacenará combustible en áreas del proyecto.

4.8.4. Suministros básicos

Tabla 4.8.4. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	El agua para bebida será suministrada mediante agua embotellada en bidones que serán etiquetados para su identificación y contarán con un sistema de llaves para su uso manual. El agua para los servicios higiénicos se extraerá desde los pozos de extracción de agua potable que posee el titular en la parcela 24 con DAA otorgados; se considera una dotación mínima de 150 litros/persona/día para un máximo de 22 personas, por lo cual, el consumo total diario será de 3,3 m ³ (79,2 m ³ /mes).
Alimentación	Será provista por el titular y se instalarán comedores modulares en los meses finales de la fase de cierre.
Energía eléctrica	Se utilizará un grupo electrógeno de 220V-5 kVA para las actividades que requieran energía eléctrica.
Para mayores antecedentes, ver: numeral 1.10.9. (<i>Suministros básicos</i>) del anexo 06 (<i>Descripción de proyecto actualizada</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA.	

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	Riesgo para la salud de la población debido al aumento de niveles de presión sonora en el entorno del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	a) Fase de construcción: funcionamiento de maquinaria durante la construcción del pozo lastrero 2 junto con el desarrollo en paralelo de las actividades de operación de la planta de áridos. b) Fase de operación: funcionamiento de maquinaria y generador eléctrico durante la operación del pozo lastrero 2, el movimiento de tierra mediante maquinaria durante el cierre del pozo lastrero 1 y el desarrollo en paralelo de las actividades de operación de la planta de áridos. c) Fase de cierre: funcionamiento de maquinaria durante el cierre del pozo lastrero 2 y el desarrollo en paralelo de las actividades de operación de la planta de áridos en escenario 1; y funcionamiento de maquinaria durante el cierre de la planta de áridos en escenario 2.
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre.
Para mayor detalle, ver: anexo 15 (<i>Estudio de ruido actualizado</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; y numerales 4.6.4.3., 4.7.5.3., 4.8.2.3. y 6.1.b) del presente ICE.	



5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1. Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	No aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2. Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3. Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1. Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2. Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.



Fase en que se presenta	No aplica.
-------------------------	------------

5.2.4.3. Otros elementos bióticos

Tabla 5.2.4.3. Otros elementos bióticos	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

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

Tabla 5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación

Tabla 5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No aplica
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.5. Valor ambiental del territorio

Tabla 5.5. Valor ambiental del territorio	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6. Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.



5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7. Patrimonio cultural	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

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

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

Tabla 6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.	
Impacto ambiental	Riesgo para la salud de la población debido al aumento de niveles de presión sonora en el entorno del proyecto.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El área del proyecto se encuentra al oriente del área céntrica de la ciudad de La Serena en la localidad de “Alfalfares”, correspondiendo al inicio del sector rural de la comuna homónima. Dicha localidad, actualmente, presenta una composición territorial de tipo mixta, con una distribución equilibrada entre las superficies de su área rural de residencia y sectores productivos. Respecto del sector residencial de la localidad, se identifican dos zonas habitacionales denominadas sector “Las Parcelas” y sector “Alfalfares Oriente”, marcadamente disímiles en su configuración territorial, tanto en infraestructura, dispersión y densidad poblacional.
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.	El proyecto generará emisiones de MPS, MP ₁₀ y MP _{2,5} debido, principalmente, a las actividades de excavación, transferencia de material, tránsito de vehículos por caminos interiores no pavimentados y uso de maquinarias. También se generarán emisiones de gases de combustión (principalmente, CO, NO _x y SO ₂) debido del funcionamiento de maquinaria y vehículos del proyecto. Las mayores emisiones se generarán durante la fase de operación, debido, principalmente, al tránsito de vehículos y maquinaria por caminos no pavimentados. Al respecto, el año 3 de la fase de operación corresponderá al año con mayores emisiones (30,76 toneladas/año de MP ₁₀ , 5,02 toneladas/año de MP _{2,5} y 77,40 toneladas/año de MPS, siendo las emisiones de gases relativamente menores); las emisiones durante la fase de cierre serán de menor magnitud que las de la fase de construcción, asociadas, principalmente, a las actividades de desmantelamiento de las obras del proyecto como movimiento de material, resuspensión de polvo por tránsito de vehículos en rutas no pavimentadas y los gases de combustión de maquinarias.



	<p>La evaluación de calidad del aire se realiza en 5 receptores discretos y la estación de monitoreo de La Serena; los receptores corresponden a viviendas muy cercanas colindantes con la Parcela 27. Respecto al cumplimiento de la normativa de calidad del aire en dichos receptores, correspondiente al D.S. N°59/1998 para MP10 y D.S. N°12/2011 para MP2,5, no se superará ninguna de las normas de calidad aplicables; el receptor 5, correspondiente a una vivienda colindante con el emplazamiento del proyecto, recibe un aporte de 40,6% de la norma diaria para MP10 con 52,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ y 34,6 % de la norma anual para MP10 con 17,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; por otra parte, el receptor 2, que también corresponde a una vivienda colindante, recibe un aporte de 45,4% de la norma horario de NO_2 con 181,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. En el resto de los receptores los aportes son más bajos para todas las normas vigentes. Respecto de la Estación de La Serena, no se superará la norma para MP2,5, siendo el aporte del proyecto bastante bajo, inferior a 0,01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Sobre el particular, al evaluar el aporte en conjunto con los de otros proyectos en esta estación tampoco se supera la norma llegando al 65,1 % de la norma anual y 44,1% de la diaria.</p> <p>En consideración de lo anterior, se puede indicar que durante el desarrollo de las fases del proyecto se generarán bajos niveles de concentración de contaminantes atmosféricos, no sobrepasando los límites de las normas primarias de calidad del aire en sectores poblados, por tanto, no generará riesgos para la salud de la población.</p> <p>Durante las fases de construcción, operación y cierre se minimizarán las emisiones de material particulado generadas por el tránsito de vehículos en caminos no pavimentados mediante tanto la aplicación de un supresor de polvo en los caminos de acceso al pozo lastrero 2 y planta procesamiento de áridos como la humectación de los caminos internos en ambos sectores. Lo anterior, como un CAV denominado “Control de emisiones de material particulado” (ver numeral 11.1.1. del presente ICE).</p>
<p>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.</p>	<p>Considerando el análisis de emisiones de ruido aplicable a los 15 receptores (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, A, B, C y D) identificados en el AI del proyecto, es posible señalar que no se superarán los límites establecidos en el D.S. N°38/2011 y, en particular, tanto en los receptores 1 y B durante la fase de construcción y receptores B y C durante la fase de operación como en los receptores 5, 7, 8, 9 y 10 durante la fase de cierre los niveles de inmisión de ruido en cada uno de ellos cumplirá con la referida normativa al implementarse la medida de control (instalación de barreras acústicas) descrita en los numerales 4.6.4.3., 4.7.5.3. y 4.8.2.3. del presente ICE.</p>
<p>c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la</p>	<p>En las correspondientes fases de desarrollo del proyecto se generarán emisiones atmosféricas, ruido, vibraciones, campos electromagnéticos y efluentes líquidos, los cuales no constituyen riesgo para la salud de la población.</p>



población de acuerdo con las letras anteriores.	
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.	Los residuos del proyecto serán manejados conforme lo señala la legislación vigente, por lo cual, no serán dispuestos sobre recursos naturales renovables incluidos el suelo, el agua y aire y tendrán disposición final en lugar autorizado para ello.
Para mayores antecedentes, ver: respuestas 4.1. del acápite IV (<i>Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley</i>) de la Adenda de la DIA; respuestas 4.1. del acápite IV (<i>Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; numerales 4.1.1., 4.1.2., 4.2.1. y 7.1. del anexo 08 (<i>Análisis de art. 11° actualizado</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; anexos 12 (<i>Información digital de ruido</i>), 13 (<i>Estimación de emisiones y modelación de emisiones atmosféricas actualizado</i>), 15 (<i>Estudio de ruido actualizado</i>) y 16 (<i>KMZ ubicación receptores</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; anexos y numerales 4.2., 4.6.4.1., 4.6.4.2., 4.6.4.3., 4.6.4.4., 4.6.5.1., 4.6.5.2., 4.7.5.1., 4.7.5.2., 4.7.5.3., 4.7.5.4., 4.7.6.1., 4.7.6.2., 4.8.2.1., 4.8.2.2., 4.8.2.3., 4.8.2.4., 4.8.3.1., 4.8.3.2., 5.1., 6.3., 10.2.1., 10.2.2. y 10.2.3. y 11.1.1. del presente ICE.	

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 0. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	
Impacto ambiental	No aplica.
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.	En el área de influencia del proyecto (en adelante, AI) no se registran 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.	<p>a) Los suelos del AI en el sector de los pozos lastreros 1 y 2 (parcela 27) no cumplen las condiciones para ser definidos como suelo hídrico y puede ser dividida en las siguientes tres unidades homogéneas: “Terraza Aluvial” (36%), “Caja de Río” (8,7% e “Intervenido” (55,3%). La “Terraza Aluvial” presenta tres fases (TA-1, TA-2 y TA-3), las dos primeras presentan pedregosidad subsuperficial muy abundante (>60%) por lo que su CUS es VIIs9; TA-3 no presenta pedregosidad subsuperficial, pero debido a la dominancia de texturas moderadamente gruesas (franco arenosas) es que la categoría de agua aprovechable muy baja (< 5 cm c.a.) determinada una CCUS VI s8. Caja de Río también es clasificada con una CCUS VII s9 por la presencia de pedregosidad subsuperficial muy abundante (>60%) e “Intervenido” representa las áreas donde el suelo ha sido altamente modificado y ya no es posible aplicar los criterios de la clase de capacidad de uso (N.C.).</p> <p>Según lo anterior, un 11,7% de la referida AI puede ser clasificado con una CCUS VI, un 33,1% con una CCUS VII y un 55,3% de la superficie no corresponde aplicar estos criterios por el grado de intervención. En relación con la pérdida de capacidad de dichos suelos para sustentar biodiversidad como consecuencia de su degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes, se descarta este efecto debido a la condición inherente que presenta el</p>



	<p>suelo, tanto desde el punto de vista productivo como de la capacidad para producir y arraigar especies vegetales y sustentar especies animales. Estos suelos, debido a sus características, presentan dificultades para la presencia de vegetación no adaptada a estas condiciones o para el desarrollo de actividad agrícola.</p> <p>b) Los suelos del AI en el sector de la planta de procesamiento de áridos se encuentran en la categoría de erosión potencial “baja o nula” en un 61,6% mientras que el resto se ubica en la categoría “otros usos” con una 38,4% debido a la presencia de instalaciones industriales. Esta área corresponde en su totalidad a la unidad homogénea “Intervenido”, donde es posible identificar dos fases: en la primera, a pesar de que es posible observar claros signos de intervención del perfil del suelo, aún es posible caracterizar física y morfológicamente el perfil mientras que, en la segunda, los signos de intervención son muy altos y no es posible aplicar los criterios de la clase de uso de suelo; en ambos casos, los suelos son clasificado como N.C., en tanto no corresponde aplicar la clasificación.</p> <p>c) Debido a la clasificación del suelo en la respectiva AI, es posible afirmar que este no constituye un recurso con potencial silvoagropecuario, ni tampoco constituye un recurso sensible de ser afectado, principalmente por su baja capacidad de entregar servicios, por lo tanto, el proyecto no genera ni generará efectos adversos significativos sobre este recurso natural.</p> <p>d) De acuerdo con los antecedentes presentados sobre los efectos del cambio climático, se puede señalar lo siguiente: el cambio climático puede potencialmente generar un efecto adverso sobre el componente suelo, sin embargo, no se observan tendencias desfavorables en términos de un aumento en la intensidad de las precipitaciones que pueda ocasionar un mayor riesgo de erosión en el área de influencia del proyecto.</p>
<p>Para mayores antecedentes, ver: respuestas 4.2.1. del acápite IV (<i>Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley</i>) de la Adenda de la DIA; numerales 3.1.1.8., 4.1.16., 4.2.2. y 7.2a) del anexo 08 (<i>Análisis de art. 11° actualizado</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; y numerales 6.4. y 10.2.6. del presente ICE.</p>	
<p>b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.</p>	<p>1. Flora y vegetación:</p> <p>a) El AI en el sector de los pozos lastreros 1 y 2 corresponde a una superficie de 68,62 hectáreas, en la cual, es posible identificar tres tipos de ambientes según origen, a saber: la categoría con mayor representación corresponde a ambiente intervenido, con 53,54 hectáreas que representa el 77,1% del AI, mientras que el ambiente modificado cubre una superficie de 1,78 hectáreas que representa el 2,6% del AI y el ambiente natural abarcando una superficie de 14,16 hectáreas correspondiente al 20,4% del AI.</p> <p>Por su parte, la superficie a intervenir por el proyecto abarca 14,05 del AI que será principalmente el uso de suelo de pradera estacional, terreno de barbecho, cultivo agrícola y caminos y uso habitacional.</p>



b) El AI en el sector de la planta de procesamiento de áridos corresponde a una superficie de 32,78 hectáreas, en la cual, es posible identificar tres tipos de ambientes según su origen, a saber: la categoría con mayor representación corresponde a ambiente modificado con 14,64 hectáreas que representa el 44,7% del AI, mientras que el ambiente natural cubre una superficie de 12,16 hectáreas que representa el 37,1% del AI y el ambiente intervenido con 5,98 hectáreas que representa un 18,2% del AI. En este sector no se realizarán nuevas intervenciones.

c) Se registraron 84 especies de flora vascular terrestre en el AI, de las cuales, según el origen fitogeográfico de estas, el 57,14% (48 especies) corresponden a especies introducidas, mientras que las especies nativas corresponden al 29,8% (25 especies) y el 13,1% (11 especies) corresponde a especies endémicas. Respecto del hábito de crecimiento, dominan las especies herbáceas, anuales y perennes, con el 63,1% (53 especies), mientras que los arbustos representan el 22,6% (19 especies), los árboles el 13,1% (11 especies) y las especies suculentas el 1,2% (una especie).

Por otra parte, siete especies son originarias del país y corresponden a *Atriplex repanda*, *Baccharis linearis*, *Schinus polygamus*, *Acacia caven*, *Schinus areira*, *Maytenus boaria*, *Salix humboldtiana* y *Chorizanthe vaginata*. Además, respecto de las formaciones vegetacionales bajo protección oficial, si bien se registró una formación xerofítica (*Baccharis linearis*) contigua a los polígonos de los pozos lastreros 1 y 2, la materialización del proyecto no la afectará ya que no se realizará la corta de esta y tampoco el material particulado sedimentable (MPS) tendrá efectos adversos sobre la misma (de acuerdo al análisis realizado basado en la “*Ordenanza de la Confederación Suiza sobre Control de Contaminación del Aire*” de 1993).

d) En el sector del AI del proyecto asociado a los pozos lastreros 1 y 2 se encuentra un tramo del humedal urbano denominado “*Río Elqui, Altovalsol a desembocadura*” donde se localizan 2,47 hectáreas de matorral de *Tessaria absinthioides* (especie hidrófila de zona árida) el cual abarca un 9,47% del área del humedal urbano dentro del AI y solo un 3,73% del total del AI. Al respecto, sólo se afectará 0,035 hectáreas de esta formación en el área de los pozos, la cual se encuentra fuera de los límites del referido humedal y dicha especie no cumple criterios de singularidad ambiental.

e) En la correspondiente AI no hay presencia de formaciones vegetacionales relictuales o reliquias, no hay presencia de formaciones de baja representatividad nacional, no hay presencia de formaciones vegetacionales frágiles y tampoco hay presencia de formación de bosque nativo de preservación. Además, considerando lo señalado en los párrafos precedentes, es posible concluir que desde un punto de vista del objeto de protección “*Biota-Plantas*” el AI del proyecto no presenta singularidades.



plantar en el área de pretil del pozo lastrero 2, especies nativas dominantes y acompañantes, con el fin de apoyar el proceso de restauración de la vegetación en la zona y estabilización del pretil.

f) Si bien se considera que no se generarán efectos adversos significativos sobre los objetos de protección flora y vegetación presentes en el AI, se implementarán los CAVs denominados “*Delimitación de formación xerofítica*” (cuyo objetivo es delimitar y cercar una formación vegetal xerofítica para proteger su flora) y “*Plantación con especies nativas en zona de pretil pozo lastrero 2*” (cuyo objetivo es apoyar el proceso de restauración de la vegetación en la zona y estabilización del pretil del pozo lastrero 2), descritos, respectivamente, en los numerales 11.1.2. y 11.1.3. del presente ICE

g) De acuerdo con los antecedentes presentados sobre los efectos del cambio climático, se puede señalar lo siguiente: el cambio climático podría generar un efecto adverso sobre el componente flora y vegetación en el AI, considerando tanto el riesgo climático sobre el componente a futuro como la posible tendencia negativa proyectada para la presencia de la especie de interés *Maytenus boaria*.

2. Fauna:

2.1. Fauna vertebrada:

a) En el AI del sector de los pozos lastreros 1 y 2 se identificaron tres ambientes para la fauna, uno correspondiente a “Modificado” con 1,79 hectáreas, uno “Intervenido” con 53,58 hectáreas y uno “Natural” con 14,15 hectáreas. Por otra parte, en el AI del sector de la planta de procesamiento de áridos se identificaron tres ambientes correspondientes a “Intervenido” con 8,55 hectáreas, “Natural” con 10,34 hectáreas y “Modificado” con 32,65 hectáreas.

b) De acuerdo con la información obtenida en las cuatro campañas de terreno realizadas, se identificaron 53 especies de fauna terrestre, de las cuales 50 especies son nativas y 3 (reptiles) son endémicas del país. Por otra parte, nueve de las especies registradas se encuentran en categoría de conservación, pero no en categoría de amenaza, a saber: sapito cuatro ojos (*Pleurodema thaul*), lagarto nítido (*Liolaemus nitidus*), lagarto de Zapallar (*Liolaemus zapallarensis*), lagartija lemniscata (*Liolaemus lemniscatus*), culebra de cola larga (*Philodryas chamissonis*), murciélago orejudo menor (*Histiotus montanus*), murciélago cola de ratón (*Tadarida brasiliensis*), murciélago ceniciento (*Lasiurus villosissimus*), murciélago gris (*Myotis atacamensis*) y zorro culpeo (*Lycalopex culpaeus*).

c) Se reconocen ocho especies sensibles debido a que son consideradas de baja movilidad (ante perturbaciones en su hábitat tendrán una baja capacidad efectiva de escape natural), a saber: *Pleurodema thaul* (sapito de cuatro ojos), *Liolaemus nitidus* (lagarto nítido), *Liolaemus zapallarensis* (lagarto de Zapallar), *Liolaemus lemniscatus* (lagartija lemniscata), *Philodryas chamissonis* (culebra de cola larga), *Phyllotis*



darwini (ratón orejado de Darwin), *Abrothrix olivaceus* (ratón oliváceo) y *Oligoryzomys longicaudatus* (ratón de cola larga).

d) Considerando tanto las características constructivas y operacionales del proyecto como la magnitud de las intervenciones del terreno que se realizarán y las características de las especies de fauna vertebrada presente en el AI, si bien se considera que no se generarán efectos adversos significativos sobre dicho objeto de protección se implementará el CAV denominado “*Rescate y relocalización de especies de baja movilidad (Anfibios, reptiles y micromamíferos)*” descrito en el numeral 11.1.4. del presente ICE cuyo objetivo es tanto rescatar la mayor cantidad de individuos de las especies protegidas y/o de baja movilidad que se encuentren en el área de intervención directa del proyecto como relocalizar a los individuos capturados en ambientes similares a los intervenidos.

2.2. Fauna invertebrada (entomofauna):

a) De acuerdo con la información obtenida en la campaña de terreno realizada, se identificaron 168 especies pertenecientes a cinco clases del phylum arthropoda (Insecta, Arachnida, Chilopoda, Collembola y Malacostraca) concluyéndose que la comunidad de invertebrados en la respectiva AI está dominada por la clase Insecta en un 62% del total de los registros, representada mayormente por los órdenes Coleoptera, Hymenoptera y Diptera. Ninguna de las referidas especies se encuentre en categoría de conservación.

b) De acuerdo con los servicios ecosistémicos que entregan los grupos asociados a la componente fauna invertebrada, es posible diagnosticar el estado dominante de especies detritívoras (506 individuos) y depredadoras (233 individuos) en el AI, indicando la disponibilidad de recursos en el ambiente estudiado. Por otra parte, respecto de la relación entre abundancia y diversidad de especies botánicas y la usada en las funciones ecosistémicas, es un indicativo esencial de la salud y resiliencia del ecosistema en cuestión. La perspectiva de observar un florecimiento en la primavera, tanto en términos florales como en la actividad biológica que esto conlleva, abre nuevas oportunidades para el análisis y la apreciación de la intrincada red de interacciones que sustentan la vitalidad de este ecosistema. Considerando lo anterior, no se verifica la ocurrencia de efectos adversos significativos sobre la componente entomofauna.

2.3. De acuerdo con los antecedentes presentados sobre los efectos del cambio climático, se puede señalar lo siguiente: el cambio climático podría generar un efecto adverso sobre el componente fauna en el área de influencia, considerando la posible tendencia negativa proyectada para la presencia de la especie de interés *Liolaemus nitidus*.

Para mayores antecedentes, ver: anexo 2.1 (Caracterización ambiental) de la DIA; anexos 10 (*Caracterización ambiental flora y vegetación planta de procesos*), 18 (*Caracterización ambiental fauna silvestre-planta de procesos*) y 19 (*Caracterización ambiental entomología-planta de procesos*) de la Adenda de la DIA; respuestas 4.2.3. y 4.2.4. del acápite IV (*Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos*,



características o circunstancias del artículo 11 de la Ley) de la Adenda de la DIA; respuestas 4.2.2, y 4.2.3. del acápite IV (*Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley*) de la Adenda Complementaria de la DIA; anexos 17 (*Caracterización de hidrogeología actualizada*), 19 (*Análisis de efectos de la extracción de aguas subterráneas*) y 20 (*KMZ área inundación*) de la Adenda Complementaria de la DIA; numerales 3.1.1.9., 3.1.1.10., 4.1.3., 4.1.15., 4.1.17., 4.1.18., 4.2.2. y 7.2b) del anexo 08 (*Análisis de art. 11° actualizado*) de la Adenda Complementaria de la DIA; y numerales 10.2.4., 11.1.2., 11.1.3., 11.1.4. y 11.1.6. del presente ICE.

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.

a) La mayor interacción del proyecto con la componente agua está dado por su cercanía al río Elqui y tanto la zona del pozo lastrero 2 como la planta procesadora de áridos se encuentran parcialmente dentro del área de inundación; por otra parte, el pozo lastrero 1 ya explotado se encuentra casi en su totalidad en el área de inundación del Río Elqui. Sobre el particular, para evitar efectos adversos entre el proyecto y la componente agua, se construirá un enrocado de protección en el sector de la planta de procesamiento de áridos para proteger sus obras ante eventuales crecidas del río Elqui y asegurar la no afectación de la calidad de las aguas de este. Respecto de la interacción del pozo lastrero 1 ya explotado con dicha componente, sólo se realizarán actividades de cierre del pozo que no tienen el potencial de afectar significativamente la cantidad ni calidad de las aguas del río. Por otra parte, en relación con la disposición de borra, esta se realizará sólo en la zona del pozo lastreo 2 que está protegida ante crecidas que pueda generar escurrimientos superficiales, por lo que no existe una interacción entre el recurso hídrico superficial y la zona de aplicación de borras. Respecto a los componentes aire y suelo, ver los literales 6.2.a) y 6.2.d) de este acápite.

b) De acuerdo con los antecedentes presentados sobre los efectos del cambio climático, se puede señalar lo siguiente:

- No es posible descartar que el cambio climático genere un efecto adverso sobre el componente hidrología, lo que puede traducirse en una disminución de los caudales medios del río Elqui. Por otra parte, considerando que el proyecto no considera la extracción de aguas superficiales, se descarta que este genere un efecto negativo que pueda interactuar sinérgicamente con los posibles efectos del cambio climático sobre los recursos hídricos superficiales en el AI.

- No es posible descartar que el cambio climático genere un efecto adverso sobre el componente hidrogeología en el área de influencia del Proyecto.

- El cambio climático puede potencialmente generar un efecto adverso sobre el componente suelo, sin embargo, no se observan tendencias desfavorables en términos de un aumento en la intensidad de las precipitaciones que pueda ocasionar un mayor riesgo de erosión en el área de influencia del proyecto.

c) Sin perjuicio de lo anterior, se implementarán los CAVs denominados “*Optimización del consumo de agua*”, cuyo objetivo es instalar equipos para reducir el consumo de agua en el proceso de lavado de los áridos en la planta de procesamiento de áridos, y “*Control de emisiones de material particulado*”, cuyo objetivo es controlar y disminuir las emisiones de material particulado generado por el tránsito de vehículos en caminos no pavimentados, descritos en los numerales 11.1.6. y 11.1.1 del presente ICE, respectivamente.



Para mayores antecedentes, ver: numerales 3.1.1.1., 3.1.1.5., 3.1.1.6., 3.1.1.7., 3.1.1.8., 4.1.1., 4.1.5., 4.1.6., 4.1.8., 4.1.16., 4.2.2. y 7.2c) del anexo 08 (*Análisis de art. 11° actualizado*) de la Adenda Complementaria de la DIA; anexo 23 (*Archivos digitales hidrología*) de la Adenda de la DIA; anexos 13 (*Estimación de emisiones y modelación de emisiones atmosféricas actualizado*), 17 (*Caracterización de hidrogeología actualizada*), 19 (*Análisis de efectos de la extracción de aguas subterráneas*) y 20 (*KMZ área inundación*) de la Adenda Complementaria de la DIA; y numerales 6.1.a), 6.2.a), 6.2.g), 6.4., 10.2.5. y 11.1.6 del presente ICE.

d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.

En el AI del proyecto no aplican normas secundarias de calidad ambiental y, considerando lo anterior, durante las fases de desarrollo de éste tampoco se presenta o genera superación de los valores de las concentraciones establecidas 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 aquellas.

El Proyecto no generará efectos significativos sobre la biota debido a la superación de las concentraciones establecidas en las normas secundarias de calidad ambiental o en las normas de referencia, tal como se presenta en el anexo 13 de la Adenda Complementaria, correspondiente a la estimación de emisiones atmosféricas y su modelo de dispersión.

Durante la operación de la planta de procesamiento de áridos (incluye el desarrollo paralelo de las actividades tanto de cierre del pozo lastrero 1 como de construcción, operación y cierre del pozo lastrero 2, como peor escenario) se generarán emisiones de material particulado sedimentable (MPS) producto de las actividades de movimientos de tierra, provocando un aumento de la concentración ambiental de dicho contaminante. Sobre el particular, para el análisis de cumplimiento del MPS se utilizó como valor de referencia la Ordenanza de la Confederación Suiza sobre Control de Contaminación del Aire, de 1993 (la cual define el valor de sedimentación en base a la protección de la fertilidad del suelo, vegetación y aguas) dando como resultado que en ninguno de los diversos puntos de monitoreo para flora se superan los límites de la norma de referencia, el mayor valor alcanzado corresponde a 29,4% en un punto colindante al proyecto.

e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.

Considerando lo establecido en el documento SEA (2022) "*Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa*", se estimaron las áreas donde se evalúan potenciales efectos conductuales en anfibios, mamíferos y reptiles, definiendo un buffer máximo de 18 metros, 14 metros y 30 metros, respectivamente, para cada grupo taxonómico, no superponiéndose con las áreas idóneas para el desarrollo de la fauna silvestre, conforme se evidencia en el anexo 18 de la Adenda, correspondiente a la caracterización de fauna silvestre.

De acuerdo con los antecedentes presentados en el numeral 7.1.5. del anexo 15 (*Estudio de ruido actualizado*) de la Adenda Complementaria de la DIA es posible concluir que, para las tres fases de desarrollo del proyecto, tanto para anfibios y reptiles como para mamíferos, los niveles proyectados en todos los puntos de muestreo se encuentran bajo el umbral de comportamiento para los tres grupos.



Para mayores antecedentes, ver: numeral 7.2e) del anexo 08 (*Análisis de art. 11° actualizado*) de la Adenda Complementaria de la DIA; y anexo 15 (*Estudio de ruido actualizado*) de la Adenda Complementaria de la DIA.

f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.

El manejo y gestión tanto de cualquier residuo generado por el proyecto como de toda sustancia química utilizada por este, se realizará de tal manera que no se afectarán negativamente recursos naturales renovables, incluidos suelo, agua y aire. Lo anterior, además, considerando que los efluentes líquidos, productos y residuos en general, se almacenarán y/o manejarán conforme a la normativa vigente.

Para mayores antecedentes, ver: numeral 7.2f) del anexo 08 (*Análisis de art. 11° actualizado*) de la Adenda Complementaria de la DIA; numerales 4.2., 4.6.4.2., 4.6.5.1., 4.6.5.2., 4.6.5.3., 4.7.5.2., 4.7.6.1., 4.7.6.2., 4.7.6.3., 4.8.2.2., 4.8.3.1., 4.8.3.2., 4.8.3.3., 7.2f)8.1.1., 8.1.2., 8.1.3., 8.1.5., 8.1.6., 8.1.7., 8.1.14., 9.1.13., 9.1.14., 9.1.15., 9.1.16., 9.1.17., 10.2.1., 10.2.2. y 10.2.3. 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:

- g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.
- g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.
- g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.
- g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.
- g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.

a) Las obras y actividades del proyecto no consideran la extracción de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles.

b) Debido a que la planta de procesamiento de áridos actualmente utiliza aguas extraídas desde dos estructuras de captación (noria y pozo profundo) que se ubican dentro del predio de la misma planta y tienen como fuente el agua subterránea de acuífero del río Elqui (con derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgados), se implementará el CAV denominado "*Optimización del consumo de agua*" descrito en el numeral 11.1.6. del presente ICE, cuyo objetivo es instalar equipos (innovación tecnológica) para reducir el consumo (en un plazo de 3 años) y optimizar el uso de agua en el proceso de lavado de áridos en la planta de procesamiento; dichos equipos podrían consistir, por ejemplo, en la incorporación al proceso de una planta de lavado (escurrido e hidrociclón), un estanque espesador y un filtro prensa u otra tecnología que permita la reducción del consumo de agua esperada.

Al respecto, con la aplicación de dicho CAV se estiman caudales de 7,2 litros/segundo de extracción para la sumatoria de ambos pozos y la situación con proyecto versus sin proyecto sería más beneficiosa en términos de disponibilidad del recurso hídrico, es decir, el efecto neto del es una menor disminución de niveles, menor variación en almacenamiento y teóricamente un mayor flujo pasante. Los efectos de la situación con proyecto serían el descenso del nivel en 0,39 metros/año, una variación del almacenamiento anual de 0,39% y un aumento teórico en 1,4 litros/segundo del flujo pasante.

En relación con los efectos sobre otros usuarios de agua, se ha considerado un radio de influencia estándar de 200 metros, dado que el posible receptor más cercano está a más de 400 metros y en sentido disponibilidad de terceros.

Considerando lo señalado en los párrafos precedentes, se concluye que no se generarán descensos significativos y afectaciones a la disponibilidad del recurso hídrico subterráneo y las medidas de innovación tecnológica permiten inclusive optimizar y reducir el consumo hídrico asociado al proyecto, lo que se traduce en un aumento de su disponibilidad.



	<p>c) Las obras y actividades del proyecto no consideran la extracción de agua desde vegas y/o bofedales que pudiese generar fluctuaciones de los niveles de cuerpos o cursos de aguas.</p> <p>d) El proyecto se desarrollará en una zona en la cual no hay presencia de estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por las obras o acciones de este.</p> <p>e) La construcción del proyecto no significa afectación en la permanencia del humedal urbano denominado “Río Elqui, Altovalsol a desembocadura”, no altera su capacidad de regeneración y tampoco se alterarán las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de especies en este, debido a que no se extraerá de agua del humedal, por tanto, no existirá cambio en el flujo hídrico a raíz de este proyecto, entendiéndose que el agua es el elemento estructurante del ecosistema humedal (ver apéndice 8-1 del anexo 08 de la Adenda Complementaria, correspondiente al análisis de afectación en humedal).</p> <p>f) En el AI del proyecto no hay presencia de glaciares susceptibles de ser afectados por las obras y actividades de este.</p> <p>g) De acuerdo con los antecedentes presentados sobre los efectos del cambio climático, se puede señalar lo siguiente: - No es posible descartar que el cambio climático genere un efecto adverso sobre el componente hidrología, lo que puede traducirse en una disminución de los caudales medios del río Elqui. Por otra parte, considerando que el proyecto no considera la extracción de aguas superficiales, se descarta que este genere un efecto negativo que pueda interactuar sinérgicamente con los posibles efectos del cambio climático sobre los recursos hídricos superficiales en el AI. - No es posible descartar que el cambio climático genere un efecto adverso sobre el componente hidrogeología en el AI del proyecto.</p>
<p>Para mayores antecedentes, ver: anexo 23 (<i>Archivos digitales hidrología</i>) de la Adenda de la DIA; respuestas 4.2.2. del acápite IV (<i>Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley</i>) del acápite IV de la Adenda de la DIA; respuestas 4.2.1. del acápite IV (<i>Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; numerales 3.1.1.6., 3.1.1.7. y 7.2g) del anexo 08 (<i>Análisis de art. 11° actualizado</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; anexos 17 (<i>Caracterización de hidrogeología actualizada</i>), 19 (<i>Análisis de efectos de la extracción de aguas subterráneas</i>) y 20 (<i>KMZ área inundación</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; y numerales 6.2.c) y 10.2.5. del presente ICE.</p>	
<p>h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>	<p>El proyecto no introducirá ninguna especie exótica al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>

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

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

Impacto ambiental	No aplica
-------------------	-----------



Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El área del proyecto se encuentra al oriente del área céntrica de la ciudad de La Serena en la localidad de “Alfalfares”, correspondiendo al inicio del sector rural de la comuna homónima. Dicha localidad, actualmente, presenta una composición territorial de tipo mixta, con una distribución equilibrada entre las superficies de su área rural de residencia y sectores productivos. Respecto del sector residencial de la localidad, se identifican dos zonas habitacionales denominadas sector “Las Parcelas” y sector “Alfalfares Oriente”, marcadamente disímiles en su configuración territorial, tanto en infraestructura, dispersión y densidad poblacional.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no contempla reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	<p>El Proyecto no generará intervención, uso o restricción de los recursos naturales utilizados como sustento económico de ningún grupo, considerando que la propiedad donde se instalará el Proyecto no contempla cultivos actuales y se da en terrenos privados y debidamente habilitados.</p> <p>Aquellos espacios donde se desarrolla la actividad económica agrícola y ganadera de baja escala, dentro del área de influencia, están delimitados por las porciones de tierra de cada uno de sus dueños o arrendatarios, contando con riego tecnificado en su mayoría y acceso a pozos de profundidad.</p> <p>En relación con relación al desarrollo de ganadería trashumante en la respectiva AI del Proyecto, en la actualidad, el punto Alfalfares tiene un uso acotado a los desplazamientos realizados por crianceros provenientes de sector de Puente Vicente Zorrilla y no presenta un uso de otros crianceros, en gran medida porque los desplazamientos se han visto reducidos ante la sequía imperante en la zona, la que se ha reflejado en falta de alimento y agua, lo que reduce los circuitos y rutas de trashumancia que se usaron por años en el sector, entendiéndose que estos desplazamientos han estado desde siempre vinculados a la búsqueda de alimentos y sectores donde pastorear libremente. Por otra parte se ha reducido de forma drástica la actividad de crianería en el sector de Alfalfares en Humedal, principalmente por la falta de alimento y agua y se ha privilegiado el desplazamiento planificado desde el Humedal de Río Elqui hacia localidades donde se cuenta con alimento, para el caso de crianceros entrevistados estos son los sectores correspondientes a El Romeral-Lambert, puesto que el sector de Humedal de Río Elqui se encuentra en una condición de escasez de alimento y agua, pero también enfrenta diversas amenazas de tipo antrópico que hacen muy difícil su normal desarrollo como actividad criancera.</p>



<p>b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.</p>	<p>El proyecto no generará obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento considerando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los flujos vehiculares del proyecto se desarrollarán por “Quebrada Monardez”, saliendo a la Ruta 41 CH por la Ruta D-305, es decir, no transitando por la localidad de Alfalfares que corresponde a uno de los sectores con concentración de población. Por otro lado, en relación con los sectores de “Huertos Familiares” y “Avenida Alfalfares” que conecta hacia el sector de las parcelas, tampoco se evidencia una interacción entre los desplazamientos cotidianos de los grupos humanos en el sector de emplazamiento del equipamiento comunitario (escuela básica, multicancha y sede social) con los flujos del Proyecto. - La fase del proyecto que concentrará una mayor cantidad de viajes diarios será la de operación con 206 viajes (ida y vuelta) y una concentración máxima de 27 viajes (ida y vuelta) en la hora punta para el año 2 de dicha fase, lo cual corresponde al escenario más restrictivo en términos de concentración vehicular sobre vialidad pública del proyecto. - El proyecto presenta múltiples sectores y los pares origen/destino de las acciones de transporte son variadas por las rutas de acceso a cada sector y así la distribución del flujo vehicular es amplia.
<p>c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</p>	<p>El proyecto no alterará el acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica considerando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El Proyecto no alterará el acceso a la calidad de bienes, equipamiento, servicios o infraestructura básica ya que no prevé la utilización de éstos y, además, dicho equipamiento se ubica en sector de “Escuela Básica Alfalfares” donde no se generan interacciones con el proyecto. - El sector de parcelas colindante al proyecto no cuenta con equipamiento e infraestructura de uso comunitario. - Respecto del impacto que podría ejercer el aporte vehicular del proyecto sobre la vialidad pública (capacidad y niveles de servicios) adyacente a este, aun cuando el escenario con proyecto presenta variaciones en sus niveles de servicio, tanto en temporada normal como estival, las condiciones operacionales serán adecuadas en términos de fluidez de tráfico y ausencia de colas y demoras.
<p>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.</p>	<p>El proyecto no dificultará o impedirá el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de los grupos humanos presentes en la correspondiente AI, ya que no presentará interacción alguna con las tales actividades que se identifican en la línea de base y se realizan en el sector donde se concentra el equipamiento de la localidad, esto es, el sector de Escuela Básica Alfalfares y Casona de Hacienda Alfalfares y bodega Monumento Nacional, hoy convertido en sede comunitaria.</p>
<p>Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las</p>	<p>En la respectiva AI no se registran organizaciones del tipo asociación o comunidad representativas de algún pueblo indígena</p>



circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	y, por otra parte, el proyecto no se emplaza en o las cercanías de tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o pueblos indígenas.
Para mayores antecedentes, ver: respuestas 4.3. del acápite IV (<i>Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley</i>) del acápite IV de la Adenda de la DIA; respuestas 4.3. del acápite IV (<i>Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; anexo 2.1. (<i>Caracterización ambiental</i>) de la DIA; numerales 4.1.9., 4.2.3. y 7.3. del anexo 08 (<i>Análisis de art. 11° actualizado</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; anexo 18 (<i>Medio humano</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; y numerales 6.1., 11.1.5. del presente ICE.	

6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, 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, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.	
Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de poblaciones protegidas	En el AI del proyecto no existe presencia de poblaciones protegidas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas de interés astronómico con fines de investigación científica y zona con valor ambiental.	En el sector del AI del proyecto y contiguo al pozo lastrero 1 y planta de procesamiento de áridos se encuentra un tramo del humedal urbano denominado “ <i>Río Elqui, Altovalsol a desembocadura</i> ”. Además, el sitio prioritario denominado “ <i>Red de Humedales Costeros de Comuna de Coquimbo</i> ” se localiza a aproximadamente 8,0 kilómetros al Oeste del proyecto el cual incluye el sector de la desembocadura del río “ <i>Elqui</i> ”, es decir, el tramo final del humedal urbano antes señalado.
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, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	No existe población protegida en la respectiva AI del proyecto, no registrándose organizaciones del tipo asociación o comunidad representativas a algún pueblo originario.
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.	Considerando la extensión, magnitud y duración de la intervención de las partes, obras y acciones del proyecto, este no afectará recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas de interés astronómico con fines de investigación científica o territorios con valor ambiental. Lo anterior, en resumen, considerando lo siguiente: a) No existen comunidades ni asociaciones indígenas en la respectiva AI del proyecto, lo cual implica que entorno al humedal urbano denominado “ <i>Río Elqui, Altovalsol a desembocadura</i> ” no



existen GHPPI que residan o realicen actividades propias de su cultura y cosmovisión.

b) En el área de influencia de medio humano no se desarrollan actividades tradicionales por parte de los grupos humanos, no realizándose recolección de hierbas o algún tipo de uso relacionado con vegetación nativa. Por otra parte, en el AI de la componente medio humano y, en específico el humedal urbano, no cuenta con elementos físicos que den cuenta de uso y significancia por parte de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (como Ruka o Rehue) ya que estos se encontrarían distantes del humedal con domicilios en la ciudad de La Serena y Coquimbo, pudiendo descartarse la realización de ritos o celebraciones propias de los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.

c) En el AI no hay presencia de especies declaradas como monumento natural y no está declarada como una zona de reserva de aguas, según el código de aguas.

d) Si bien el AI del proyecto coincide en parte con el humedal urbano denominado “*Río Elqui, Altovalsol a desembocadura*”, el área de intervención del proyecto no se encuentra dentro del límite de este y, por lo tanto, no será intervenido a causa de las obras y partes del proyecto ya que el área de intervención corresponde sólo al pozo lastrero 2 que está fuera del área de dicho humedal.

e) El sitio prioritario para la conservación de la biodiversidad más cercano al proyecto corresponde a la “Red de Humedales Costeros de Comuna de Coquimbo” ubicados a más de 7 kilómetros del área del proyecto.

f) De acuerdo con los resultados de la línea de base de hidrología, el AI del proyecto no se encuentra asociada a acuíferos que alimenten vegas, pajonales y/o bofedales.

g) Según lo analizado en las diferentes líneas de base y el análisis histórico, la mayor parte del AI del proyecto corresponde a ambientes intervenidos y/o modificados, donde la vegetación natural ha sido completa y artificialmente erradicada. Sólo el 20% de la superficie del AI presenta formaciones naturales donde destaca la presencia de vegetación semidesértica, correspondiente a las formaciones de Matorral de *Lycium chilense*, Matorral de *Lycium chilense* y *Baccharis salicifolia* y Matorral de *Baccharis linearis*; Como vegetación hidrófila se registró el Matorral de *Tessaria absinthoides* y el Herbazal de *Typha angustifolia* siendo esta formación más asociada a ambientes de humedal; al respecto, *T. absinthoides* corresponde a una especie de arbusto generalista extraordinariamente abundante en distintos ambientes como quebradas desérticas, pampas y salares. Considerando lo anterior, ninguna de las formaciones naturales registradas en el AI presenta características de unicidad, escasez o representatividad.



	<p>h) Si bien Coquimbo es una de las regiones del país que posee una calidad astronómica de los cielos con un valor patrimonial, ambiental y cultural reconocido a nivel internacional, esta no será afectada por las obras, partes y actividades del proyecto.</p> <p>i) En la región de Coquimbo se localiza un único glaciar, correspondiente al “<i>Glaciar Tapado</i>”, ubicado en la alta cordillera de la cuenca del río Elqui fuera del AI del proyecto, por lo cual, no será afectado por este.</p>
<p>Para mayores antecedentes, ver: respuestas 4.4. del acápite IV (<i>Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley</i>) del acápite IV de la Adenda de la DIA; respuestas 4.4. del acápite IV (<i>Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; numerales 4.1.12. 4.2.4. y 7.4. del anexo 08 (<i>Análisis de art. 11° actualizado</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; apéndice 8-1 (<i>Descarte humedal</i>) del anexo 08 (<i>Análisis de art. 11° actualizado</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; y numerales 6.2.b) y 6.3. del presente ICE.</p>	

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

<p>Tabla 6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.</p>	
<p>Impacto ambiental</p>	<p>No aplica.</p>
<p>Existencia de valor turístico</p>	<p>El AI de influencia posee valor turístico y este es de carácter “Medio” debido a lo siguiente:</p> <p>El valor paisajístico del AI es considerado “Medio” ya que las condiciones climáticas son, en general, estables y se manifiestan con escasas de precipitaciones sobre la región, lo cual permite la conformación de unidades de paisaje con alta calidad escénica.</p> <p>El valor cultural del AI es considerado “Medio” ya que existen tres atractivos culturales dentro de esta, uno de jerarquía “Regional” y dos de jerarquía “Local”, los cuales corresponden a la iglesia de Algarrobito, la Fiesta de la Virgen del Rosario de Algarrobito y la localidad de Algarrobito y se encuentran a 3,1 kilómetros de distancia de las obras del proyecto.</p> <p>Respecto del valor patrimonial del AI, es posible mencionar que la comuna de La Serena es muy relevante en la dinámica turística regional, ya que posee las características de atraer turistas y servir tanto como receptora de visitantes, así como también de enlace al turismo que se desarrolla en el resto de la región. Sin embargo, dentro del AI del proyecto no existen servicios turísticos (los más cercanos se ubican principalmente en las Rutas 5 y 41 CH) y se constata ausencia de actividades turísticas, por lo tanto su valor es considerado “Bajo”.</p> <p>Si bien el AI se encuentra inserto en una dinámica turístico comunal y regional consolidada, esta área no resguarda la presencia de atractivos ni servicios turísticos, lo cual le otorga un valor turístico “Medio”.</p>



Existencia de valor paisajístico	<p>En base al análisis del paisaje del AI y a partir de la composición de los atributos biofísicos, estéticos y estructurales presentes en el territorio, se identificaron 2 unidades de paisaje, correspondiente a Cauce de Río Elqui (UP1) y Terrazas Fluviales (UP2). La UP1 corresponde a la superficie y el encuentro de la quebrada de Santa Grecia, proveniente del cordón montañoso del lado norte del valle y se caracteriza por presentar una matriz dominada por material ripiario. Por su parte, la UP2 corresponde a la superficie restante del AI donde el principal elemento que configura el paisaje, tanto visual como espacialmente, lo determinan las terrazas fluviales y dominan los usos antrópicos.</p> <p>A partir de la evaluación de la calidad visual de paisaje ambas unidades tienen una valoración “Media”, destacando una mejor apreciación visual en los atributos de suelo, vegetación y color. Al respecto, si bien ambas unidades exhiben naturalidad y diversidad paisajística, son áreas intervenidas que carecen de elementos sobresalientes.</p>
<p>Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:</p>	
<p>a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.</p>	<p>La instalación del proyecto no alterará el valor paisajístico del área de influencia debido a que se trata de una actividad recurrente en la zona y debido a su localización y la configuración espacial del sector, será visible sólo desde sectores acotados del territorio.</p>
<p>b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.</p>	<p>Considerando el análisis de visibilidad e intervisibilidad realizado en el área del proyecto (a partir del estudio de 17 puntos de observación localizados en las vías de acceso que se encuentran aledañas a su emplazamiento) se puede observar que la mayoría de las cuencas visuales tienen un tamaño mediano y la totalidad tiene forma alargada; en cuanto a las vistas, prevalecen las panorámicas y mixtas (combinación de vistas panorámicas y cerradas) presentando grados de compacidad media y alta principalmente. La predominancia de estas características se debe, principalmente, a la configuración del relieve que modela el paisaje analizado ya que las terrazas fluviales determinan los distintos grados de visibilidad, lo que a su vez define las formas, tamaños y tipos de vistas predominantes.</p> <p>Por su parte, la sumatoria de las áreas visibles de los puntos de observación abarca un 84,5% del territorio analizado y el resto corresponde a superficies que quedan ocultas debido, principalmente, a las formas del relieve que propician estos sectores no visibles o de compacidad.</p> <p>A partir de la evaluación de la calidad visual de las unidades de paisaje, la UP1 y la UP2 obtuvieron una valoración de "Media", destacando una mejor apreciación visual en los atributos de suelo, vegetación y color. Si bien ambas UP exhiben naturalidad y diversidad paisajística, son áreas intervenidas que carecen de elementos sobresalientes.</p>



	Teniendo presente lo señalado en los párrafos precedentes, se puede concluir que la instalación del proyecto no alterará el valor paisajístico del AI, debido a que se trata de una actividad recurrente en la zona y, además, por su localización y la configuración espacial del sector será visible sólo desde sectores acotados del territorio.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	<p>a) El proyecto no obstruirá el acceso ni alterará significativamente zonas con valor turístico y tampoco generará alteraciones o restricciones para el desarrollo de las actividades turísticas en la respectiva AI debido a lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los atractivos de carácter cultural (uno de jerarquía “Regional”; y dos de jerarquía “Local”) que se encuentran dentro del AI, se ubican a 3,1 kilómetro de distancia de las obras del proyecto y este no obstruirá su acceso ni tampoco su desarrollo. - No existen atractivos de carácter natural AI que vayan a ser intervenidos por las partes, obras y/o acciones del proyecto; - El AI del proyecto no corresponde a un área de interés turístico específico, aun cuando este se inserte en el destino turístico “La Serena-Coquimbo” ya que, si bien la relevancia de este destino es fundamental para la dinámica turística a nivel regional, donde se ubican las partes y obras del proyecto es un territorio ampliamente intervenido que no genera un desmedro en la actividad turística local ni regional, que es promovido por dicho destino turístico. - El proyecto se localizará en una zona de tránsito entre los atractivos turísticos ubicados en la comuna de La Serena y los ubicados en la comuna de Vicuña, donde se concentra la mayoría de los lugares de interés relacionados con el Valle del Elqui; además, no se espera un menoscabo en la generación de atracción de turistas y visitantes ya que el proyecto no limitará el acceso a los sitios de interés turístico de la región. <p>b) Considerando lo anterior, es posible determinar que, debido a la duración y/o magnitud de las intervenciones del proyecto, no existirán obstrucciones a ningún atractivo, actividad o servicio turístico, así como tampoco se impedirá el flujo de visitantes, dado que estas no se desarrollan dentro del área de influencia.</p>
Para mayores antecedentes, ver: anexos 11 (<i>Caracterización ambiental paisaje</i>) partes 1 al 9 y 12 (<i>Caracterización ambiental turismo</i>) de la Adenda de la DIA; respuestas 4.5. del acápite IV de la Adenda de la DIA; numerales 4.1.13., 4.1.14. 4.2.5., y 7.5. del anexo 08 (<i>Análisis de art. 11° actualizado</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; y numerales 6.2., 6.3., 6.4. y 6.6. del presente ICE.	

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

Tabla 0. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	
Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	De acuerdo con los resultados de la revisión de antecedentes bibliográficos y de las prospecciones en terreno realizada, en la respectiva AI no existen monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.



<p>Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:</p>	
<p>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.</p>	<p>Como resultado de la caracterización del patrimonio cultural arqueológico en la correspondiente AI, se constató que el proyecto no se inserta ni se encuentra cercano a Monumentos Históricos, Zonas Típicas o Pintorescas y Santuarios de la Naturaleza, según la Nómina de Monumentos Nacionales del CMN. Por otra parte, como resultado de la prospección superficial realizada, se constató la nula presencia de elementos culturales materiales susceptibles a ser protegidos bajo la normativa legal vigente.</p> <p>De acuerdo con los resultados de la prospección paleontológica realizada en terreno y la bibliografía estudiada, fue posible calificar los potenciales paleontológicos de las unidades observadas en categoría de unidad susceptible con potencial paleontológico bajo a medio a los depósitos fluviales.</p> <p>Sobre el particular, se implementará los respectivos monitoreo y protocolo de acción ante eventuales hallazgos, así como las correspondientes charlas de inducción.</p>
<p>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.</p>	<p>Considerando los resultados de las prospecciones arqueológica (superficial) y paleontológica, es posible sostener que el proyecto no modificará o deteriorará, en forma permanente, construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural. Además, no se registró la existencia de patrimonio cultural indígena en el AI.</p>
<p>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.</p>	<p>En base a la información registrada por CONADI, a junio del 2024, es posible indicar que no existen comunidades ni asociaciones indígenas en la respectiva AI del proyecto. Por otra parte, en el AI y entorno geográfico no se identifican elementos de carácter indígena y, a través de CONADI, se descarta la presencia de compras de tierra 20 A y 20 B; tampoco existen Áreas de Desarrollo Indígena (ADI) o Títulos de Merced.</p> <p>De acuerdo con la información recabada en la primera y segunda campaña en terreno, según el relato de los distintos informantes consultados, no existen lugares o sitios que cuenten con agrupaciones de tipo indígenas al interior de la localidad y similar situación se da sobre la existencia o no de elementos físicos identitarios de las comunidades indígenas como Ruka, Rewe y/o lugares de reunión, sitios de significancia y celebraciones, en el sector de Alfalfares, lo que ha sido descartado en todos los casos. Además, de manera directa, se realizó la misma consulta a representa de Asociación Indígena Mapuche Lafken Mapu y de la Asociación Indígena Diaguita Sinalpi Ñam, descartando también</p>



	<p>que exista un lugar o elemento físico del que hagan uso tradicional, o bien sea de significancia, en colonia Alfalfares.</p> <p>Por otra parte, el proyecto no se emplaza en o las cercanías de tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o pueblos indígenas.</p>
<p>Para mayores antecedentes, ver: anexo 2.1 (<i>Caracterización ambiental</i>) de la DIA; anexo 20 (<i>Caracterización ambiental patrimonio paleontológico-Planta de procesos</i>) de la Adenda de la DIA; respuestas 4.6. del acápite IV (<i>Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley</i>) de la Adenda de la DIA; numerales 4.1.10., 4.1.11. 4.2.6., y 7.6. del anexo 08 (<i>Análisis de art. 11° actualizado</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; y numerales 6.3. y 9.2.1. del presente ICE.</p>	

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

El proyecto durante el proceso de evaluación no utilizó metodologías no convencionales en la evaluación de impactos (modelos, simulaciones, mediciones o cálculos matemáticos innovadores o de última tecnología que se encuentren debidamente justificados y no hayan sido considerados en la información del Servicio conforme el artículo 81 letra d) de la Ley), o se hubiesen adoptado durante el proceso de evaluación criterios específicos de guías o lineamientos del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) u OAECAS (por ejemplo adaptación para el análisis de equivalencia), así como otros elementos de consideración no descritos en el resto de los apartados del ICE y que formaron parte trascendental dentro del proceso de evaluación de la DIA.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias.

Las medidas o acciones relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias son las siguientes [para mayores detalles, ver el anexo 09 (*Plan de prevención de contingencias y emergencias actualizado*) de la Adenda Complementaria de la DIA], a saber:

8.1.1. Falla en el tratamiento de aguas servidas.

Riesgo o contingencia	Falla en el tratamiento de aguas servidas.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fosas sépticas en las parcelas 27 (pozo lastrero) y 24 (planta de procesamiento de áridos).
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Se realizarán inspecciones regulares en las fosas sépticas para evaluar los estados de los procesos, así como también los equipos y obras que lo componen. - Se instruirá al personal del proyecto y al contratista encargado, sobre el sistema de tratamiento de aguas servidas y sus eventuales situaciones de riesgo o contingencias, mediante actividades de capacitación. - Para evitar rebalses y derrames se verificará periódicamente la limpieza de las tuberías de conducción de aguas servidas hacia las fosas sépticas. - Para evitar filtraciones se verificará periódicamente la integridad de las tuberías de conducción, confirmando que éstas no presenten roturas ni fisuras, en especial en los sectores con uniones. - En caso de eventos naturales (sismos, precipitaciones extremas), el diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del



	proyecto obedecerán a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica.
Forma de control y seguimiento	- Registro de las inspecciones a cada fosa séptica. - Registro de la limpieza de cada fosa y sus partes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 2.1. del anexo 09 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Se detendrán todos los trabajos que se estén haciendo en el lugar para luego identificar y analizar la situación. - En caso de fallas en algún sistema tratamiento de aguas servidas, se habilitará temporalmente baños modulares o baños químicos hasta la recuperación del sistema. De ser requerido, se gestionará el retiro de las aguas servidas y/o lodos mediante uso de camiones limpia fosas hasta solucionar la falla. -En caso de filtraciones, se realizará el retiro de materiales contaminados y disposición en sitio autorizado. - Se realizará un reporte final con una descripción del incidente en cuestión, incluyendo cronología de los eventos y fotográfico del evento. - En caso de eventos naturales (sismos, precipitaciones extremas), una vez finalizado el evento y que todas las vidas de los trabajadores estén salvaguardadas y no se corra ningún riesgo, se realizará un monitoreo del área afectada para evaluar, y se informará de los daños a la autoridad pertinente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de un accidente mayor debido a algún problema en la respectiva fosa séptica, se comunicará a la SMA sobre la ocurrencia de la contingencia y se presentará un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una emergencia y/o contingencia que afecte algún componente ambiental. Los contenidos que tendrá este informe serán los siguientes: antecedentes relativos al evento o accidente; identificación del área afectada y su extensión; y técnicas y acciones implementadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 2.1. del anexo 09 de la Adenda Complementaria.

8.1.2. Falla en la frecuencia de retiro de lodos.

Riesgo o contingencia	Falla en la frecuencia de retiro de lodos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fosas sépticas en las parcelas 27 (pozo lastrero) y 24 (planta de procesamiento de áridos).
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se mantendrá un programa de gestión de retiro en el cual se establezca la empresa prestadora del servicio y las fechas comprometidas. - Se mantendrá una vía de comunicación formal con la empresa proveedora del servicio a través de la cual se confirmará las fechas programadas y se realizará el seguimiento de la mantención de las instalaciones sanitarias.



	- El encargado de la faena de la gestión del servicio mantendrá de manera preventiva los datos de contacto de empresa alternativa en caso de que sea necesario gestionar el retiro por otra empresa que cuente con la autorización sanitaria respectiva.
Forma de control y seguimiento	Verificación del cumplimiento del programa de gestión de retiro.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 2.2. del anexo 09 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- En caso de que la empresa tenga algún problema para realizar el retiro de lodos, se comunicará inmediatamente con una empresa alternativa para que el retiro se realice en los plazos esperados. - En caso de que se detecte que la empresa encargada de la limpieza de los baños químicos no maneje de forma adecuada las aguas servidas, se cambiará de forma inmediata al proveedor del servicio.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de un accidente mayor debido a algún problema con el retiro de lodos, se comunicará a la SMA sobre la ocurrencia de la contingencia y se presentará un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una emergencia y/o contingencia que afecte algún componente ambiental. Los contenidos que tendrá este informe serán los siguientes: antecedentes relativos al evento o accidente; identificación del área afectada y su extensión; y técnicas y acciones implementadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 2.2. del anexo 09 de la Adenda Complementaria.

8.1.3. Derrame de aguas servidas desde fosa séptica.

Riesgo o contingencia	Derrame de aguas servidas desde fosa séptica.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fosas sépticas en las parcelas 27 (pozo lastrero) y 24 (planta de procesamiento de áridos).
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se realizará a los trabajadores capacitación sobre el uso del sistema de alcantarillado particular para prevenir descargas no autorizadas al sistema. - Se realizará, por parte de empresa autorizada, control y mantención programada de los sistemas de fosas sépticas.
Forma de control y seguimiento	Registro de la capacitación y registro de mantención a las fosas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 2.3. del anexo 09 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Se detendrá la totalidad de los trabajos que se estén realizando en el lugar para luego identificar, analizar la situación y delimitar el área afectada. - Antes de proceder con las labores de control del derrame, el personal encargado de la contingencia deberá hacerse con el equipo de protección personal adecuado.



	<ul style="list-style-type: none"> - Se detendrá el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición vertical, cerrando una válvula o una manguera con fuga o colocando en el lugar un segundo recipiente para recuperar el agua servida que se está fugando, en el caso que la fuga sea desde el camión recolector. - Se comenzará la limpieza lo más pronto posible, para lo cual se utilizarán materiales absorbentes (arena o aserrín) sobre el suelo. - Una vez que haya sido absorbida el agua derramada, en los casos de derrames pequeños, se colocará el agua con el material absorbente al interior de una bolsa de poliuretano con una escobilla y un recogedor; en los casos de derrames grandes, se colocará el agua con el material absorbente en un recipiente plástico con tapa de rosca, con revestimiento de polietileno.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	En caso de el derrame de aguas servidas desde la fosa sea significativo (rotura o mal funcionamiento que evacue todo el volumen contenido de manera previa a la disposición final), se comunicará a la SMA sobre la ocurrencia de la contingencia y se presentará un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una emergencia y/o contingencia que afecte algún componente ambiental. Los contenidos que tendrá este informe serán los siguientes: antecedentes relativos al evento o accidente; identificación del área afectada y su extensión; técnicas y acciones implementadas; y protocolo de manejo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 2.3. del anexo 09 de la Adenda Complementaria.

8.1.4. Generación de olores en fosa séptica.

Riesgo o contingencia	Generación de olores en fosa séptica.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fosas sépticas en las parcelas 27 (pozo lastrero) y 24 (planta de procesamiento de áridos).
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Se realizarán inspecciones regulares a los sistemas de fosas sépticas para evaluar los estados de los procesos, así como también de los equipos y obras que lo componen. - Se capacitará a personal del proyecto para la correcta operación, mantenimiento y reparación de dichos sistemas.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de las inspecciones a los sistemas de fosas sépticas. - Registro de la limpieza de las fosas y sus partes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 2.4. del anexo 09 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> - En caso de detectar falla en el sistema que derive malos olores persistentes, se procederá a la clausura de los servicios higiénicos y todas las actividades que descargan en ella. - Se habilitarán baños químicos mientras dure la emergencia. - Se solicitará al proveedor que asista para evaluar y reparar el correspondiente sistema.



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de un accidente mayor debido a algún problema en la respectiva fosa séptica, se comunicará a la SMA sobre la ocurrencia de la contingencia y se presentará un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una emergencia y/o contingencia que afecte algún componente ambiental. Los contenidos que tendrá este informe serán los siguientes: antecedentes relativos al evento o accidente; identificación del área afectada y su extensión; y técnicas y acciones implementadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 2.4. del anexo 09 de la Adenda Complementaria.

8.1.5. Falla en sistema de almacenamiento y retiro de residuos.

Riesgo o contingencia	Falla en sistema de almacenamiento y retiro de residuos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sitios de almacenamiento de residuos en las parcelas 27 y 24.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Para prevenir la excesiva acumulación de residuos y, por tanto, la presencia de olores o proliferación de vectores, se tomarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento del orden y limpieza de los lugares de generación y almacenamiento de residuos. - Los residuos serán almacenados de acuerdo con el tipo de residuo. - Todos los contenedores estarán debidamente cerrados, y serán de plástico u otro material que impida la filtración de líquidos. - Retiro de los residuos de forma regular, con la finalidad de evitar la descomposición de restos de alimentos y, por tanto, generación de malos olores y atracción de vectores sanitarios (moscas, perros, ratones u otros insectos). - Se mantendrá una vía de comunicación formal con la empresa proveedora del servicio de retiro a través de la cual se confirmará las fechas programadas. - Los sitios de almacenamiento de residuos serán construidos con una capacidad de almacenamiento mayor a la requerida, con el propósito de contar con holguras para situaciones singulares.
Forma de control y seguimiento	Registro de retiro de residuos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 2.5. del anexo 09 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>a) En caso de emanación de malos olores, se procederá de inmediato a la limpieza y sanitación del lugar de acopio.</p> <p>b) En caso de existir una proliferación de vectores, se tomarán las siguientes medidas: se solicitará el retiro inmediato por parte de un camión autorizado de los residuos involucrados; se reforzará la limpieza y barrido de las zonas involucradas, a modo de eliminar cualquier trozo de material que atraiga a los vectores; y se fumigarán las instalaciones.</p>



	c) En caso de emergencias debido a eventos naturales, una vez pasada la emergencia y que los trabajadores tengan la seguridad necesaria, se realizará una inspección en el sector y se tomarán medidas de corrección en caso de derrames, vertimiento u otros eventos como, por ejemplo, la contención y posterior limpieza de la zona.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de un accidente mayor se comunicará a la SMA sobre la ocurrencia de la contingencia y se presentará un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una emergencia y/o contingencia que afecte algún componente ambiental. Los contenidos de este informe serán los siguientes: antecedentes relativos al evento o accidente; identificación del área afectada y su extensión; y técnicas y acciones implementadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 2.5. del anexo 09 de la Adenda Complementaria.

8.1.6. Accidente de tránsito: volcamiento, derrames y/o afectación a terceros.

Riesgo o contingencia	Accidente de tránsito: volcamiento, derrames y/o afectación a terceros.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Caminos internos de las parcelas 27 y 24.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Cada conductor estará provisto de un sistema de radio o de un teléfono celular para que se comunique con el encargado del transporte sobre cualquier anomalía dentro de la ruta prevista. - Los conductores tendrán sus licencias de conducir al día y no tendrán antecedentes asociados a exceso de velocidad o accidentes asociados al consumo de estupefacientes. - Las empresas que efectúen labores de traslado de residuos y sustancias peligrosas contarán con los permisos correspondientes otorgados por la autoridad competente en cada caso. - Los vehículos contarán con revisión técnica al día. - Los conductores respetarán las velocidades máximas de cada ruta transitada.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registros de los conductores con su respectiva hoja de vida, esto a través de una plataforma externa que solicita habilitación de vehículos y personal. - Registro de los vehículos y sus papeles al día, esto a través de una plataforma externa que solicita habilitación de vehículos y personal.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 2.6. del anexo 09 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>a) En caso de fallas mecánicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ante una pana o falla vehicular, el supervisor de la empresa encargada del transporte enviará a mecánicos al lugar de la contingencia para solucionar el problema y dejar el camión nuevamente operativo.



- En caso de que el camión no pueda seguir la ruta, el supervisor hará las gestiones con las dependencias centrales para despachar una grúa al lugar donde se encuentre el camión con falla mecánica para el traslado hacia un taller.
 - Para señalar la detención, los camiones deberán contar con triángulos reglamentarios y conos reflectantes.
 - El conductor u operador dará aviso de la emergencia a su supervisor directo, para que este active el plan de emergencia, dando la alerta y coordinándose con el resto del personal y organismos especializados.
- b) En caso de accidentes de tránsito:
- Dependiendo de la gravedad y tipo de accidente, se avisará a carabineros, bomberos, o servicios de urgencias médicas.
 - Cada camión y maquinaria deberá llevar visibles los números de emergencia correspondientes.
 - Se identificará las personas involucradas y comprometidas con la emergencia.
 - Una vez identificado el problema u accidente, el supervisor deberá comunicar el evento a otras empresas involucradas, se deberán desplegar las señaléticas de seguridad respectivas, dando aviso al resto de camiones y maquinarias del accidente en curso.
 - Se contará con los medios necesarios para controlar la emergencia (maquinaria, camiones, cargadores frontales, otros).
- c) En caso de vertimiento de áridos:
- En caso de derrame de material árido sobre la ruta se considerarán los siguientes aspectos: identificación, contención, control, remoción, aseo y limpieza.
 - Una vez terminada cualquier emergencia, se investigará el accidente, elaborando un informe que recoja todos los sucesos cronológicos y permita con ello determinar las causas de la emergencia, evaluar la eficiencia de los procedimientos aplicados y confeccionar nuevos procedimientos o mejoras a los ya existentes. A partir de lo anterior, se procederá a retroalimentar los planes de prevención y de contingencia asociados a la extracción y transporte de áridos.
- d) En caso de vertimiento de combustible, sustancias peligrosas o residuos:
- Se asegurará el área y/o confirmar que esté protegida (con conos y/o cinta de seguridad), sin presencia de tráfico, fuentes de ignición y/o personas en el área de peligro.
 - Se detendrán inmediatamente filtraciones y se contendrán derrames.
 - Se coordinará el apoyo de maquinaria, movimiento de tierra, camiones y estanques, entre otros en caso de ser necesario para controlar la emergencia.
 - Se coordinará la limpieza del sector una vez finalizado y cerrado el incidente.



<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia</p>	<p>En caso de un accidente debido al desplazamiento de material por rutas que involucre volcamiento, derrame de la carga o afectación a terceros, se informará al Director Regional de Vialidad (51-2542038) y al SEREMI de Obras Públicas (51- 2542207).</p> <p>Además, se comunicará a la SMA sobre la ocurrencia de la contingencia y se presentará un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una emergencia y/o contingencia que afecte algún componente ambiental. Los contenidos que tendrá este informe serán los siguientes: antecedentes relativos al evento o accidente; identificación del área afectada y su extensión; y técnicas y acciones implementadas.</p>
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Numeral 2.6. del anexo 09 de la Adenda Complementaria.</p>

8.1.7. Derrame de sustancias o residuos peligrosos.

<p>Riesgo o contingencia</p>	<p>Derrame de sustancias o residuos peligrosos (RESPEL).</p>
<p>Fase del proyecto a la que aplica</p>	<p>Construcción, Operación y Cierre.</p>
<p>Emplazamiento, parte, obra o acción asociada</p>	<p>Instalación de almacenamiento temporal en la parcela 24.</p>
<p>Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El suministro de aceites y combustibles u otras sustancias con características peligrosas, será proporcionado por empresas distribuidoras autorizadas que cuenten con procedimientos de control para sus operaciones con el objetivo de prevenir la ocurrencia de derrames en el área del proyecto al momento de cargar el/los estanque(s) de almacenamiento. - Mantenición de maquinaria al día, para evitar cualquier falla mecánica. - Se capacitará a todo el personal que manipule y/o almacene este tipo de sustancias o residuos en las instalaciones de la faena, en relación con la manipulación, almacenamiento, distribución y desecho para este de insumos. - Se contará con elementos para la contención y recolección de derrames tales como arena y palas. - El contratista será responsable de proveer a los trabajadores los elementos de protección personal (EPP) requeridos. - El almacenamiento, manipulación y transporte de insumos, reactivos y RESPEL al interior del proyecto se realizará acorde con la normativa chilena vigente. - El retiro de residuos peligrosos será realizado por empresas autorizadas que cuenten con procedimientos de control para sus operaciones con el objetivo de prevenir la ocurrencia de derrames en el área del proyecto al momento de cargar o transportar los residuos. - Abastecimiento de combustible únicamente a través de zona de seguridad delimitada. - Los estanques de almacenamiento de combustible e instalación de almacenamiento de sustancias peligrosas estarán diseñados y contarán con sus respectivas certificaciones para tal efecto.



	<ul style="list-style-type: none"> - Se utilizarán contenedores para el almacenamiento de RESPEL en buenas condiciones, sustituyendo inmediatamente aquellos contenedores que no posean las condiciones apropiadas, y que pudieran significar un riesgo de derrames o cuya manipulación sea insegura a los trabajadores ante superficies sobresalientes o averías.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Se mantendrá registro de la mantención de las áreas específicas de almacenamiento para este tipo de insumos, reactivos y residuos. - Se contará con los siguientes antecedentes: orden de servicio con las empresas proveedoras; orden de servicio con las empresas transportistas de los RESPEL; certificado del estanque de combustible; y certificado de los contenedores de almacenamiento de residuos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 2.7. del anexo 09 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> - Se asegurará que no exista peligro de incendio o explosión, adoptando las medidas de seguridad necesarias, para lo cual se dispondrá de un extintor como parte del proyecto. - Se cortará cualquier fuente de energía eléctrica, chipas, o fuego que pueda entrar en contacto con el combustible derramado. - Los trabajadores involucrados deberán sacar el equipamiento de emergencia (EPP) y colocárselo (guantes, gafas, cascos y botas de seguridad); con el equipo de protección personal deberán ubicarse a una distancia segura del incidente, en contra del viento y desde ese lugar realizarán la primera evaluación de qué está pasando. - Si se observa que hay derrame de hidrocarburo el personal involucrado se acercará al lugar donde está el derrame, avanzando a favor del viento, buscando identificar el punto preciso de la fuga y la magnitud del derrame. - Si la fuga es pequeña, se iniciará el trabajo de confinamiento con material seco (tierra o arena) y se direccionará hacia un lugar donde después sea fácil recogerlo; hecho lo anterior, se entregará el equipo que emplearon para su posterior descontaminación; se removerá también la parte del suelo afectada y el material contaminado removido será depositado en sacos o tambores y retirado por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud; la persona que realice las tareas de limpieza se comunicará con el responsable o jefe, de manera que éste supervise la limpieza y eliminación del desecho. - Si el derrame es muy grande, el administrador de la planta debe valorar llamar a los equipos especializados (carabineros, bomberos y otros). - Si hay víctimas debido a los materiales derramados, éstas deberán ser rescatadas solamente por personas capacitadas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se comunicará a la SMA sobre la ocurrencia de la contingencia y se presentará un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una emergencia y/o contingencia que afecte algún componente ambiental. Los contenidos que tendrá este informe serán los siguientes: antecedentes relativos al evento o



	accidente; identificación del área afectada y su extensión; y técnicas y acciones implementadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 2.7. del anexo 09 de la Adenda Complementaria.

8.1.8. Incendios.

Riesgo o contingencia	Incendios.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Planta de procesamiento de áridos y pozo lastrero.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - El Proyecto contará con infraestructura en base a elementos estructurales resistentes al fuego. - El almacenamiento y manipulación de combustibles y sustancias inflamables se realizará acorde con la normativa vigente chilena. - Los generadores eléctricos se ubicarán alejados de zonas sensibles a incendios o de uso del personal de la compañía. - En todas las instalaciones se dispondrá de extintores y elementos adecuados en número y especificación para combatir el fuego, de acuerdo con normativa aplicable (D.S. N°594/1999, artículo 44, del Ministerio de Salud). - Se realizará control y concientización de la población fumadora mediante el establecimiento de una zona para fumadores. - Se capacitará y entrenará al personal en técnicas de prevención y control de incendios, dejando registro mediante lista de asistencia; los contenidos mínimos de las capacitaciones serán los siguientes: prohibiciones de hacer fuego; zonas de fumadores y zonas con prohibición de fumar; ubicación y uso de extintores; uso de otros elementos de control en caso de amago de incendio; y procedimiento en caso de emergencia y simulacros.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Se habilitarán zonas para las personas fumadoras. - Se dejará registro de los contenidos tratados en las capacitaciones y listas de asistencias firmadas por los trabajadores que reciben las capacitaciones. - Se llevará registro de inspecciones del estado de los equipos de control de incendios. - Se contará con certificación de extintor y su respectiva ficha de recargas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 2.8. del anexo 09 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> - En caso de un amago de incendio, el personal utilizará el equipo de control de incendio. - Declarado el incendio se llamará a Bomberos. - El personal se alejará de inmediato de las instalaciones hasta la llegada de Bomberos. - Controlada la emergencia se realizará el levantamiento de hallazgos y se iniciará el periodo de investigación



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se comunicará a la SMA sobre la ocurrencia de la contingencia y se presentará un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una emergencia y/o contingencia que afecte algún componente ambiental. Los contenidos que tendrá este informe serán los siguientes: antecedentes relativos al evento o accidente; identificación del área afectada y su extensión; y técnicas y acciones implementadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 2.8. del anexo 09 de la Adenda Complementaria.

8.1.9. Sequía y calor extremo.

Riesgo o contingencia	Sequía y calor extremo.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Planta de procesamiento de áridos y pozo lastrero.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Se capacitará a los trabajadores sobre el manejo general de residuos. - Se priorizará, en general, hacer un uso eficiente de la energía. - Las llaves de agua potable e inodoros serán de uso eficiente de agua. - Se capacitará específicamente a los trabajadores sobre actuación frente a la ocurrencia de eventos naturales, dejando registro mediante lista de asistencia; el contenido mínimo de las capacitaciones serán la sequía en el contexto de cambio climático.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Se mantendrá registro de las capacitaciones realizadas, incluyendo los contenidos tratados y listas de asistencias firmadas por los trabajadores que las reciban. - Los registros considerados serán mantenidos en las oficinas de forma física o digital y contendrán, como mínimo, los siguientes antecedentes: nombre de la actividad o capacitación; fecha; facilitador o responsable; y nombre y firma de los asistentes o participantes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 2.9. del anexo 09 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se implementarán las medidas consideradas para incendios, descritas en el numeral 8.1.8. (<i>Incendios</i>) precedente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante la ocurrencia de un evento extremo se dará aviso inmediato a entidades externas al proyecto, como, por ejemplo, SMA, SEA regional, entre otros. Se elaborará un informe final de la emergencia (incendios) dentro de los 15 días de ocurrida la emergencia, el cual contendrá los siguientes antecedentes: identificación del titular y proyecto calificado en el SEIA; causas de la contingencia; cantidad de sustancia derramada; tipo de sustancia o residuo; fecha y hora de la contingencia; duración de la contingencia; efectos del evento; localización y superficie afectada; fotografías del área afectada; y un resumen del plan de acción realizado para controlar la emergencia.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 2.9. del anexo 09 de la Adenda Complementaria.
--	--

8.1.10. Precipitaciones extremas (inundaciones).

Riesgo o contingencia	Precipitaciones extremas (inundaciones).
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Planta de procesamiento de áridos y pozo lastrero.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - El administrador de la planta y/o jefe en faena estará en conocimiento de manera periódica sobre el pronóstico del tiempo de la zona durante el periodo de invierno. - Se realizará un manejo adecuado de aguas lluvias y/o contención de estas.
Forma de control y seguimiento	Se realizarán inspecciones regulares en las instalaciones y se identificarán zonas de riesgos o similares durante el periodo de invierno.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 2.10. del anexo 09 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> - Se realizará una inspección del perímetro del pozo lastrero con la finalidad de confirmar si existen nuevos ingresos de aguas superficiales que no estén siendo interceptadas por las obras de contención. - En caso de existir nuevos ingresos que no estén siendo captados, se solicitará el apoyo de maquinaria para realizar la obra de contención. - El administrador o coordinador PRSO coordinará los equipos y maquinarias necesarios para que, en el caso de requerir obras adicionales no contempladas en el presente plan, éstas sean ejecutadas de manera oportuna.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se comunicará a la SMA sobre la ocurrencia de la contingencia y se presentará un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una emergencia y/o contingencia que afecte algún componente ambiental. Los contenidos que tendrá este informe serán los siguientes: antecedentes relativos al evento o accidente; identificación del área afectada y su extensión; y técnicas y acciones implementadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 2.10. del anexo 09 de la Adenda Complementaria.

8.1.11. Sismos.

Riesgo o contingencia	Sismos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Planta de procesamiento de áridos y pozo lastrero.



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El profesional de prevención de riesgos capacitará al personal sobre la forma de actuar ante este tipo de eventos, las vías de evacuación y puntos de encuentro de emergencia (PEE).
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrá registro de entrega de plan de evacuación a trabajadores del proyecto. - Se mantendrá señalización de zonas seguras y vías de evacuación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 2.11. del anexo 09 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	a) Medidas generales: - Ante el inicio de los primeros movimientos, se mantendrá la calma. - Se detendrán todos los trabajos que se estén ejecutando en el lugar para luego identificar y analizar la situación. - El personal se retirará de forma ordenada y tranquila a los puntos de encuentro de emergencia (PEE) determinados hasta que el sismo termine y que el encargado de faena de la autorización de volver a las actividades según corresponda. b) Una vez finalizada la emergencia: se verificará si hay heridos y, si corresponde, se prestará primeros auxilios y, de ser necesario, se llamará la ambulancia de la mutualidad.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se comunicará a la SMA sobre la ocurrencia de la contingencia y se presentará un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una emergencia y/o contingencia que afecte algún componente ambiental. Los contenidos que tendrá este informe serán los siguientes: antecedentes relativos al evento o accidente; identificación del área afectada y su extensión; y técnicas y acciones implementadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 2.11. del anexo 09 de la Adenda Complementaria.

8.1.12. Crecida de caudal (aluviones, deslizamientos y remociones en masa).

Riesgo o contingencia	Crecida de caudal (aluviones, deslizamientos y remociones en masa).
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Planta de procesamiento de áridos y pozo lastrero.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las crecidas del río serán analizadas previamente, según verificaciones meteorológicas, para no efectuar labores de extracción durante la crecida del río Elqui.
Forma de control y seguimiento	Registro de entrega de plan a trabajadores del proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 2.12. del anexo 09 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- En caso de ocurrir crecidas en el río fuera de las circunstancias previstas, se emitirá un sistema de alerta como protocolo de seguridad y se procederá al abandono de las maquinarias y vehículos del lugar, instruyéndose a las personas a abandonar el lugar y lograr establecerse



	<p>en lugares de seguridad fuera de los alcances de la crecida, priorizando los peligros a la vida humana por sobre otras contingencias.</p> <p>- Una vez que el evento extremo cese, se procederá a evaluar los daños y documentar las medidas implementadas.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>Se comunicará a la SMA sobre la ocurrencia de la contingencia y se presentará un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una emergencia y/o contingencia que afecte algún componente ambiental. Los contenidos que tendrá este informe serán los siguientes: antecedentes relativos al evento o accidente; identificación del área afectada y su extensión; y técnicas y acciones implementadas.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<p>Numeral 2.2. del anexo 09 de la Adenda Complementaria.</p>

8.1.13. Afloramiento de aguas debido a la ejecución de excavaciones.

Riesgo o contingencia	Afloramiento de aguas debido a la ejecución de excavaciones.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Extracción de material integral en pozo lastrero 2.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Se señalará y demarcará claramente la superficie correspondiente a las labores de extracción, dejando una zona para el movimiento de maquinaria, vehículos y personal autorizado. - El personal encargado de las extracciones contará con los datos en cuanto a las profundidades del nivel freático. - Se realizarán mantenciones y revisiones diarias de las máquinas y vehículos de la fase de operación para evitar contaminar las aguas subterráneas en las labores correspondientes a la extracción.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Sólo trabajarán personal autorizado y calificado. - Se realizará la verificación diaria al pozo lastrero 2, previo al comienzo de la extracción, sin la cual no se podrá iniciar dicha actividad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<p>Numeral 2.13. del anexo 09 de la Adenda Complementaria.</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de afloramiento de aguas subterráneas se realizarán las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tanto el titular como sus contratistas detendrán las actividades inmediatamente. - Se avisará de inmediato a la SMA, en menos de 24 horas, sobre el afloramiento de agua, señalando las medidas aplicadas hasta dicho momento. - Se verificará la calidad del agua mediante toma de muestras (análisis en relación con la NCG 1.333) a través de un laboratorio acreditado (ETFA). - Se realizarán pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, permitiendo al titular diseñar



	<p>medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se enviará de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA en un informe que detallará los hechos, acompañado de imágenes fotográficas (con fecha), y describiendo los procedimientos seguidos; este informe incluirá el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). - Tras comprobarse la naturaleza de la situación con los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva con la Autoridad. - El titular informará el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 horas. - Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el titular realizará los estudios suficientes y necesarios para alcanzar una solución definitiva o si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las que se establecieron las condiciones o medidas ambientales.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se remitirá un informe a la SMA, a través de su página <i>web</i> y dentro de un plazo no superior a 24 horas, sobre la ocurrencia del incidente y donde se establecerá un plazo superior para la entrega de un informe detallado y completo de este.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 2.13. del anexo 09 de la Adenda Complementaria.

8.1.14. Accidente que comprometa recursos hídricos (superficiales y/o subterráneos) debido a la ejecución de obras y/o acciones del proyecto.

Riesgo o contingencia	Accidente que comprometa recursos hídricos (superficiales y/o subterráneos) debido a la ejecución de obras y/o acciones del proyecto.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Planta de procesamiento de áridos y pozo lastrero.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación Previa: se realizarán estudios hidrogeológicos y de calidad del agua antes del inicio de las obras. - Capacitación: se capacitará al personal sobre prácticas adecuadas de manejo de materiales y desechos peligrosos. - Protección de fuentes de agua: se establecerán zonas de protección alrededor de cuerpos de agua para evitar su contaminación. - Control de erosión: se implementarán medidas de control de erosión y sedimentación. - Almacenamiento seguro: se utilizarán contenedores y áreas de almacenamiento adecuadas para sustancias peligrosas, lejos de cuerpos de agua. - Inspecciones regulares: se realizarán inspecciones periódicas de las instalaciones y equipos para prevenir fugas y derrames.
Forma de control y seguimiento	- Monitoreo continuo: se implementará un programa de monitoreo de la calidad del agua superficial y subterránea.



	<ul style="list-style-type: none"> - Registros: se mantendrán registros detallados de inspecciones, mantenimientos y capacitaciones. - Auditorías: se realizarán auditorías ambientales periódicas para asegurar el cumplimiento de las medidas de prevención.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 2.14. del anexo 09 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> - Detección temprana: se utilizarán sistemas de detección temprana de derrames y fugas. - Equipo de respuesta: se mantendrá un equipo de respuesta rápida capacitado en control de derrames y fugas. - Materiales de Contención: se dispondrá de materiales de contención como barreras absorbentes, mantas oleofílicas y neutralizantes. - Procedimientos de contención: en caso de derrame, se detendrá la fuente de la fuga y se contendrá el derrame utilizando barreras y absorbentes. - Recuperación de materiales: se recuperarán los materiales derramados y serán dispuestos en sitios autorizados. - Evaluación de impacto: se evaluará el impacto del derrame en los recursos hídricos y se implementarán medidas correctivas. - Informe de incidente: se elaborará un informe detallado del incidente, incluyendo causas, medidas tomadas y recomendaciones para evitar futuros incidentes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se notificará de manera inmediata (dentro de las primeras 24 horas) a la SMA y organismos competentes sobre la ocurrencia de la contingencia; además, se presentará un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento. Los contenidos que tendrá este informe serán los siguientes: antecedentes relativos al evento o accidente (descripción detallada del evento); identificación del área afectada y su extensión (detalles del área afectada y la magnitud del impacto); técnicas y acciones implementadas (medidas tomadas para controlar y mitigar la emergencia); y protocolo de manejo (procedimientos seguidos y planes de acción futuros).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 2.14. del anexo 09 de la Adenda Complementaria.

8.1.15. Atropello a fauna silvestre.

Riesgo o contingencia	Atropello a fauna silvestre.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Planta de procesamiento de áridos y caminos internos del pozo lastreo 2.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Se realizará capacitación a los trabajadores sobre la fauna silvestre del sector y, principalmente, de las especies identificadas en la línea base del AI del proyecto. - Los vehículos circularán a no más de la velocidad máxima permitida en los caminos. - En el caso de presenciar la existencia de fauna silvestre en los caminos internos o externos al proyecto, los conductores se detendrán



	inmediatamente o reducirán la velocidad al mínimo hasta que los animales dejen el camino y se alejen de la zona de contacto.
Forma de control y seguimiento	Registro de la capacitación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 2.15. del anexo 09 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> - Se detendrá la marcha del vehículo y se verificará la condición del animal desde una distancia prudente. - Se asegurará un mínimo de perturbación, para evitar que el animal se estrese (no gritar, no correr, no realizar movimientos bruscos con el cuerpo, ni con ningún otro elemento). - En caso de atropello con resultado de lesiones evidentes, se solicitará apoyo veterinario si fuese necesario y se trasladará a los ejemplares afectados hacia el centro de rescate acreditado por el SAG más cercano; el titular costeará toda la rehabilitación del ejemplar. - Se realizará tratamiento veterinario, en un centro, si fuese necesario; el titular costeará toda la rehabilitación del ejemplar. - Se dará aviso de manera inmediata (durante las primeras 48 desde el inicio del incidente) a la SMA y al SAG correspondientes. - Si durante la operación del proyecto se encontrase población faunística asociada a lo levantado en la línea base que pudiesen ser afectados por la continuación de las actividades del proyecto, se detendrán las faenas y se informará a la SMA y al SAG sobre los detalles de la situación, asegurando la protección de la fauna silvestre. - Las faenas no se retomarán hasta que la autoridad lo permita.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se comunicará a la SMA sobre la ocurrencia de la contingencia y se presentará un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una emergencia y/o contingencia que afecte algún componente ambiental. Los contenidos que tendrá este informe serán los siguientes: antecedentes relativos al evento o accidente; identificación del área afectada y su extensión; y técnicas y acciones implementadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 2.15. del anexo 09 de la Adenda Complementaria.

9. **NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE**

Alguna de la normativa de carácter ambiental aplicable al proyecto y su forma de cumplimiento es la siguiente [para mayores antecedentes ver el anexo 07 (*Plan de cumplimiento de la normativa ambiental vigente actualizado*) de la Adenda Complementaria de la DIA], a saber:

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

9.1.1. **D.S. N°138/2005 del Ministerio de Salud. Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.**

Tabla N°9.1.1. D.S. N°138/2005

Componente/Materia	Aire.
---------------------------	-------



Otros cuerpos legales	D.S. N°90/2010 del Ministerio de Salud. Modifica Decreto N°138, de 2005, que Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Funcionamiento grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento	Se declararán las emisiones anualmente a través del “Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes” (en adelante, RETC).
Indicador que acredita su cumplimiento	Emisiones anualmente declaradas a través del RETC.
Forma de Control y Seguimiento	- Comprobantes de la declaración anual de emisiones en ventanilla única del RETC - Revisión anual de cada declaración de emisiones realizada.
Para mayores antecedentes, ver: respuestas 2.6. del acápite 2 (<i>Normativa ambiental aplicable</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; y numeral 3.1.2.1.ii. del anexo 07 (<i>Plan de cumplimiento de la normativa ambiental vigente actualizado</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA.	

9.1.2. D.S. N°144/1961 del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.

Tabla N°9.1.2. D.S. N°144/1961.	
Componente/Materia	Aire.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	- Emisiones atmosféricas, principalmente material particulado, generadas por el tránsito de camiones, maquinarias y proceso de extracción de material integral de áridos. . Emisiones de gases combustión de motores de camiones, maquinarias y grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento	- Se aplicarán medidas de control de emisiones de material particulado tales como aplicación de <i>bischofita</i> en caminos de acceso y humectación de caminos internos no pavimentados (ver el CAV descrito en el numeral 11.1.1. del presente ICE). - Utilización de maquinarias con mantenciones y revisión técnica al día. - Velocidad máxima de desplazamiento de 30 Km/h al interior de la faena. - Los camiones que transporten material fuera del área del proyecto, serán cubiertos con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas u otro sistema que impida su dispersión en el aire.
Indicador que acredita su cumplimiento	Para todas las fases del proyecto, en la Parcela 24 y 27, los indicadores de cumplimiento serán los siguientes: - Señalética de control de velocidad instalada. - Totalidad de camiones que transporten material fuera del área del proyecto cubiertos con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas u otro sistema que impida su dispersión en el aire. - Humectación de caminos efectivamente realizada. - Aplicación de <i>bischofita</i> en caminos efectivamente realizada. - Totalidad de vehículo con revisiones técnicas y mantenciones al día.
Forma de Control y Seguimiento	- En todas las fases se mantendrán los registros disponibles en faena para fiscalización de la autoridad.



	<ul style="list-style-type: none"> - Registros fotográficos de tolvas de camiones cubiertas. - Registros de humectación de caminos. - Registro de revisiones técnicas al día y mantenciones de los vehículos.
<p>Para mayores antecedentes, ver: respuestas 2.3. del acápite II (<i>Normativa ambiental aplicable</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; respuestas 2.2. del acápite 2 (<i>Normativa ambiental aplicable</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; y numeral 3.1.2.1.i. del anexo 07 (<i>Plan de cumplimiento de la normativa ambiental vigente actualizado</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>	
<p>Sobre el particular, mediante oficio Ord. N°04 de fecha 24-01-2025 (recepcionado el 27 de enero de 2025), la SEREMI de Salud de la Región de Coquimbo, ha señalado lo siguiente:</p> <p><i>“En relación con el cumplimiento del D.S. N°144/1961 del Ministerio de Salud, que establece “Normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza” y a la información presentada en Anexo 13 Estimación de emisiones y modelación de emisiones atmosféricas actualizado, esta Autoridad indica:</i></p> <p><i>-Las emisiones de material particulado fueron estimadas considerando el funcionamiento de ocho cintas transportadoras de material. En la descripción de proyecto mencionó 16 cintas transportadoras. Es decir, realizó el análisis de emisiones considerando un escenario distinto al real.</i></p> <p><i>-Se reitera observación realizada en ORD N°33 de fecha 16.08.2024: Para la medida de control “humectación de caminos no pavimentados” se requiere que reconsidere la propuesta, dada la condición de escasez que enfrenta la región de Coquimbo, eventos extremos de sequías y su consecuente impacto en el consumo de agua por parte de la población.”.</i></p>	
<p>Al respecto, en opinión de este Servicio se indica lo siguiente:</p> <p>a) Respecto de las emisiones de material particulado, efectivamente la cantidad de correas transportadoras son 16, sin embargo, de acuerdo con lo señalado en el numeral 3.4.2.10. del anexo 13 (<i>Estimación de emisiones atmosféricas actualizado</i>) de la Adenda de la DIA, la estimación de emisiones no se realizó considerando la cantidad de correas transportadoras propiamente tal sino el funcionamiento de ocho traspasos entre correas debido, principalmente, a que en dichos puntos se genera la emisión de material particulado del sistema de transporte de material conminuido.</p> <p>Considerando lo anterior, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo considera no pertinente la observación realizada por la SEREMI de Salud Región de Coquimbo.</p> <p>b) Respecto de la humectación de caminos no pavimentados, se considera que la respuesta 4.1.1d) del acápite 4 de la Adenda Complementaria de la DIA da respuesta satisfactoria a la reconsideración planteada por la SEREMI de Salud Región de Coquimbo, esto es, en resumen, lo siguiente: <i>“En conclusión, considerando la ubicación de las fuentes de agua potable, el bajo impacto del volumen de agua utilizada para la humectación de caminos y las medidas adoptadas por el proyecto se puede afirmar que esta actividad no genera afectaciones a las fuentes de agua destinadas al consumo humano ni a los sistemas de vida de los grupos humanos en el área de influencia.”.</i></p>	

9.1.3. D.S. N°54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica.

Tabla N°9.1.3. D.S. N°54/1994.	
Componente/Materia	Aire.
Otros cuerpos legales	- D.S. N°40/2019 del Ministerio de Medio Ambiente. Modifica D.S. N°54, de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece la Norma de Emisión para Vehículos Medianos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Utilización de vehículos motorizados medianos.
Forma de cumplimiento	Se exigirá que los vehículos motorizados medianos que se utilicen en el proyecto estén inscritos en el “Registro Nacional de Vehículos Motorizados” y cuenten con sus respectivas revisiones técnicas al día, rótulos y distintivos que acrediten el cumplimiento de la norma, de lo contrario, no serán admitidos en la obra.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Totalidad de los vehículos motorizados que se utilicen en el proyecto efectivamente inscritos en el “Registro Nacional de Vehículos Motorizados” - Totalidad de las correspondientes revisiones técnicas y de gases de los vehículos efectivamente realizadas y al día. - Totalidad de los registros de revisiones técnicas y de gases al día disponibles para su control y verificación.
Forma de Control y Seguimiento	Se llevará un registro actualizado cuya tuición corresponderá al encargado de obra en el cual se indicará la placa patente de los vehículos autorizados y la información de la revisión técnica al día. Estos registros estarán disponibles para la autoridad fiscalizadora.
Para mayores antecedentes, ver: numeral 3.1.2.1.v. del anexo 07 (<i>Plan de cumplimiento de la normativa ambiental vigente actualizado</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA.	

9.1.4. D.S. N°4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control.

Tabla N°9.1.4. D.S. N°4/1994.	
Componente/Materia	Aire.
Otros cuerpos legales	- D.S. N°66/2018 del Ministerio de Medio Ambiente. Modifica D.S. N°20, de 2016, del Ministerio del Medio Ambiente, en el Sentido que Indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las fases de desarrollo del proyecto se utilizarán vehículos motorizados que generarán emisiones a la atmósfera.
Forma de cumplimiento	Se exigirá que la totalidad de los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del proyecto cumplan con las correspondientes normas de emisión, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Totalidad de las correspondientes revisiones técnicas de los vehículos involucrados en el proyecto efectivamente realizadas y al día. - Registro de las revisiones técnicas de los vehículos mantenido en faena.
Forma de Control y Seguimiento	Se llevará un registro actualizado cuya tuición corresponderá al encargado de obra en el cual se indicará la placa patente de los vehículos autorizados y la información de la revisión técnica al día. Estos registros estarán disponibles para la autoridad fiscalizadora.
Para mayores antecedentes, ver: numeral 3.1.2.1.iv. del anexo 07 (<i>Plan de cumplimiento de la normativa ambiental vigente actualizado</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA.	

9.1.5. D.S. N°55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica.

Tabla N°9.1.5. D.S. N°55/1994.	
Componente/Materia	Aire.



Otros cuerpos legales	D.S. N°4/2012 del Ministerio de Medio Ambiente. Modifica Decreto N°55, de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Utilización de vehículos motorizados pesados, asociados al proyecto, que generarán emisiones a la atmósfera.
Forma de cumplimiento	Se exigirá que todos los vehículos motorizados pesados que participen en el desarrollo del proyecto cumplan con esta normativa lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Totalidad de las correspondientes revisiones técnicas y de gases de los vehículos pesados efectivamente realizadas y al día. - Totalidad de los registros de revisiones técnicas y de gases al día disponibles para su control y verificación por parte de la correspondiente autoridad.
Forma de Control y Seguimiento	Se llevará un registro actualizado cuya tuición corresponderá al encargado de obra en el cual se indicará la placa patente de los vehículos autorizados y la información de la revisión técnica al día. Estos registros estarán disponibles para la autoridad fiscalizadora.
Para mayores antecedentes, ver: numeral 3.1.2.1.vi. del anexo 07 (<i>Plan de cumplimiento de la normativa ambiental vigente actualizado</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA.	

9.1.6. D.S. N°211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Norma Sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.

Tabla N°9.1.6. D.S. N°211/1991.

Tabla N°9.1.6. D.S. N°211/1991.	
Componente/Materia	Aire.
Otros cuerpos legales	D.S. N°41 del Ministerio de Medio Ambiente. Modifica D.S. N°211, de 1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que establece la norma de emisión para vehículos livianos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Utilización de vehículos motorizados livianos, asociados al proyecto, que generarán emisiones a la atmósfera.
Forma de cumplimiento	El titular exigirá que todos los vehículos motorizados livianos sean sometidos a mantenencias periódicas y cumplan las normas de emisión que les sean aplicables. Además, exigirá revisión técnica al día y cuando corresponda, vehículos con convertidor catalítico.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Totalidad de las correspondientes mantenencias y revisiones técnicas y de gases de los vehículos livianos asociados al proyecto efectivamente realizadas y al día. - Totalidad de los registros (copias) de revisiones técnicas y de gases al día disponibles para su fiscalización por parte de la correspondiente autoridad.
Forma de Control y Seguimiento	Se mantendrá copia de revisiones técnicas y mantenencias disponibles para ser fiscalizadas por la correspondiente autoridad.
Para mayores antecedentes, ver: numeral 3.1.2.1.vii. del anexo 07 (<i>Plan de cumplimiento de la normativa ambiental vigente actualizado</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA.	



9.1.7. D.S. N°75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.

Tabla N°9.1.7. D.S. N°75/1987.	
Componente/Materia	Aire.
Otros cuerpos legales	D.S. N°90/2022 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Modifica el D.S. N°75, de 1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica, en el sentido que indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito de vehículos motorizados, asociados al proyecto, para el transporte de cargas durante las fases de desarrollo de este.
Forma de cumplimiento	El transporte de materiales, insumos, material integral y residuos se efectuará siempre cubriendo total y eficazmente la tolva de los camiones que impida su dispersión al aire.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Realización efectiva de inspección visual y posterior registro del correcto cubrimiento de la tolva de los camiones que transiten en el área del proyecto. - La totalidad de los camiones asociados al proyecto que circulen transportando las referidas cargas, estarán cubiertos total y eficazmente impidiendo su dispersión al aire.
Forma de Control y Seguimiento	- Se realizará inspección visual y posterior registro del correcto cubrimiento de la tolva de los camiones que transiten en el área del proyecto. - Se mantendrá registros de ingreso y salida disponibles para ser fiscalizados por la Autoridad.
Para mayores antecedentes, ver: numeral 3.1.2.1.viii. del anexo 07 (<i>Plan de cumplimiento de la normativa ambiental vigente actualizado</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA.	

9.1.8. D.S. N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla N°9.1.8. D.S. N°47/1992.	
Componente/Materia	Aire.
Otros cuerpos legales	D.S. N°22/2023 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Modifica Decreto Supremo N°47, de vivienda y urbanismo, de 1992, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, en el sentido de actualizar sus normas a las disposiciones de la ley N°20.920, que establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito de vehículos motorizados, asociados al proyecto, para el transporte de cargas durante las fases de desarrollo de este.
Forma de cumplimiento	- Se aplicarán medidas de control de emisiones de material particulado tales como aplicación de <i>bischofita</i> en caminos de acceso, humectación de caminos internos no pavimentados (ver el CAV descrito en el numeral 11.1.1. del presente ICE).



	- Los camiones que transporten material fuera del área del proyecto serán cubiertos con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión en el aire.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Totalidad de camiones que transporten material fuera del área del proyecto cubiertos con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas u otro sistema que impida su dispersión en el aire. - Humectación de caminos efectivamente realizada. - Aplicación de <i>bischofita</i> en caminos efectivamente realizada. - Mantención de registros tanto de humectación de caminos y aplicación de supresor de polvo como de camiones cubiertos para transporte de cargas fuera del área del proyecto).
Forma de Control y Seguimiento	Se mantendrán en las oficinas del proyecto a disposición de la autoridad los registros de vehículos y de las actividades de humectación y aplicación de supresor.
Para mayores antecedentes, ver: numeral 3.1.2.1.x. del anexo 07 (<i>Plan de cumplimiento de la normativa ambiental vigente actualizado</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA.	

9.1.9. D.S. N°279/1983 del Ministerio de Salud, que establece el “Reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna”.

Tabla N°9.1.9. D.S. N°279/1983.	
Componente/Materia	Aire.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Utilización de vehículos motorizados para el transporte de materiales, asociados al proyecto, que generarán emisiones a la atmósfera.
Forma de cumplimiento	Se realizarán las correspondientes mantenciones y revisiones técnicas a vehículos motorizados para el transporte de materiales, asociados al proyecto,
Indicador que acredita su cumplimiento	- Totalidad de las correspondientes revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos motorizados para el transporte de materiales, asociados al proyecto, efectivamente realizadas y al día. - Totalidad de los registros de revisiones técnicas y mantenciones al día disponibles para la correspondiente autoridad.
Forma de Control y Seguimiento	Se mantendrá en faena, para fiscalización de la respectiva autoridad, copia de los registros de revisiones técnicas y de gases de los vehículos para el transporte de materiales, asociados al proyecto.
Para mayores antecedentes, ver: numeral 3.1.2.1.ix. del anexo 07 (<i>Plan de cumplimiento de la normativa ambiental vigente actualizado</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA.	

9.1.10. D.S. N°1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).

Tabla N°9.1.10. D.S. N°1/2013	
Componente/Materia	Aire.
Otros cuerpos legales	D.S. N°31/2017 del Ministerio de Medio Ambiente. Modifica Decreto Supremo N°1, de 2013, que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de emisiones a la atmósfera debido a actividades del proyecto como tránsito de vehículos, uso de generadores y maquinarias (CO ₂ , CO, NO _x , COV, SO ₂ , NH ₃).
Forma de cumplimiento	El titular declarará anualmente las emisiones y residuos a través del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración anual de emisiones y residuos a través del RETC efectivamente realizadas.
Forma de Control y Seguimiento	Se llevará registro de los comprobantes de la declaración anual en ventanilla única del RETC de emisiones, residuos y/o transferencia de contaminantes
Para mayores antecedentes, ver: numeral 3.1.2.1.xi. del anexo 07 (<i>Plan de cumplimiento de la normativa ambiental vigente actualizado</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA.	

9.1.11. D.F.L. N°725/1967 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.

Tabla N°9.1.11. DS. N°725/1967.

Tabla N°9.1.11. DS. N°725/1967.	
Componente/Materia	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto generará emisiones atmosféricas correspondientes, principalmente, a material particulado generado por el tránsito de camiones, carga y descarga de material, movimientos de tierra y maquinarias. Además, se generarán gases producto de la combustión de camiones, maquinarias y grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Se instruirá que, al interior de las faenas, los vehículos menores y medianos circulen a una velocidad no superior a 30 km/h. - Se aplicará <i>bischofita</i> en los caminos de acceso y se humectarán los caminos interiores mediante camiones aljibe o similar, cuando las condiciones ambientales así lo requieran, siempre y cuando se trate de vías no estabilizadas (ver el CAV descrito en el numeral 11.1.1. del presente ICE). - Se transportarán materiales en camiones encarpados y se realizarán inspecciones periódicas a los vehículos con carga para verificar la forma de traslado de ésta. - Se exigirá que los vehículos y equipos de empresas contratistas sean sometidos a mantenencias periódicas para asegurar el cumplimiento de las normas de emisión; además, los vehículos contarán con la revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Humectación de caminos efectivamente realizada. - Aplicación de supresor de polvo (<i>bischofita</i>) en caminos efectivamente realizada. - Totalidad de vehículos y equipos con revisiones técnicas y mantenencias al día. - Totalidad de camiones que transporten material estarán encarpados y mantención de registros que verifiquen dicha medida. - Mantención de registros tanto de revisiones técnicas y mantenencias al día de vehículos como de aplicación de supresor de polvo y humectación de caminos. - Inspecciones periódicas efectivamente realizadas a los vehículos con carga para verificar la forma de traslado de ésta.
Forma de Control y Seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Se mantendrán los registros disponibles para fiscalización de la correspondiente autoridad - Se realizarán inspecciones periódicas a los vehículos con carga para verificar la forma de traslado de ésta. - Se mantendrán registros que verifiquen la circulación de camiones encarpados. - Se mantendrán registros de aplicación de <i>bischofita</i> y humectación de caminos.



	- Se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos utilizados a lo largo del desarrollo del proyecto.
Para mayores antecedentes, ver: numeral 3.1.2.1.iii. del anexo 07 (<i>Plan de cumplimiento de la normativa ambiental vigente actualizado</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA.	

Para mayor detalle acerca de la estimación de emisiones atmosféricas de material particulado y gases de combustión, así como de las medidas asociadas, ver: anexo 13 (*Estimación de emisiones y modelación de emisiones atmosféricas actualizado*) de la Adenda Complementaria de la DIA; y numerales 4.6.4.1., 4.7.5.1. y 4.8.2.1. del presente ICE.

9.1.12. D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, elaborada a partir de la Revisión del Decreto N°146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

Tabla N°9.1.12. D.S. N°38/2011.	
Componente/Materia	Ruido.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Funcionamiento de maquinaria y equipos durante el desarrollo de actividades del proyecto.
Forma de cumplimiento	<p>a) Durante la fase de construcción se implementará la medida de control de ruido para los receptores 1 y B, consistente en la implementación de pantallas acústicas modulares móviles (de 3,6 metros de altura) instaladas en forma local junto la totalidad de la maquinaria utilizada para las faenas de construcción en los sectores asociados a los receptores antes señalados donde se presentaba incumplimiento normativo.</p> <p>b) Durante la fase de operación se implementará la medida de control de ruido para los receptores B y C, consistente en la implementación de pantallas acústicas modulares móviles (de 3,6 metros de altura) instaladas en forma local junto la totalidad de la maquinaria utilizada para las faenas de operación en los sectores asociados a los receptores antes señalados donde se presentaba incumplimiento normativo.</p> <p>c) Durante la fase de cierre se implementará la medida de control de ruido tanto para el receptor 5 en escenario 1 como para los receptores 7, 8, 9 y 10 en escenario 2, consistente en la implementación de pantallas acústicas modulares móviles (de 3,6 metros de altura) instaladas en forma local junto la totalidad de la maquinaria utilizada para las faenas de cierre en los sectores asociados a los receptores antes señalados donde se presentaba incumplimiento normativo.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>- Pantallas acústicas efectivamente instaladas en las correspondientes fases y en las ubicaciones definidas.</p> <p>- Cumplimiento efectivo del D.S. N°38/2011.</p>
Forma de Control y Seguimiento	<p>- Se mantendrá una copia del estudio de ruido y vibraciones en faena disponible para fiscalización ambiental.</p> <p>- Se llevará registro del envío a la SMA de informe de la fase de operación, construcción y cierre de la medición de ruido.</p>



Para mayores antecedentes, ver: respuestas 2.4. del acápite II (*Normativa ambiental aplicable*) de la Adenda Complementaria de la DIA; respuestas 2.3. del acápite 2 (*Normativa ambiental aplicable*) de la Adenda Complementaria de la DIA; numeral 3.1.2.5.i. del anexo 07 (*Plan de cumplimiento de la normativa ambiental vigente actualizado*) de la Adenda Complementaria de la DIA; anexo 15 (*Estudio de ruido actualizado*) de la Adenda Complementaria de la DIA; y numerales 4.6.4.3., 4.7.5.3. y 4.8.2.3. del presente ICE.

Sobre el particular, mediante oficio Ord. N°04 de fecha 24-01-2025, la SEREMI de Salud de la Región de Coquimbo, ha señalado lo siguiente:

“Respecto a la forma de cumplimiento del D.S N°38/2011 que “Establece Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica” del Ministerio de Medio Ambiente, y la información presentada en Anexo 15 Estudio de Impacto Acústico y Vibratorio, se indica:

En relación con la medida de control propuesta para dar cumplimiento del D.S N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente, es requisito que las “pantallas acústicas móviles” sean implementadas para el control del ruido generado por todas las maquinarias cuando operen cerca de los receptores sensibles evaluados. Lo anterior, ya que en el análisis presentado concluye superación a los límites definidos por la norma de emisión en todas las etapas del proyecto (Tablas 49, 50, 51 y 52 del Anexo 15 de la Adenda complementaria). Lo anterior, no fue mencionado en el Anexo 07 Plan de cumplimiento de Legislación Ambiental Aplicable actualizado.”

Al respecto, en el numeral 9 del anexo 15 (*Estudio de ruido actualizado*) de la Adenda Complementaria de la DIA se indica lo siguiente: ***“La medida de control consiste en la implementación de pantallas acústicas modulares móviles. Estos elementos deberán ser aplicados en forma local sobre la totalidad de la maquinaria utilizada para las faenas asociadas a las fases del proyecto, en los sectores donde se presentan incumplimientos normativos. Su altura deberá ser de al menos 3.6 [m].”*** (énfasis agregado).

Considerando lo anterior, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo considera la observación realizada por la SEREMI de Salud Región de Coquimbo ha sido contemplada en el proyecto y se incorpora tanto en los numerales 4.6.4.3., 4.7.5.3. y 4.8.2.3. del presente ICE como en la presente tabla de normativa aplicable a este.

9.1.13. D.F.L. N°725/1967 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.

Tabla N°9.1.13. D.F.L. N°725/1967.

Tabla N°9.1.13. D.F.L. N°725/1967.	
Componente/Materia	Aguas servidas.
Otros cuerpos legales	- D.S. N°594/1999, Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. - Decreto N°236/1926 del Ministerio de Higiene; Asistencia; Previsión Social y Trabajo. Reglamento general de alcantarillados particulares fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación, disposición y manejo tanto de aguas servidas debido al uso de servicios higiénicos como a aguas de lavado de contenedores de RSD.
Forma cumplimiento de	a) Sector pozo lastrero 2 en parcela 27: se habilitará un sistema de alcantarillado particular mediante el cual se recolectarán las aguas servidas de los servicios higiénicos para ser tratadas en un sistema de fosa séptica y dren de infiltración; para la limpieza de esta fosa, se utilizarán camiones limpia fosas, los cuales dispondrán los residuos extraídos en sitios debidamente autorizados para el tratamiento de estos. Por otra parte, durante las fases de construcción, operación y cierre se contará con un baño químico en el área de extracción del pozo lastrero 2, el cual será provisto y



	<p>mantenido por una empresa debidamente autorizada, la mantención del baño químico estará a cargo de una empresa externa autorizada por la SEREMI de Salud.</p> <p>b) Sector planta de procesamiento de áridos en parcela 24: en este sector operarán tres sistemas de fosa séptica y pozo absorbente, dos de ellos para el tratamiento de aguas servidas (sistemas A y B existentes) y uno (sistema C) para el tratamiento de las aguas de lavado de contenedores de RSD. Por otra parte, debido a que las referidas fosas sépticas serán utilizadas mientras exista personal realizando funciones de cierre en el área del proyecto, los servicios sanitarios y sistema de alcantarillado particular serán desmantelados el último mes de la fase de cierre y, luego de esto, de forma temporal y acotada, si corresponde, se implementarán dos baños químicos para los trabajadores a cargo de las actividades finales de limpieza del predio.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - PAS 138 obtenido para la totalidad de los sistemas de tratamiento de aguas servidas. - Instalación y mantención de baño químico (fase de construcción, operación y cierre) efectivamente realizadas. - Autorización sanitaria obtenida para los proyectos de alcantarillado particular. - Autorización sanitaria obtenida para la puesta en marcha, funcionamiento, explotación de sistema de alcantarillado particular.
Forma de Control y Seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Se mantendrá copia de las autorizaciones de los sistemas de alcantarillado particular (fosas sépticas). - Se mantendrá el registro de mantención de los baños químicos y del respectivo contrato con la empresa proveedora autorizada. - Se cargarán en el sitio <i>web</i> de seguimiento ambiental de la SMA las respectivas resoluciones de autorizaciones sanitarias. - Se mantendrá en la oficina administrativa del proyecto los registros y documentos antes señalados a disposición de la correspondiente autoridad
<p>Para mayores antecedentes, ver: respuesta 2.7. del acápite II (<i>Normativa ambiental aplicable</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; numeral 3.1.2.2. del anexo 07 (<i>Plan de cumplimiento de la normativa ambiental vigente actualizado</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; anexos 1-1 (<i>PAS 138-Pozo lastrero 2 actualizado</i>) y 1-2 (<i>PAS 138 Planta de áridos</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; y numerales 4.2., 4.6.4.2., 4.7.5.2., 4.8.2.2. y 10.2.1. del presente ICE.</p> <p>Sobre el particular, mediante oficio Ord. N°24 de fecha 04-01-2025, la SEREMI de Salud de la Región de Coquimbo, ha señalado lo siguiente:</p> <p><i>“La propuesta de manejo de las aguas de lavado de la sala de Basura, no da cumplimiento a la normativa sanitaria ambiental vigente.”.</i></p> <p>Al respecto, ver lo señalado en el numeral 10.2.1. del presente ICE.</p>	

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

Tabla N°9.1.14. D.S. N°594/1999.	
Componente/Materia	Residuos sólidos domiciliarios y asimilables (RSD), residuos industriales sólidos no peligrosos (RISNP) y residuos peligrosos (RESPEL).
Otros cuerpos legales	D.F.L. N°725/1967 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación, manejo y disposición de RSD, RISNP y RESPEL.



<p>Forma de cumplimiento</p>	<p>1) Fase de construcción:</p> <p>a) Sector pozos lastreros 1 y 2: se generarán RSD y RISNP que serán temporalmente almacenados, respectivamente, en la bodega RSD y patio de salvataje del sector de instalación de faenas en la parcela 27, hasta su retiro y disposición final en lugar autorizado.</p> <p>2) Fase de operación:</p> <p>a) Sector pozos lastreros 1 y 2: se generarán RSD y RISNP que serán temporalmente almacenados, respectivamente, en la bodega RSD y patio de salvataje del sector de instalación de faenas en la parcela 27, hasta su retiro y disposición final en lugar autorizado.</p> <p>b) Sector panta de procesamiento de áridos: se generarán RSD, RISNP y RESPEL que serán temporalmente almacenados, respectivamente, en la bodega RSD, patio de salvataje y bodega RESPEL del sector de la planta de procesamiento de áridos en la parcela 24, hasta su retiro y disposición final en lugar autorizado; además, debido al lavado de áridos se generarán borras que, durante los primeros nueve meses de explotación del pozo lastrero 2, se acumularán temporalmente en un área 4.412 m² hasta ser transportadas al pozo lastrero 2.</p> <p>3) Fase de cierre:</p> <p>a) Sector pozos lastreros 1 y 2: se generarán RSD y RISNP que serán temporalmente almacenados, respectivamente, en la bodega RSD y patio de salvataje del sector de instalación de faenas en la parcela 27, hasta su retiro y disposición final en lugar autorizado.</p> <p>b) Sector planta de procesamiento de áridos: se generarán RSD, RISNP y RESPEL que serán temporalmente almacenados, respectivamente, en la bodega RSD, patio de salvataje y bodega RESPEL del sector de la planta de procesamiento de áridos en la parcela 24, hasta su retiro y disposición final en lugar autorizado; además, a partir del décimo mes de explotación del pozo lastrero 2, las borras generadas serán dispuestas en dicho pozo como relleno de las unidades de extracción este hasta el término de la vida útil del proyecto.</p> <p>4) Para mayor detalle sobre la generación, manejo y disposición de RSD, RISNP y RESPEL en cada una de las fases del proyecto, ver los numerales 4.6.5., 4.7.6. y 4.8.3. del presente ICE.</p>
<p>Indicador que acredita su cumplimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sitios de almacenamiento temporal de RSD, RISNP y RESPEL con su respectiva autorización sanitaria vigente. - Actividades de retiro y disposición final de RSD, RISNP y RESPEL efectivamente realizadas de acuerdo con lo indicado en la forma de cumplimiento de esta normativa y en sitios autorizado sanitariamente.
<p>Forma de Control y Seguimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Las correspondientes resoluciones sectoriales sanitarias serán cargadas en el sitio <i>web</i> de la SMA - Las respectivas autorizaciones sanitarias estarán disponibles para la autoridad fiscalizadora. - Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas transportistas y de disposición final de residuos utilizadas en el proyecto.



	- Se mantendrá registro de las facturas y/o guías de despacho de los residuos que sean despachados desde las faenas, así como de los trámites relacionados con el RETC.
Para mayores antecedentes, ver: respuestas 2.5. del acápite II (<i>Normativa ambiental aplicable</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; numerales 3.1.2.3.ii. y 3.1.2.3.iii. del anexo 07 (<i>Plan de cumplimiento de la normativa ambiental vigente actualizado</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; respuestas 2.4. del acápite 2 (<i>Normativa ambiental aplicable</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; anexos 2-1 (<i>PAS 140 Pozo lastrero 2 actualizado</i>), 2-2 (<i>PAS 140 Planta de áridos actualizado</i>), 2-3 (<i>PAS 140 Disposición temporal de borra en planta de áridos actualizado</i>), 2-4 (<i>PAS 140 Disposición final de borra en pozo lastrero</i>) y 03 (<i>PAS 142 Planta de áridos actualizado</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; numerales 4.2., 4.6.5., 4.7.6., y 4.8.3., 10.2.2 y 10.2.3. del presente ICE.	
Sobre el particular, mediante oficio Ord. N°04 de fecha 24-01-2025, la SEREMI de Salud de la Región de Coquimbo, ha señalado que el proponente no acreditó el cumplimiento de la normativa sanitaria ambiental aplicable relacionada con el manejo de residuos sólidos no peligrosos.	
Al respecto, ver lo señalado en el numeral 10.2.2. del presente ICE.	

9.1.15. D.S. N°1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).

Tabla N°9.1.15. D.S. N°1/2013	
Componente/Materia	Residuos sólidos.
Otros cuerpos legales	D.S. N°31/2017 del Ministerio de Medio Ambiente. Modifica Decreto Supremo N°1, de 2013, que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos sólidos debido al desarrollo de actividades del proyecto en los sectores de pozos lastrero 1 y 2 en la parcela 27 y de la planta de procesamiento de áridos en la parcela 24.
Forma de cumplimiento	La generación, transporte y disposición final de los residuos sólidos no peligrosos serán declarados en la plataforma SINADER del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración anual de residuos a través del RETC efectivamente realizadas.
Forma de Control y Seguimiento	- Mantención en planta, a disposición de la autoridad, de un registro histórico con los comprobantes de declaraciones en el sistema RETC. - Verificación de los registros de emisiones y transferencias de contaminantes (RETC) al día e histórico a través de la plataforma https://retc.mma.gob.cl/ .
Para mayores antecedentes, ver: respuestas 2.5. del acápite II (<i>Normativa ambiental aplicable</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; respuestas 2.4. del acápite 2 (<i>Normativa ambiental aplicable</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; y numeral 3.1.2.3.i. del anexo 07 (<i>Plan de cumplimiento de la normativa ambiental vigente actualizado</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA.	

9.1.16. D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Tabla N°9.1.16. D.S. N°148/2003.	
Componente/Materia	Residuos peligrosos (RESPEL).
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación, almacenamiento y manejo de RESPEL.
Forma de cumplimiento	Los RESPEL serán recolectados en los puntos de segregación de cada área y retirados para ser acopiados temporalmente en la bodega RESPEL existente en la planta de procesamiento de áridos, donde permanecerán por un periodo máximo de 6 meses.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Empresas transportistas y disposición final de RESPEL efectivamente autorizadas sanitariamente. - Bodega RESPEL con autorización sanitaria otorgada por la SEREMI de Salud Región de Coquimbo.
Forma de Control y Seguimiento	- Se llevará registro de retiro y declaración de RESPEL en el sistema RETC. - Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas transportistas y de disposición final de los RESPEL utilizadas en el proyecto, - Se mantendrá registro de las facturas y/o guías de despacho de los RESPEL que sean retirados desde el proyecto, así como del SINADER, mediante la plataforma del RETC.
Para mayores antecedentes, ver: numeral 3.1.2.3.v. del anexo 07 (<i>Plan de cumplimiento de la normativa ambiental vigente actualizado</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; anexo 03 (<i>PAS 142 Planta de áridos actualizado</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; numerales 4.2., 4.6.5.2., 4.7.6.2., 4.8.3.2. y 10.2.3. del presente ICE.	

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

9.2.1. Ley N°17.288 del Ministerio de Educación. Ley de Monumentos Nacionales.

Tabla N°9.2.1. Ley N°17.288.	
Componente/Materia	Patrimonio cultural.
Otros cuerpos legales	D.S. N°484/1990 del Ministerio de Educación. Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras y actividades del proyecto que requieren intervención de suelo, excavaciones y/o movimientos de tierra.
Forma de cumplimiento	a) En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto y con el fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N°38 de la Ley N°17.288, se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 y el artículo 23 del D.S. N°484/1990 del Ministerio de Educación (Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas), paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (en adelante, CMN) para que éste determine los procedimientos a seguir, cuya implementación será efectuada por el titular del proyecto. b) Se dará aviso oportuno al CMN en el caso de que se produzcan hallazgos de tipo arqueológico y/o histórico, en cualquier fase del proyecto, ya sea en faenas de remoción de suelo, tanto superficial como estratigráficamente (artículos 26° y 27° de



Tabla N°9.2.1. Ley N°17.288.

la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y en los artículos 20° y 23° de su Reglamento).

c) En el caso particular de hallazgo paleontológico no previsto, se seguirá el siguiente protocolo de acciones:

i. Detener las obras en el lugar del hallazgo en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo y si este es múltiple (por ejemplo, formando un nivel) la distancia deberá ser de 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado; en el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona delimitando claramente la potencia de este nivel.

ii. Dar aviso de manera inmediata al profesional paleontólogo/a o en su ausencia al/la jefe/a de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente o similar que represente al/la titular del proyecto. En caso de encontrarse el/la paleontólogo/a a cargo, él/ella mismo/a deberá evaluar si las obras deben ser paralizadas en un perímetro superior al propuesto en el literal “i” precedente.

iii. Delimitar y señalar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección, instalando tanto un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo como señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector.

iv. Notificar al CMN acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (Datum WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general); la notificación deberá ser informada por el/la profesional paleontólogo/a, encargado/a de Medio Ambiente u otro representante del/la titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular.

v. El referido protocolo de hallazgos imprevistos se incluirá en las charlas de inducción a los/as trabajadores/as del proyecto tomando en cuenta para ello el acápite 3.2.4. (Etapa 3) de la “Guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.cl).

d) Sumado a lo anterior, se implementarán las siguientes acciones de cumplimiento normativo:

i. Charlas de inducción en paleontología:

- Las charlas de inducción en paleontología estarán a cargo de un/a Paleontólogo/a profesional cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. N°650 de 2022 del CMN y serán dictadas por este profesional o por un especialista colaborador (geólogo o biólogo) con experiencia previa comprobable en Paleontología, bajo supervisión del Paleontólogo a cargo. Las charlas serán realizadas a todos los trabajadores de forma previa al inicio de las obras y a cada nuevo trabajador que sea



Tabla N°9.2.1. Ley N°17.288.

incorporado al Proyecto mientras continúen las labores de las fases de construcción y operación. Estas charlas se realizarán en las dependencias o instalaciones del proyecto, o en terreno en los frentes de trabajo previo al inicio de una intervención.

- Las charlas informarán a los trabajadores sobre el contexto paleontológico del área, los posibles hallazgos que pudieran presentarse y como identificarlos, el marco normativo que protege a los materiales paleontológicos y el protocolo de acción ante un posible hallazgo paleontológico en obra.

ii. Monitoreo paleontológico:

- Se realizará el monitoreo paleontológico de las obras durante las fases de construcción y operación del Proyecto, exclusivamente durante las actividades de movimientos de tierra. Para efectos de esta medida se entenderá por “movimiento de tierra” como cualquier acción llevada a cabo durante las fases de construcción y operación que implique intervenciones que puedan afectar al patrimonio paleontológico. La expresión “movimiento de tierra” incluirá por tanto los términos “excavaciones”, “escarpes”, “despejes”, “cortes”, “intervenciones”, entre otros. Este monitoreo tendrá una frecuencia semanal en las áreas susceptibles (en este caso, equivalentes a toda el área de influencia del Proyecto), la cual cambiará a una periodicidad permanente (diaria) en caso de hallar fósiles. El monitoreo estará a cargo de un/a Paleontólogo/a profesional cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. N°650 de 2022 del CMN y será llevado a cabo por este/a profesional o por un especialista colaborador (geólogo o biólogo) con experiencia previa comprobable en Paleontología y bajo supervisión del Paleontólogo/a cargo.

- El monitoreo considerará la supervisión de los frentes de movimiento de tierra activos y la descripción litológica de las sucesiones intervenidas en cada jornada, realizando inspecciones tanto antes como durante las intervenciones y respaldando dicha información por medio de registros fotográficos y columnas estratigráficas (en caso de precisarse estas últimas). El paleontólogo monitor deberá, durante su inspección en cada frente, describir la litología y la estratigrafía de las sucesiones intervenidas (tanto en los frentes como en las marinas de acopio de material removido), así como también observar los tipos de materiales paleontológicos a ser posiblemente intervenidos o que hayan quedado expuestos por las intervenciones. En caso de que el paleontólogo monitor o algún otro trabajador identifique un hallazgo imprevisto, se aplicará el protocolo de acción ante hallazgos paleontológicos y se protegerá el área hasta que se efectúen las labores determinadas por el CMN. Se considerará como “hallazgo imprevisto” a todo tipo de hallazgo paleontológico, independiente de sus características.

- El tiempo de permanencia del paleontólogo monitor en de cada frente será estimado por el propio profesional, en función de su criterio y de las características de los trabajos realizados en cada frente de excavación.

a) En caso de hallazgo, acciones efectivamente ejecutadas de la forma y en los plazos pertinentes, incluyendo un informe de hallazgo arqueológico y/o paleontológico (según corresponda) para la notificación al CMN.

b) Informes elaborados de monitoreo paleontológico que presentarán las actividades realizadas durante cada periodo, las descripciones litológicas y estratigráficas de los frentes de trabajo, así como los registros fotográficos respectivos. Los informes serán

Indicador que acredita su cumplimiento



Tabla N°9.2.1. Ley N°17.288.

	suscritos por el/la Paleontólogo/a cargo y remitidos a la autoridad (SMA y CMN) con una periodicidad mensual. Además, se adjuntará en los informes de monitoreo paleontológico la información asociada a las charlas, para lo cual se incluirá la siguiente información: i. Nombre y firma del/de la profesional que realizó la charla de inducción. ii. Contenidos de la inducción realizada. iii. Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes. iv. Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. v. Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes. vi. Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores.
Forma de Control y Seguimiento	En caso de que ocurra un hallazgo, se realizará lo siguiente: - Elaboración de informe arqueológico o paleontológico en terreno, según corresponda, para la notificación al CMN. - Registro de disposición de hallazgos con valor arqueológico y/o paleontológico en museo o entidad depositora que corresponda. - Se guardará respaldo del número de ingreso entregado por el CMN al momento de suscribir cada informe de monitoreo paleontológico (que incluye la información relacionada a las charlas de inducción) o, en su defecto, en caso de que los informes sean ingresados a la plataforma de SNIFA, esto se realizará con copia al CMN y dicha plataforma representará la forma de control y seguimiento. Además, los informes se mantendrán en faena a disposición cuando la autoridad lo requiera, ya sea en una copia física o en los sistemas de información digital internos del titular.
Para mayores antecedentes, ver: numeral 3.1.2.11. del anexo 07 (<i>Plan de cumplimiento de la normativa ambiental vigente actualizado</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; y numeral 6.6. del presente ICE.	

9.2.2. Ley N°19.473 del Ministerio de Agricultura. Sustituye texto de la Ley N°4.601, sobre caza y Artículo 609 del Código Civil.

Tabla N°9.2.2. Ley N°19.473.

Componente/Materia	Fauna.
Otros cuerpos legales	Ley N°21600 del Ministerio de Medio Ambiente. Crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	- Para el desarrollo de caracterización ambiental de fauna silvestre se efectuaron capturas de fauna, para lo cual se solicitó el permiso de captura respectivo. - Se implementará el CAV denominado “Rescate y relocalización de especies de baja movilidad (Anfibios, reptiles y micromamíferos) para lo cual se requiere el PAS 146.
Forma de cumplimiento	- Se solicitará el PAS 146 para la implementación del CAV denominado “Rescate y relocalización de especies de baja movilidad (Anfibios, reptiles y micromamíferos) - El titular instruirá y prohibirá a sus trabajadores la caza de especies de fauna nativa en todos los lugares en que se desarrollará el proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- PAS 146 otorgado para la implementación del CAV denominado “Rescate y relocalización de especies de baja movilidad (Anfibios, reptiles y micromamíferos) - Resultados de captura entregados al Servicio Agrícola y Ganadero. - Inducciones efectivamente realizadas.
Forma de Control y Seguimiento	- Se mantendrá registro de inducciones a trabajadores. - Se mantendrá registro de informe de resultados de captura entregado al Servicio Agrícola y Ganadero.



Tabla N°9.2.2. Ley N°19.473.

Para mayores antecedentes, ver: numeral 3.1.2.6.i. del anexo 07 (*Plan de cumplimiento de la normativa ambiental vigente actualizado*) de la Adenda Complementaria de la DIA; y numerales 6.2., 10.2.4. y 11.1.4. del presente ICE.

9.2.3. D.S. N°1/2022 del ministerio de Medio Ambiente. Establece la norma de emisión de luminosidad artificial generada por alumbrados de exteriores, elaborada a partir de la revisión del D.S., N°43 del 2012, del Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla N°9.2.3. D.S. N°1/2022.

Componente/Materia	Emisión lumínica.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Iluminación exterior para las áreas de servicio del proyecto.
Forma de cumplimiento	Toda la luminaria exterior requerida y utilizada por el proyecto cumplirá con esta normativa, específicamente, con lo indicado en los artículos 5 y 6, en caso de corresponder. Por otra parte, en cumplimiento de lo indicado en el artículo 12 de la norma se procederá a la certificación, previa a la instalación, del cumplimiento de los límites de emisión y luminancia por laboratorios autorizados por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles; lo anterior se aplicará también para las luminarias exteriores existentes en la planta de áridos. El proyecto no realizará trabajos posteriores a las 18:00 horas, por lo que no se tendrá iluminación nocturna.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado emitido por el instalador autorizado.
Forma de Control y Seguimiento	Se mantendrán copias de la documentación que acredite la instalación de la luminaria acorde a los requisitos establecidos, disponible en faena para la fiscalización de la respectiva autoridad.

Para mayores antecedentes, ver: numeral 3.1.2.8.i. del anexo 07 (*Plan de cumplimiento de la normativa ambiental vigente actualizado*) de la Adenda Complementaria de la DIA.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTOS AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

Al proyecto no le son aplicables permisos ambientales únicamente ambientales.

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos.

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

10.2.1. Artículo 138: Permiso para la Construcción, Reparación, Modificación y Ampliación de Cualquier Obra Pública o Particular Destinada a la Evacuación, Tratamiento o Disposición Final de Desagües, Aguas Servidas de Cualquier Naturaleza.

Tabla 10.2.1. Permiso para la Construcción, Reparación, Modificación y Ampliación de Cualquier Obra Pública o Particular Destinada a la Evacuación, Tratamiento o Disposición Final de Desagües, Aguas Servidas de Cualquier Naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.



Fase del proyecto a la cual corresponde	a) Operación y Cierre para tres sistemas de tratamiento de aguas servidas en planta de procesamiento de áridos (parcela 24). b) Construcción, Operación y Cierre para un sistema de tratamiento de aguas servidas en pozo lastrero 2 (parcela 27).
Parte, obra o acción a la que aplica	a) Planta de procesamiento de áridos (parcela 24): tres sistemas de fosa séptica y pozo absorbente de 3.900 litros, 2.300 litros y 930 litros de capacidad. b) Pozo lastrero 2 (parcela 27): sistema fosa séptica (2.300 litros volumen útil) y dren de infiltración.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°04 de fecha 24-01-2025, de la SEREMI de Salud Región de Coquimbo: Pronunciamiento NO CONFORME.
Para mayores antecedentes, ver: respuestas 3.1. del acápite III (<i>Permisos ambientales sectoriales</i>) de la Adenda de la DIA; respuestas 3.1. del acápite 3 (<i>Permisos ambientales sectoriales</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; anexos 1-1 (<i>PAS 138-Pozo lastrero 2 actualizado</i>) y 1-2 (<i>PAS 138 Planta de áridos</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; y numerales 4.2., 4.6.4.2., 4.7.5.2. y 4.8.2.2. del presente ICE.	
Sobre el particular, mediante oficio Ord. N°04 de fecha 24-01-2025, la SEREMI de Salud de la Región de Coquimbo, ha señalado lo siguiente:	
<p>1. “Sistema de manejo de aguas servidas, <u>sector Pozo Lastrero 2-Parcela 27</u>: Con respecto al permiso ambiental sectorial descrito en el artículo N°138 del Reglamento del SEIA y los antecedentes presentados en los Anexo 1.1 PASM 138 actualizado - Pozo Lastrero; el permiso mantiene observaciones no resueltas.</p> <p><i>No obstante, lo anterior, se indica:</i></p> <p>a. <i>Literal h.: Señaló en los antecedentes que el sistema será el mismo para las etapas de construcción, operación y cierre. Sin embargo, indica dos dimensiones para el largo del dren. Lo anterior es un error, por lo que el diseño del dren deberá considerar la dotación de 9 personas.</i></p> <p>b. <i>Literal h.: Es un error utilizar el término “dren de emergencia”. En el caso del sistema proyectado, es requisito que el diseño considere la infiltración del 100% del caudal medio. El cálculo de la superficie necesaria para infiltrar debe considerar lo indicado anteriormente.</i></p> <p>c. <i>Literal j.: El Programa de monitoreo del sistema deberá considerar el control del efluente a lo menos cada 6 meses, para verificar la calidad del efluente.”.</i></p> <p>2. “Sistema de manejo de aguas servidas, <u>sector Planta de áridos-Parcela 24</u>: Con respecto al permiso ambiental sectorial descrito en el artículo N°138 del Reglamento del SEIA y los antecedentes presentados en los Anexo 1-2 PASM 138 Planta (Parcela 24): Sistema en Planta de Proceso; el permiso mantiene observaciones no resueltas.</p> <p>a. <i>Respecto al nuevo Sistema C presentado en la Adenda complementaria (para manejo de aguas de lavado de contenedores RSD: Sala de Basura) no es un sistema diseñado para dar tratamiento a aguas servidas. Sectorialmente no factible otorgar autorización sanitaria a la propuesta “Sistema C”. Por lo anterior, las aguas de lavado de contenedores deberán ser recolectadas y tratadas en el sistema A o B.</i></p> <p>b. <i>Literal f.: Según señaló en los antecedentes, ambos sistemas (A y B) consideran una fosa séptica e infiltración mediante pozo absorbente. El índice de absorción (k2) presentado (148 lt/m2/día) fue determinado</i></p>	



considerando un tiempo de 3 min e infiltración mediante drenes. El valor presentado es incorrecto. Si bien la prueba de absorción en términos metodológicos es correcta, el valor fue determinado de forma incorrecta. El valor correcto es 155 lt/m²/día, conforme al diseño propuesto en el permiso.

Una vez obtenida la aprobación ambiental, deberá presentar nuevamente la solicitud (As built), entendiendo que lo presentado durante la evaluación ambiental es tal como construyó los sistemas evaluados. Deberá solicitar dejar sin efecto los proyectos obtenidos previo al ingreso al e-seia.

En caso de diferencias, según revisión en terreno, la autorización sanitaria no será otorgada.”.

1. Al respecto, el Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo, considera que, teniendo presente las observaciones realizadas por la SEREMI de Salud Región de Coquimbo, no es posible indicar que el proyecto cumple con los requisitos para el otorgamiento del PAS 138 para los tres sistemas de tratamiento de aguas servidas a implementar en el sector de la planta de procesamiento de áridos en la parcela 24, consistentes en fosas sépticas y pozos absorbentes (denominados “A”, “B” y “C”), debido a lo siguiente:

a) Sobre los sistemas “A” y “B”, debido a que el índice de absorción (k_2) presentado (148 lt/m²/día) fue determinado considerando un tiempo de 3 minutos e infiltración mediante drenes, el valor presentado es incorrecto ya que, si bien la prueba de absorción en términos metodológicos es correcta, el valor fue determinado de forma incorrecta, debiendo ser 155 lt/m²/día conforme al diseño propuesto en el permiso. Por lo anterior, el diseño de los sistemas no permitiría disponer adecuadamente las aguas servidas generadas.

b) Sobre el sistema “C”, el sistema de fosa séptica y pozo absorbente a implementar para el manejo de aguas de lavado de contenedores de residuos sólidos domiciliarios en la bodega RSD no corresponde a un sistema diseñado para dar tratamiento a tales residuos líquidos.

2. Por lo anteriormente expuesto, se considera que el titular no subsana los errores, omisiones e inexactitudes que permitan acreditar el cumplimiento de los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en el Permiso Ambiental Sectorial Mixto del artículo 138 del Reglamento del SEIA, debido que no cumple con los contenidos técnicos y formales de los literales precedentemente señalados en el oficio de la SEREMI de Salud, Región de Coquimbo, cuyo requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población.

10.2.2. Artículo 140: 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.

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	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>a) Fases construcción y operación: bodega RSD de 15,6 m² de superficie en parcela 27.</p> <p>b) Fases construcción, operación y cierre: patio de salvataje para RISNP de 21,01 m² de superficie en parcela 27.</p> <p>c) Fases operación y cierre: bodega RSD de 4,2 m² de superficie, patio de salvataje para RISNP de 850 m² de superficie en parcela 24 y sitios de</p>



	disposición temporal de borras en planta de procesamiento de áridos y en unidades de extracción del pozo lastrero 2 ya explotadas.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°04 de fecha 24-01-2025, de la SEREMI de Salud Región de Coquimbo: Pronunciamiento NO CONFORME.
Para mayores antecedentes, ver: respuestas 3.2. del acápite III (<i>Permisos ambientales sectoriales</i>) de la Adenda de la DIA; respuestas 3.2. del acápite 3 (<i>Permisos ambientales sectoriales</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; anexos 2-1 (<i>PAS 140 Pozo lastrero 2 actualizado</i>) y 2-2 (<i>PAS 140 Planta de áridos actualizado</i>), 2-3 (<i>PAS 140 Disposición temporal de borra en planta de áridos actualizado</i>) y 2-4 (<i>PAS 140 Disposición final de borra en pozo lastrero</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; y numerales 4.2., 4.6.5.1., 4.7.6.1. y 4.8.3.1. del presente ICE.	
Sobre el particular, mediante oficio Ord. N°04 de fecha 24-01-2025, la SEREMI de Salud de la Región de Coquimbo, ha señalado lo siguiente:	
<p>1. <u>“Sitio de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos, sector Planta de áridos-Parcela 24:</u> <i>Con respecto al permiso ambiental sectorial descrito en el artículo N°140 del Reglamento del SEIA y los antecedentes presentados en los Anexo 2-2 PAS 140 Planta Áridos actualizado; el permiso mantiene observaciones no resueltas.</i></p> <p><i>El fundamento de lo observado es:</i></p> <p>-a. <i>Literal a.1: El sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos fue diseñado atravesado por un camino interno al interior de la faena. Lo anterior, no permite a esta Autoridad dar conformidad al permiso.</i></p> <p>-b. <i>Literal e.1: El sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos no dan cumplimiento a los requisitos ambientales definidos por el art.140, es decir, considerar entrada independiente, cercado y delimitado con un cierre perimetral de al menos 1.8 m de altura que impida el acceso a personas y animales (tampoco cumple con sectoriales).</i></p> <p>-c. <i>Literal a.3: No indicó las dimensiones del sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos, cantidad estimada de residuos y capacidad de almacenamiento de cada uno.”.</i></p> <p>2. <u>“Sitio de almacenamiento temporal de borras, sector Planta de áridos- Parcela 24:</u> <i>Con respecto al permiso ambiental sectorial descrito en el artículo N°140 del Reglamento del SEIA y los antecedentes presentados en los Anexo 2-3 PAS 140 Disposición temporal borra planta; el permiso mantiene observaciones no resueltas.</i></p> <p><i>El fundamento de lo observado es:</i></p> <p>a. <i>Al sitio diseñado corresponde a un “sitio de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos” (residuo: borra).</i></p> <p>b. <i>Literal e.1: La instalación no cumple con los requisitos ambientales definidos por el art.140, es decir, tener entrada independiente, estar cercado y delimitado con un cierre perimetral de al menos 1.8 m de altura que impida el acceso a personas y animales (tampoco con requisitos sectoriales).</i></p> <p>c. <i>Literal e.3: No indicó el estado físico de las borras, lo anterior es requerido teniendo en consideración que la altura de apilamiento propuesta es tres (3) metros.</i></p> <p>d. <i>Literal a.8 y a.9: No presentó Plan de contingencia y emergencia. Cabe señalar que, el Anexo 10 de la Adenda complementaria citado en los antecedentes, corresponde a la “ficha resumen”.”,</i></p> <p>3. <u>“Sitio de disposición final de borras, sector Pozo Lastrero 2- Parcela 27:</u> <i>Con respecto al permiso ambiental sectorial descrito en el artículo N°140 del Reglamento del SEIA y los antecedentes presentados en los Anexo 2-4 PAS 140 Disposición final borra; el permiso mantiene observaciones no resueltas.</i></p>	



a. *Literal a.1: No presentó los antecedentes requeridos para el sitio de disposición final, indicados a continuación:*

1. Memoria de diseño y planos de ingeniería: Incluyendo geometría del relleno, inclinación de taludes, diseño del sitio, sistema de impermeabilización (especificando materialidad, espesor, conductividad hidráulica y número de capas), entre otros antecedentes; cota máxima y características del cierre o cobertura final del relleno.

2. Diseño del sistema de intercepción y evacuación de escorrentías superficiales y manejo de aguas lluvias, cuando corresponda.

3. Planimetría: Plano topográfico del sitio y curvas de nivel del área en la que se emplazará el sitio; Plano de accesibilidad al lugar.

b. *Literal a.3: Se detectó inconsistencia en la cantidad de borras que se depositaran en el sitio, lo anterior dado que en el Anexo 06 Descripción de Proyecto actualizada, indicó que el área de la extracción se rellenará con 50.400 m³ de borra, lo cual no concuerda con lo señalado en el Anexo 2-4 PAS 140 Disposición final de borra en Pozo Lastrero, que indicó que dispondrá 204.000 m³ (75% más que lo generado).*

c. *Literal a.3: Indicó "...en la actualidad el titular utiliza la borra generada en su planta para relleno y/o venta a terceros". Los antecedentes no entregan claridad para conocer si el total de la borra generada será dispuesta en el sitio proyectado en el permiso, o también un porcentaje será vendido a terceros.*

d. *Literal a.8 y a.9: Las medidas presentadas en el Plan de contingencia y emergencia, corresponden a las definidas para el sitio de almacenamiento temporal.*

Además, indica: que no se incluirá un "Plan de emergencia y contingencia" específico a la disposición final de la borra, debido a que los antecedentes requeridos por el permiso forman parte del proyecto de extracción (cierre de pozo) por lo que los antecedentes corresponden al Plan general del proyecto que cita presentarlo en Anexo 25 de la Adenda complementaria. El citado Anexo no se encontró en el expediente electrónico del proyecto en evaluación.

e. *Literal e.1: No presentó las especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales, cabe señalar que lo único que indicó en este numeral fue: "Para el caso del proyecto, a contar del inicio de la etapa de operación, se podrá incorporar al relleno de los bloques de extracción de la Parcela N°27, preparada en calidad de depósito de borras dentro de un volumen estanco, confinado y sellado con material propio del pozo, hasta completar el período del Proyecto".*

f. *Literal e.2: No presentó la capacidad máxima (volumen m³) del sitio proyectado."*

1. Respecto del sitio de almacenamiento temporal de residuos industriales sólidos no peligrosos (patio de salvataje) en el sector de la planta de procesamiento de áridos en la parcela 24, el Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo, considera que, teniendo presente las observaciones realizadas por la SEREMI de Salud Región de Coquimbo, no es posible indicar que el proyecto cumple con los requisitos para el otorgamiento del PAS 140 para dicho sitio debido a que este fue diseñado atravesado por un camino interno al interior de la faena y en dicha circunstancia se trataría de 2 patios de salvataje y los antecedentes presentados corresponden a uno, sin indicarse, además, cuál sería la capacidad de cada uno de ellos, lo cual no es pertinente de acuerdo a la normativa sanitaria vigente.

A mayor abundamiento, la delimitación señalada para el patio de salvataje con cadenas y bloques de hormigón no cumplen, asimismo, con la normativa sanitaria vigente.

2. Respecto del sitio de almacenamiento temporal de borras, en el sector de la planta de procesamiento de áridos en la parcela 24, el Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo, considera que, teniendo presente las observaciones realizadas por a SEREMI de Salud Región de Coquimbo, no es posible indicar que el proyecto cumple con los requisitos para el otorgamiento del PAS 140 para dicho sitio debido a lo siguiente:

a) La instalación no cumple con los requisitos ambientales definidos por el PAS 140, esto es, tener entrada independiente, estar cercado y delimitado con un cierre perimetral de al menos 1,8 metros de altura que impida el acceso a personas y animales.



b) No se especificó el estado físico de las borras, lo cual es requerido teniendo en consideración que la altura de apilamiento propuesta es de tres metros.

c) No se presentó los correspondientes planes de contingencia y emergencia requeridos específicamente para este PAS.

3. Respecto del sitio de almacenamiento temporal de borras, en el sector del pozo lastreo 2 en la parcela 27, el Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo, considera que, teniendo presente las observaciones realizadas por a SEREMI de Salud Región de Coquimbo, no es posible indicar que el proyecto cumple con los requisitos para el otorgamiento del PAS 140 para dicho sitio debido a que no se presentó la siguiente información:

a) Memoria de diseño y planos de ingeniería [incluyendo geometría del relleno, inclinación de taludes, diseño del sitio, sistema de impermeabilización (especificando materialidad, espesor, conductividad hidráulica y número de capas), entre otros antecedentes]; cota máxima; y características del cierre o cobertura final del relleno.

b) Diseño del sistema de intercepción y evacuación de escorrentías superficiales y manejo de aguas lluvias, cuando corresponda.

c) Planimetría: plano topográfico del sitio y curvas de nivel del área en la que se emplazará el sitio; y plano de accesibilidad al lugar.

d) Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales.

e) Capacidad máxima (volumen en metros cúbicos) del sitio proyectado.

4) Por lo tanto, se considera que el titular no subsana los errores, omisiones e inexactitudes que permitan acreditar el cumplimiento de los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en el Permiso Ambiental Sectorial Mixto del artículo 140 del Reglamento del SEIA, debido que no cumple con los contenidos técnicos y formales de los literales precedentemente señalados en el oficio de la SEREMI de Salud, Región de Coquimbo, cuyo requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población.

10.2.3. Artículo 142: Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.

Tabla 10.2.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de almacenamiento temporal de RESPEL, de aproximadamente 6,0 m ² de superficie, ubicada en la parcela 24, colindante al taller y bodega de sustancias químicas de la planta de procesamiento de áridos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica
Pronunciamento del órgano competente	Oficio Ord. N°04 de fecha 24-01-2025, de la SEREMI de Salud Región de Coquimbo: Pronunciamento CONFORME CONDICIONADO.
Para mayores antecedentes, ver: respuestas 3.3.del acápite 3 (<i>Permisos ambientales sectoriales</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; anexo 03 (<i>PAS 142 Planta de áridos actualizado</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; y numerales 4.2., 4.6.5.2., 4.7.6.2. y 4.8.3.2. del presente ICE.	



10.2.4. Artículo 146: Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación.

Tabla 10.2.3. Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, según se establece en el artículo 146 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Compromiso ambiental voluntario (CAV) consistente en un plan de rescate y relocalización de individuos de las siguientes especies de fauna pertenecientes a especies amenazadas y/o de baja movilidad: <i>Pleurodema thaul</i> (sapito de cuatro ojos), <i>Liolaemus nitidus</i> (lagarto nítido), <i>Liolaemus zapallarensis</i> (lagarto de Zapallar), <i>Philodryas chamissonis</i> (culebra de cola larga), <i>Abrothrix olivácea</i> (ratón oliváceo), <i>Phyllotis darwini</i> (ratón orejudo de Darwin) y <i>Oligoryzomys longicaudatus</i> (ratón cola larga).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°1091 de fecha 12-08-2024, del SAG Región de Coquimbo: Pronunciamiento CONFORME.
Para mayores antecedentes, ver: respuestas 3.4. del acápite III (<i>Permisos ambientales sectoriales</i>) de la Adenda de la DIA; anexo 08 (<i>PASM 146 actualizado</i>) de la Adenda de la DIA; y numeral 11.1.4. del presente ICE.	

10.2.5. Artículo 157: Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales.

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	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Enrocado de protección/defensa de la planta de procesamiento de áridos, de 128 metros de longitud y un ancho de coronamiento entre 2,3 metros y 3,4 metros.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	- Oficio Ord. N°22 de fecha 20-01-2025, de la DGA Región de Coquimbo: Pronunciamiento CONFORME. - Oficio Ord. N°59 de fecha 20-01-2025, de la DGA Región de Coquimbo: Pronunciamiento CONFORME.
Para mayores antecedentes, ver: respuesta 3.6. del acápite III (<i>Permisos ambientales sectoriales</i>) de la Adenda de la DIA; respuestas 3.4. del acápite 3 (<i>Permisos ambientales sectoriales</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; y anexos 04 (<i>PAS 157-Planta de procesos</i>) Partes 1 a 8, de la Adenda Complementaria de la DIA.	

10.2.6. Artículo 160: Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.

Tabla 10.2.4. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Planta de procesamiento de áridos: sector administración, área combustible, baños, taller, caseta de bombas, salas de bombas, bodega RESPEL, bodega sustancias químicas, bodega RSD, oficina contratista, oficina taller, sala capacitación, área camilla, bodega contratista, taller contratista, galpón taller, garita acceso, zona de lubricantes, subestación eléctrica.



Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	- Oficio Ord. N°1091 de fecha 12-08-2024, del SAG Región de Coquimbo: Pronunciamiento CONFORME.
Para mayores antecedentes, ver: anexo 21 (<i>PASM 160 Planta de procesos</i>) de la Adenda de la DIA; y numerales 4.2. y 6.2.a) del presente ICE.	
La SEREMI de Vivienda y Urbanismo Región de Coquimbo, mediante oficio Ord. N°120 de fecha 29-01-2025, reitera que emitirá su pronunciamento una vez que la SEREMI de Salud correspondiente se pronuncie respecto de la calificación industrial del proyecto, en virtud de que el proyecto se emplazaría en la Zona AR-2 (Zona Rural 2) del Plan Regulador Intercomunal del Elqui vigente, zona que permite la industria calificada como inofensiva y molesta.	
Al respecto, mediante oficio Ord. N°04 de fecha 24-01-2025, la SEREMI de Salud de la Región de Coquimbo, ha señalado que <i>“En concordancia a los lineamientos del Ministerio de Salud, esta Autoridad no tienen los antecedentes requeridos para otorgar la calificación a la actividad productiva en evaluación.”</i>	

10.3. Pronunciamiento ambiental sectorial.

10.3.1. Artículo 161: Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje.

Tabla 10.3.1. Pronunciamiento sobre calificación de instalaciones industriales y de bodegaje., según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA.	
Parte, obra o acción a la que aplica	Planta de procesamiento de áridos en parcela 24, existente y actualmente operativa (122.399 m ² total área planta).
Calificación de la parte u obra	No aplica.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°04 de fecha 24-01-2025, de la SEREMI de Salud Región de Coquimbo: Pronunciamiento NO CONFORME.
Para mayores antecedentes, ver: respuestas 3.5. del acápite 3 (<i>Permisos ambientales sectoriales</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA; y anexo 05 (<i>Pronunciamiento art.161 actualizado</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA.	
Sobre el particular, mediante oficio Ord. N°04 de fecha 24-01-2025, la SEREMI de Salud de la Región de Coquimbo, ha señalado lo siguiente:	
<i>“En concordancia a los lineamientos del Ministerio de Salud, esta Autoridad no tienen los antecedentes requeridos para otorgar la calificación a la actividad productiva en evaluación.”</i>	
Al respecto, el Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo, considera que, teniendo presente las observaciones realizadas por la SEREMI de Salud Región de Coquimbo a los PAS 138 y PAS 140, el titular no subsanó los errores, omisiones e inexactitudes necesarios para calificar las instalaciones y/o actividad del Proyecto, conforme al artículo 161 del D.S. N°40/2012.	

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario (CAV).

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

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario, CAV 1: “Control de emisiones de material particulado”.

Tabla 11.1.1. Compromiso ambiental voluntario “Control de emisiones de material particulado”.	
Impacto asociado	No aplica.



Fase del proyecto a la que aplica	Construcción Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: controlar y disminuir las emisiones de material particulado generado por el tránsito de vehículos en caminos no pavimentados.</p> <p>Descripción:</p> <p>a) En el camino de acceso al pozo lastrero 2 se aplicará <i>bischofita</i> o un supresor de polvo similar (inicio UTMN 6689093 y UTME 288381). Esto se realizará mientras se esté extrayendo material integral del pozo lastrero 2 (fase de construcción y 42 meses de la fase de operación, hasta el término de la extracción).</p> <p>b) Durante la extracción de áridos en la parcela 27 (pozo lastrero 2) se realizará una humectación del camino interno de tránsito de los vehículos y maquinarias que se utilicen para extraer áridos, 2 veces al día con un camión aljibe de 12 m³, cuando las condiciones climatológicas lo ameriten.</p> <p>c) En el camino de acceso a la planta procesamiento de áridos se aplicará un supresor de polvo como <i>bischofita</i> o similar (inicio UTME 290449 y UTMN 6687848).</p> <p>d) En el tránsito de caminos internos de la planta de áridos se realizará humectación 2 veces al día en invierno y 6 veces al día en verano con un camión aljibe de 12 m³.</p> <p>Justificación: reducir de las emisiones de material particulado producto del tránsito vehicular por caminos no pavimentados</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: camino de acceso del pozo lastrero 2 y de la planta procesadora de áridos; camino interno de circulación del pozo lastrero 2; y caminos interiores de tránsito en la planta procesadora de áridos.</p> <p>Forma: se aplicará supresor de polvo en el camino de acceso al pozo 2, una vez en la fase de construcción (instalación de faenas para la operación del pozo 2) y mientras se extraiga material integral (fase de operación: 42 meses, cada 12 meses); se aplicará supresor de polvo 1 vez al año en el camino de acceso a la planta, durante toda la vida útil de esta (20 años); se humectará el camino interno de circulación del área de extracción del pozo lastrero 2 durante toda la etapa de extracción (42 meses, fase de operación); y, tal como se hace en la actualidad, se seguirán humectando los caminos interiores de la planta durante toda la operación de esta (20 años).</p> <p>Oportunidad: el supresor de polvo se aplicará cada 12 meses mientras el camino esté operativo; la humectación de caminos con agua se realizará de 2 a 6 veces al día, con un camión aljibe de 12 m³ de capacidad, mientras los caminos estén operativos; no se realizará humectación de caminos sólo en los días que llueva en la zona.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Contrato con proveedor de camión aljibe. - Contrato con externo que aplique supresor de polvo.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán en faena los registros de la implementación de las medidas de abatimiento, indicando día y hora de aplicación y cantidad de agua. En los días en que no haya humectación de caminos se justificará dicha situación (por ejemplo, lluvia). Con esta información se realizarán informes que serán presentados en la plataforma de seguimiento ambiental de la Superintendencia de Medio Ambiente (en adelante, SMA) con una frecuencia anual.



Para mayores antecedentes, ver: tabla 1-2 del anexo 11 (*Compromisos ambientales actualizados*) de la Adenda Complementaria de la DIA.

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario, CAV2: “Plantación con especies nativas en zona de pretilos Pozo lastrero 2”.

Tabla 11.1.2. Compromiso ambiental voluntario “Plantación con especies nativas en zona de pretilos pozo lastrero 2”.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación (cese de extracción Pozo 2).
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: plantar en el área de pretilos del pozo lastrero 2, especies nativas dominantes y acompañantes, con el fin de apoyar el proceso de restauración de la vegetación en la zona y estabilización del pretil.</p> <p>Descripción: consistirá en la plantación en el pretil norte del pozo lastrero 2 de individuos de 5 especies nativas de hábitos arbóreos y arbustivos del área de pretilos de dicho pozo, de acuerdo con las siguientes etapas: preparación de sitios; plantación; enmienda de sustratos; riego; y, finalmente, se llevará a cabo un posterior seguimiento de esta medida para verificar su cumplimiento.</p> <p>Justificación: se contribuye al proceso de restauración de la vegetación en los pretilos de seguridad del pozo lastrero 2 y se favorece una solución natural de control de la erosión y estabilidad física de dichos pretilos.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: 0,94 hectáreas del pretil norte del pozo lastrero 2 de 590 metros de largo, entre 15 a 17 metros de ancho y entre 5 a 6 metros de alto.</p> <p>Forma:</p> <p>a) Las especies y cantidad de individuos a plantar serán las siguientes: <i>Baccharines linearis</i> (40), <i>Lycium chilense</i> (40), <i>Schinus areira</i> (30), <i>Maytenus boaria</i> (15) y <i>Vachellia caven</i> (15).</p> <p>b) Las etapas a ejecutar serán las siguientes:</p> <p>i. Preparación de sitios de plantación: en forma previa al proceso de plantación se preparará el sitio, para lo que se considera la construcción de un cerco perimetral de carácter temporal para evitar la pérdida de plántulas por el efecto del ramoneo, herviboria, o, pisoteo de fauna mayor. La construcción de la “hoyadura” de plantación se realizará con palas y tendrá el tamaño adecuado para dar cabida al pan de tierra contenedor de cada ejemplar. Las dimensiones de la casilla son de aproximadamente de 30 cm x 30 cm x 30 cm, con el fin de lograr que el terreno quede mullido y facilite el crecimiento radicular. El sitio de plantación deberá estar señalizado indicando el número de sitio y fecha de establecimiento. Así mismo, los caminos de ingreso a estos sectores deberán contar con la señalética adecuada que permita fácil acceso. De igual forma, cada sitio será georreferenciado en coordenadas UTM. La ubicación de estos sitios será representada en un plano topográfico, de manera de facilitar el seguimiento.</p> <p>ii. Reforestación: La especies seleccionadas y compradas en vivero a utilizar serán plántulas en cepellón, contenedor o tubete, y sus atributos para dejar el vivero serán los especificados por el personal especializado que guardara relación con la planta ideal para ejecutar esta medida. Se privilegiará que los trabajos de plantación sean</p>



	<p>ejecutados en los meses de otoño-invierno para aprovechar las posibles lluvias que pueden existir, además del estado de latencia que se encuentra la planta en el periodo invernal. Se plantea que cada casilla tenga una distribución cercana al azar que tienda a una estructura vegetacional “natural” del sector. Se realizará una enmienda de sustrato (ej: compost) para mejorar las condiciones de suelo y enraizante en polvo para potenciar el enraizamiento. Esta actividad se ejecutará de manera manual con personal especializado en este tipo de trabajos. Cada planta contará con protección individual compuesta por una malla tipo corrumet u otro tipo para evitar la mortandad por herbívora. Se llevará a cabo un riego de establecimiento que consistirá en el vertimiento de 1 a 3 litros de agua promedio por cada planta, conforme al tamaño y requisito de cada especie para adaptar la planta lo más rápido posible a la rigurosidad del ambiente. Los riegos de apoyo o mantención estarán supeditados a partir del seguimiento según lo determine el encargado de la actividad.</p> <p>Oportunidad: posterior el cierre del pozo lastrero 2 en temporada otoño-invierno.</p>																												
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>70% de sobrevivencia de cada especie a plantar, de acuerdo a la siguiente tabla:</p> <table border="1" data-bbox="467 695 1305 1052"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th>N° individuos a plantar</th> <th>% de éxito en la sobrevivencia</th> <th>N° Individuos comprometidos (Éxito de la medida)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Baccharines linearis</i></td> <td>40</td> <td>70</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td><i>Lycium chilense</i></td> <td>40</td> <td>70</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td><i>Schinus areira</i></td> <td>30</td> <td>70</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td><i>Maytenus boaria</i></td> <td>15</td> <td>70</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td><i>Vachellia caven</i></td> <td>15</td> <td>70</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>140</td> <td>70</td> <td>99</td> </tr> </tbody> </table>	Especie	N° individuos a plantar	% de éxito en la sobrevivencia	N° Individuos comprometidos (Éxito de la medida)	<i>Baccharines linearis</i>	40	70	28	<i>Lycium chilense</i>	40	70	28	<i>Schinus areira</i>	30	70	21	<i>Maytenus boaria</i>	15	70	11	<i>Vachellia caven</i>	15	70	11	Total	140	70	99
Especie	N° individuos a plantar	% de éxito en la sobrevivencia	N° Individuos comprometidos (Éxito de la medida)																										
<i>Baccharines linearis</i>	40	70	28																										
<i>Lycium chilense</i>	40	70	28																										
<i>Schinus areira</i>	30	70	21																										
<i>Maytenus boaria</i>	15	70	11																										
<i>Vachellia caven</i>	15	70	11																										
Total	140	70	99																										
Forma de control y seguimiento	<p>El seguimiento tiene por objetivo informar sobre el alcance y éxito de la medida propuesta, evaluando sobrevivencia, estado sanitario y vigor, estableciendo con estos parámetros el porcentaje de prendimiento de las plantas.</p> <p>Este tipo de trabajo será llevado a cabo por personal capacitado que tendrá a cargo el monitoreo de cada individuo plantado, que proporcionará información acerca del porcentaje de sobrevivencia y estado fitosanitario. Para ello, se prepara una base de datos donde para cada individuo se registrará el número correlativo de planta, altura, sitio al que pertenecen y posibles causas de pérdidas o daños. Los resultados del programa de seguimiento permitirán activar medidas de contingencia de acuerdo con las necesidades, como riegos de apoyo, aplicación de controladores de plagas según requerimiento y reposición de individuos (para llegar al 70%), esto último será proporcional 1:1. Se contempla un primer monitoreo 60 días después del repoblado.</p> <p>A partir del segundo monitoreo estos serán llevado a cabo con una frecuencia semestral durante el primer año, para posteriormente en el segundo año ejecutarlos de manera anual. Esta etapa tendrá una duración de 3 años. Se considera que al término del proceso de plantación y de cada monitoreo se elaborará un informe detallado de las actividades realizadas y los resultados de los parámetros evaluados. Estos informes serán enviados a CONAF y a la SMA de la Región Coquimbo. Como ya ha sido mencionado anteriormente, los planes tienen un carácter dinámico, lo que significa que los periodos señalados de seguimiento podrían tener cambios, con la finalidad de obtener un mayor éxito en el plan de reforestación. De manera adicional se establece que durante las inspecciones se tomarán datos relativos a la fenología de cada</p>																												



	individuo, que permitirá entregar un registro de la temporalidad del desarrollo fisiológico de cada planta. A modo de facilitar el monitoreo y tener un buen control de cada individuo; al momento de la plantación se tomarán fotografías del área y se indicará la coordenada UTM de cada individuo, las nuevas plantas tendrán una marca que será perdurable.
Para mayores antecedentes, ver: tabla 1-3 del anexo 11 (<i>Compromisos ambientales actualizados</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA.	

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario, CAV3: “Delimitación de formación xerofítica”.

Tabla 11.1.3. Compromiso ambiental voluntario “Delimitación de formación xerofítica”.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: delimitar y cercar una formación vegetacional xerofítica para proteger su flora y educar a la comunidad sobre su importancia.</p> <p>Descripción: se instalará tanto un cercado alrededor de un área específica de vegetación xerofítica donde crecen plantas adaptadas a la sequía como un cartel informativo que explique el tipo de vegetación presente y un listado de especies que necesitan protección (por ejemplo, arbustos nativos).</p> <p>Justificación: las obras y/o actividades del proyecto pueden dañar dicha vegetación y, por lo tanto, es necesario contribuir a protegerla mediante el cercado y, por otra parte, el cartel servirá para que las personas conozcan y valoren este ecosistema, promoviendo su conservación y el respeto por la naturaleza. Así, se contribuirá a mantener la biodiversidad local de una manera sencilla y accesible.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: en la figura 1-3 de la tabla 1-5 del anexo 11 de la Adenda de la DIA se presenta la ubicación de la superficie (2,43 hectáreas) de la formación xerofítica de <i>Baccharis linearis</i>, que será cercada.</p> <p>Forma: el cerco se construirá utilizando materiales sostenibles y el cartel será de fácil lectura con información sobre las especies protegidas y su importancia.</p> <p>Oportunidad: durante la operación del pozo lastrero 2.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Se considerará cumplida la medida si el cerco se instala completamente y el cartel informativo se coloca en un plazo de 6 meses luego de obtenida la RCA favorable para este proyecto. - Se realizará una verificación visual para confirmar que ambos elementos están en su lugar y en buen estado.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Se realizará una revisión trimestral durante dos años para evaluar el estado del cerco y el cartel. - Se documentará cualquier daño y se tomarán medidas correctivas si es necesario. - Se recopilarán comentarios de visitantes o lugareños sobre la efectividad del cartel informativo.
Para mayores antecedentes, ver: tabla 1-5 del anexo 11 (<i>Compromisos ambientales actualizados</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA.	



11.1.4. Compromiso ambiental voluntario, CAV4: “Rescate y relocalización de especies de baja movilidad (Anfibios, reptiles y micromamíferos)”.

Tabla 11.1.4. Compromiso ambiental voluntario “Rescate y relocalización de especies de baja movilidad (Anfibios, reptiles y micromamíferos)”.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, previo al inicio de obras del pozo lastrero 2 en la parcela 27.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: tanto rescatar la mayor cantidad de individuos de las especies objetivo que se encuentren en el área de intervención directa del proyecto como relocalizar a los individuos capturados en ambientes similares a los intervenidos, ubicados idealmente en el entorno con condiciones óptimas.</p> <p>Descripción: durante la fase de construcción se liberarán áreas previo a generar el desarrollo de nuevas obras que intervengan directamente en sectores donde se detectó la presencia de especies protegidas y/o de baja movilidad; las especies por rescatar corresponden a <i>Pleurodema thaul</i> (sapito de cuatro ojos), <i>Liolaemus nitidus</i> (lagarto nítido), <i>Liolaemus zapallarensis</i> (lagarto de Zapallar), <i>Philodryas chamissonis</i> (culebra de cola larga), <i>Abrothrix olivácea</i> (ratón oliváceo), <i>Phyllotis darwini</i> (ratón orejudo de Darwin) y <i>Oligoryzomys longicaudatus</i> (ratón cola larga).</p> <p>Justificación: la baja capacidad de las especies objetivo para desplazarse desde las áreas de intervención directa de las obras podría provocar la pérdida de individuos de estas.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: el rescate de individuos de las especies objetivo se enfocará en los ambientes donde se instalarán las obras areales en la parcela 27, los cuales se identifican en el apéndice 8-3 del anexo 08 (<i>PASM 146 actualizado</i>) de la Adenda de la DIA; la ubicación y descripción de las áreas de relocalización se presentan en el apéndice 8-2 del mismo anexo.</p> <p>Forma: las actividades a desarrollar en el plan de rescate y relocalización serán la captura (anfibios, micromamíferos y reptiles), identificación, transporte y liberación de individuos cuya descripción se presenta en la tabla 1-6 del anexo 11 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p> <p>Oportunidad: previo al inicio de obras del pozo lastrero 2 en la parcela 27; las actividades de captura estarán planificadas según la tasa de avance de las obras con el objetivo de que se cumplan 5 días como máximo entre el término del rescate y el inicio de las actividades de la fase de construcción en el lugar específico del rescate.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - En el área de captura se permite un 0% de abundancia de la especie objetivo, es decir, si durante el primer monitoreo se identifican más individuos de la especie objetivo estos serán rescatados y relocalizados. - En el área de relocalización se mantendrá la densidad media (abundancia absoluta) de las especies objetivo. - En el área de relocalización se deberá evidenciar actividad reproductiva de las especies objetivo.
Forma de control y seguimiento	<p>a) Obtención del PAS 146.</p> <p>b) El plan de seguimiento de las especies objetivo en el sitio de relocalización se realizará considerando los siguientes factores: parámetro utilizado para caracterizar evolución de la variable; método o procedimiento de medición; ubicación de puntos de control; y duración y frecuencia del plan de seguimiento. El detalle de dichos</p>



	factores se presenta en la tabla 1-6 del anexo 11 de la Adenda Complementaria de la DIA. c) Informe con la evaluación de los resultados: será entregado a la SMA dentro de un plazo máximo de 40 días hábiles tras el término de las actividades de monitoreo del plan de rescate relocalización (sexta campaña).
Para mayores antecedentes, ver: tabla 1-6 del anexo 11 (<i>Compromisos ambientales actualizados</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA.	

11.1.5. Compromiso ambiental voluntario, CAV5: “Gestión comunitaria y socialización”.

Tabla 11.1.5. Compromiso ambiental voluntario “Gestión comunitaria y socialización”.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: atender de forma oportuna las sugerencias, solicitudes y reclamos que puedan manifestar los vecinos del proyecto a causa de las actividades de este.</p> <p>Descripción: durante el desarrollo de las fases del proyecto, este CAV estará bajo supervisión del encargado(a) de la planta o el encargado de comunidades del proyecto y/o encargado ambiental, quien será facilitador(a) de las comunicaciones con las comunidades del AI de medio humano para la atención y comunicación relativas a sugerencias, solicitudes y reclamos; se contará con un sistema de retroalimentación que permitirá tanto validar la respuesta entregada por el titular como definir el curso de acción en caso de no llegar a un consenso; el referido sistema será parte de las actividades de diseño participativo del presente CAV; y se coordinará con las organizaciones comunitarias la entrega de número telefónico y correo electrónico del encargado(a) del pozo y la planta (y quien lo subroga) para canalizar las sugerencias, inquietudes, requerimientos u otros que pueda tener la población cercana a el AI del proyecto.</p> <p>Justificación: como parte integral de las actividades del proyecto, se tienen consideraciones respecto de materias de interés comunitario propios de estas labores, (por ejemplo: control de emisiones de material particulado; control de ruido y vibraciones; conducción responsable; manejo responsable de residuos; otros).</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: el encargado(a) del pozo y la planta y/o el responsable de relaciones comunitarias o encargado de medio ambiente podrá ser contactado(a) en el correo electrónico y teléfono móvil.</p> <p>Forma: se realizará una reunión con las organizaciones comunitarias para informar y acordar la forma de comunicación para que los vecinos puedan manifestar sus sugerencias, solicitudes y reclamos.</p> <p>Oportunidad: durante toda la vida útil del proyecto; la forma en que se dará a conocer el mecanismo de relacionamiento comunitario será mediante realización de reuniones para presentar el compromiso ambiental voluntario, con una frecuencia mensual.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Informe anual presentado. - Actividades de difusión de canales de comunicación efectivamente realizadas. - Registro de reuniones elaborados.



	<p>- 80 % de organizaciones del AI del componente medio humano (entrevistadas en la Línea de Base) contactadas e informadas del CAV al primer año de la fase de construcción.</p> <p>- 100 % de organizaciones del AI del componente medio humano (entrevistadas en la Línea de Base) contactadas e informadas del CAV al término de la fase de construcción.</p>
Forma de control y seguimiento	Se emitirá un informe anual a la SMA que dará cuenta de las actividades de relacionamiento con la comunidad, los cuales estarán disponibles para su revisión por parte de dicho órgano de la administración del Estado y contendrán la siguiente información: registro de quejas, reclamos y/o sugerencias recibidas durante el periodo correspondiente, ya sea vía telefónica o por correo electrónico; individualización de las personas que dejaron quejas, reclamos y/o sugerencias; procedimientos y acciones adoptados para resolver las quejas, reclamos y/o sugerencias; actividades de difusión de canales de comunicación y registro de reuniones; y capacitaciones realizadas a trabajadores.
Para mayores antecedentes, ver: tabla 1-11 del anexo 11 (<i>Compromisos ambientales actualizados</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA.	

11.1.6. Compromiso ambiental voluntario, CAV6: “Optimización del consumo de agua”.

Tabla 11.1.6. Compromiso ambiental voluntario “Optimización del consumo de agua”.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: instalar equipos para reducir el consumo de agua en el proceso de lavado de los áridos en la planta de procesamiento de áridos.</p> <p>Descripción:</p> <p>a) Se realizará una innovación tecnológica para disminuir en aproximadamente un 20% el consumo de agua actual en un plazo de tres años posterior a la obtención de la RCA favorable del presente proyecto [ver detalle de la evaluación del escenario actual de consumo de agua y del escenario con optimización del recurso en el anexo 19 (<i>Análisis de efectos de la extracción de aguas subterráneas</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA].</p> <p>b) Se evaluarán diferentes alternativas para mejorar el desempeño ambiental del proyecto, como, por ejemplo, incorporación al proceso productivo de una planta de lavado (escurrido e hidrociclón), un estanque espesador y un filtro prensa u otra tecnología que permita eficazmente la reducción esperada del consumo de agua.</p> <p>c) Si bien actualmente la planta de procesamiento tiene un circuito de recirculación del agua de lavado, cualquiera de las iniciativas que se escoja mejorará la reutilización del agua haciéndolo más eficiente, lo que implicará la disminución de extracción de agua desde el pozo noria (VF-0416) en la referida planta desde donde se extrae la mayor cantidad de agua utilizada para lavado de áridos.</p> <p>Justificación: la innovación tecnológica que implica la instalación de equipos para la reducción del consumo de agua se realiza teniendo en consideración la situación de escasez hídrica de la zona como una manera de contribuir y mejorar dicha situación en la cuenca del Elqui.</p>



Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: pozo noria (VF-0416) localizado en el área de la planta de procesamiento de áridos.</p> <p>Forma: se evaluará diferentes alternativas para la disminución del consumo de agua, como, por ejemplo, la incorporación al proceso de una planta de lavado (escurrido e hidrociclón), un estanque espesador y un filtro prensa u otra tecnología que permita la reducción del consumo de agua esperada.</p> <p>Oportunidad: el(los) equipo(s) que defina el titular para la disminución del consumo de agua se implementará(n) en un plazo de tres años contados desde la fecha de obtención de la RCA favorable del proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Equipo(s) seleccionado(s) instalado(s) en la planta de procesamiento y en régimen para la reducción del consumo de agua.
Forma de control y seguimiento	Se elaborará un informe anual que acredite la instalación del(los) equipo(s) y la disminución en el consumo de agua de la situación actual respecto de los m ³ de áridos producidos; estos informes serán presentados en la plataforma de seguimiento ambiental de la SMA con una frecuencia anual.
Para mayores antecedentes, ver: tabla 1-12 del anexo 11 (<i>Compromisos ambientales actualizados</i>) de la Adenda Complementaria de la DIA.	

11.2. Condiciones o exigencias

No aplica.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto denominado “**Extracción de material integral desde pozo lastrero parcela 27, comuna de La Serena**” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01-02-2024 y, el mismo día, en el diario “*Vive País*”, diario de circulación nacional.

La difusión radial se efectuó por medio de “*Montecarlo*”, los días 02, 05, 06, 07 y 08 de febrero de 2024, según consta en el certificado s/n emitido por la misma radio (presentado mediante carta conductora del titular de fecha 12 de febrero de 2024).

Con fecha 14 de marzo de 2024 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 realización de Participación Ciudadana.

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo recomienda rechazar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto denominado “**Extracción de material integral desde pozo lastrero parcela 27, comuna de La Serena**” basándose en que:

El proyecto NO cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 de este documento; NO cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos y pronunciamiento ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 de este documento,



específicamente de los PAS 138 y 140 de competencia de la SEREMI de Salud; presenta los antecedentes que permiten descartar que se generan los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, que dan origen a la necesidad de presentar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular NO subsanó los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

Que, conforme lo señalado por el artículo 19 inciso tercero de la Ley N°19.300, “se rechazarán las declaraciones de impacto ambiental **cuando no se subsanaren los errores, omisiones o inexactitudes de que adolezca** o si el respectivo proyecto o actividad requiere de un Estudio de Impacto Ambiental o cuando no se acredite el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, de acuerdo a lo dispuesto en la misma Ley”.

El Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
<p>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;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Tabla 2. “Antecedentes generales del proyecto o actividad”. -Tabla 4.4. “Cronología de las fases del proyecto o actividad”.
<p>f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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 0. “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, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar”.



	<p>-Tabla 6.5. “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona”.</p> <p>-Tabla 0. “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”.</p>
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas 8.1.1., 8.1.2., 8.1.3., 8.1.4., 8.1.5., 8.1.6., 8.1.7., 8.1.8. y 8.1.9., 8.1.10, 8.1.11, 8.1.12, 8.1.13, 8.1.14. y 8.1.15.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas: 9.1.1, 9.1.2., 9.1.3., 9.1.4., 9.1.5., 9.1.6., 9.1.7., 9.1.8., 9.1.11, 9.1.12., 9.1.13., 9.1.14., 9.1.15., 9.1.16., 9.2.1., 9.2.2. y 9.2.3.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <p>-Tabla 11.1.1. Compromiso ambiental voluntario “Control de emisiones de material particulado”.</p> <p>-Tabla 11.1.2. Compromiso ambiental voluntario “Plantación con especies nativas en zona de pretiles pozo lastrero 2”.</p> <p>-Tabla 11.1.3. Compromiso ambiental voluntario “Delimitación de formación xerofítica”.</p> <p>-Tabla 11.1.4. Compromiso ambiental voluntario “Rescate y relocalización de especies de baja movilidad (Anfibios, reptiles y micromamíferos)”.</p> <p>-Tabla 11.1.5. Compromiso ambiental voluntario “Gestión comunitaria y socialización”.</p> <p>-Tabla 11.1.6. Compromiso ambiental voluntario “Optimización del consumo de agua”.</p>

ORB/KFS/RJB



Karina Fuentes Santander
Directora Regional (S)
Secretaria Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo



<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164353860>