

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “Ampliación Extracción de Áridos en Pozo
ubicado en Ruta 240 Km 18”**

ÍNDICE

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR	5
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	5
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	7
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental	7
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.....	10
3.3.1.	Con relación a la DIA.....	10
3.3.2.	Con relación a la Adenda	10
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	11
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar	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	11
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico	11
3.7.	Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación	11
3.7.1.	Con relación a la DIA.....	11
3.7.2.	Con relación a la Adenda	11
3.7.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	12
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	12
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad.....	12
4.2.	Partes y obras del proyecto	15
4.3.	Acciones del proyecto.....	21
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad	22
4.5.	Mano de obra	22
4.6.	Fase de construcción	23
4.6.1.	Partes, obras y acciones.....	23
4.6.2.	Suministros básicos	26
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....	27
4.6.4.	Emisiones y efluentes.....	28
4.6.5.	Residuos	40



4.7.	Fase de operación	42
4.7.1.	Partes obras y acciones	42
4.7.2.	Suministros básicos	50
4.7.3.	Productos generados	51
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	51
4.7.5.	Emisiones y efluentes	52
	Por último, en Adenda, el titular compromete un programa de monitoreo de ruido orientando a verificar el cumplimiento normativo en los receptores, en aquellos meses que, de acuerdo al avance programado del proyecto, las fuentes de ruido presenten mayor cercanía y/o exposición sobre los receptores evaluados, el cual se desarrolla en el numeral 11.1.1.	
	Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de ruido, del presente ICE.	66
4.7.6.	Residuos	71
4.8.	Fase de cierre	72
4.8.1.	Partes, obras y acciones	72
4.8.2.	Suministros básicos	78
4.8.3.	Emisiones y efluentes	79
4.8.4.	Residuos	88
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	89
5.1.	Salud de la población	89
5.2.	Recursos naturales renovables	90
5.2.1.	Suelo	90
5.2.2.	Agua	91
5.2.3.	Aire	91
5.2.4.	Biota	91
5.3.	Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	92
5.4.	Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	93
5.5.	Valor ambiental	93
5.6.	Valor paisajístico y turístico	93
5.7.	Patrimonio cultural	94
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	94
6.1.	Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	94
	Por último, en Adenda, el titular compromete un programa de monitoreo de ruido orientando a verificar el cumplimiento normativo en los receptores, en aquellos meses que, de acuerdo al avance programado del proyecto, las fuentes de ruido presenten mayor cercanía y/o exposición sobre los receptores evaluados, el cual se desarrolla en el numeral 11.1.1.	
	Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de ruido, del presente ICE.	99
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	100
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	113
6.4.	Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	118



6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.....	120
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	127
7.	OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN.....	130
8.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	130
8.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias	130
9.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	147
9.1.	Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto	147
9.1.1.	Norma Constitución Política de la República de 1980.	147
9.1.2.	Norma Ley N°19.300 sobre Bases generales del Medio Ambiente. Ley N°20.417 que modifica la Ley 19.300/1994 que rediseña la Institucionalidad Ambiental del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.....	147
9.1.3.	Norma D.S. N°40 del 2013, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y sus modificaciones. ...	148
9.2.	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto	150
9.2.2.	Norma Decreto Supremo N°1/2013, Reglamento de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes del Ministerio de Medio Ambiente.	151
9.2.4.	Norma D.S. N°75/87, MINTRATEL, establece condiciones para el transporte de carga que indica.	152
9.2.5.	Norma D.S. N°54/94, MINTRATEL, establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica.	153
9.2.6.	Norma D.S. N°55/94, MINTRATEL, establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados que indica.	154
9.2.7.	Norma D.S. N°211/1991 Norma sobre emisiones de vehículos motorizados livianos	155
9.2.8.	Norma D.F.L. N°725/67 MINSAL, Código Sanitario.	156
9.2.9.	Norma D.S. N°594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. MINSAL.	157
9.2.10.	Norma D.S. N°144/61, MINSAL, establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.	158
9.2.11.	Norma D.F.L. N°725/67 MINSAL, Código Sanitario.....	159
9.2.12.	Norma D.S. N°4/1994 Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.	160
9.2.13.	Norma D.S. N°594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. MINSAL.	161
9.2.14.	Norma D.F.L. N°725/67 MINSAL, Código Sanitario.....	161
9.2.15.	Norma D.S. N°148/2004. Reglamento Sanitario sobre manejo de Residuos Peligrosos.	162
9.2.16.	Norma D.S. N°38/11 Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica.	163
9.2.17.	Norma DFL 850/1997, del Ministerio de Obras Públicas, que Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.840, de 1964 y del DFL. N°206, de 1960.	165
9.2.18.	Norma Decreto MOP N°18/1993, Reglamento para las Empresas Generadoras de Carga.	166
9.2.19.	Norma Decreto MOP N°158/1980, Fija el Peso Máximo de los Vehículos que pueden Circular por Caminos Públicos.	167
9.3.	Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)	167
9.3.2.	Norma Reglamento de la Ley N°17.288 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas D.S. N°484/1990.	169



10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	172
10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental	172
10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos	172
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.	173
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.	173
10.2.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.	174
10.2.4. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.	174
11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	175
11.1 Compromiso ambiental voluntario	175
11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de ruido	175
11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Gestión de consultas y/o reclamos por parte de grupos humanos del área de influencia del proyecto.	176
11.2. Condiciones o exigencias	177
12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA	180
12.1. Participación ciudadana informada	180
13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	180
14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	181



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Ampliación Extracción de Áridos en Pozo ubicado en Ruta 240 Km 18”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Sociedad Finlez y Ruiz Limitada
R.U.T.	76.058.293-k
Domicilio	Km 5 Camino Aysén-Chacabuco
Fono/fax	+56988106789
Representante legal	Jorge Alberto Finlez Arcos
R.U.T.	9.043.271-0
e-mail	jofinlez@gmail.com
Domicilio	Moraleda 1730, Puerto Aysén

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo general del proyecto es ampliar la extracción de áridos efectuada anteriormente en el mismo pozo, habilitando una nueva superficie de explotación contigua a la actualmente existente. Debido a la creciente demanda de material, se hace necesario en los meses venideros, extraer un volumen mayor al estipulado cuando fue habilitado el proyecto, por esta razón se ha de autorizar un área y un volumen mayor de explotación, lo que hace necesaria la entrada del Proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). Para concretar esto, se habilitará un área de explotación para la extracción de 883.946m³ en toda la vida útil del proyecto. El proyecto además incluye el procesamiento de áridos mediante una máquina chancadora móvil. El pozo, operó bajo la aprobación de una consulta de pertinencia de ingreso al SEIA, con un volumen de explotación de 99.268 m³ durante 24 meses, bajo la Resolución Exenta N°134 del 2 de abril del 2020, la cual será contabilizada como parte del volumen total del proyecto presente. De igual modo, se hace presente que, aunque la evaluación ambiental centra su mirada sobre la ampliación de la explotación de áridos, para efectos de analizar íntegramente los aspectos ambientales del proyecto, se incluye en esta DIA la superficie en explotación en todos aquellos aspectos que correspondan, dado el sinergismo que se produce entre ambas explotaciones. La finalidad última del proyecto es sustentar el trabajo regional con mano de obra local mediante la venta de áridos en proyectos que mejoren y ayuden al crecimiento regional en todos los ámbitos posibles. La sociedad Finlez y Ruiz Limitada, desde sus inicios ha aportado a la comunidad, siendo una empresa con más de 20 años de experiencia en el rubro. Todo este proceso se llevará a cabo con el fin de ser el primer pozo en la región que cuenta con su respectiva autorización medioambiental, marcando un precedente en este tipo de regulación.
Descripción general del proyecto	El proyecto contempla ampliar la actual extracción de áridos, habilitando una nueva superficie de explotación que permitirá extraer un volumen de 883.946 m ³ por toda la vida útil del proyecto. Esto considerando el volumen autorizado



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad

	actualmente de 99.286 m³ (Pertinencia, Resolución Exenta SEA Aysén N°134 del 2 de abril del 2020) más el nuevo volumen total a ser explotado de 740.571 m³. Se considera una vida útil de 20 años, de los cuales 18 años serán destinados a la extracción y 2 años a la restauración del pasivo ambiental del terreno. La extracción se llevará a cabo mediante la operación de maquinaria pesada, la cual trasladará el material obtenido hacia la planta seleccionadora y/o planta chancadora según corresponda, dentro de la misma superficie de explotación. A la extracción de áridos, se le agrega una seleccionadora y un proceso de chancado mediante una planta chancadora móvil con la cual se obtiene un material con una granulometría constante o lo más homogénea posible. El pozo en explotación se restaurará los dos últimos años mediante la incorporación a éste de materiales no peligrosos tales como: restos de loseta, ladrillo, materiales de construcción en general, arenas, tierras de cortes, tierra de relleno y piedras, todos ellos resultantes de obras desarrolladas por este titular u otras empresas de la zona, de modo que el pasivo ambiental que genera este tipo de proyectos, pueda ser restaurado. En torno a los detalles del proyecto, este abarcará un área de alrededor de 4,28 hectáreas, localizada en la Ruta CH-240, a 18 kilómetros al este de Puerto Aysén, en la comuna de Aysén. En Adenda Complementaria, y a fin de reducir la potencialidad de afectación de la Ruta CH-240, por la cercanía de la ruta con el proyecto, el titular rectifica la información reduciendo la superficie de explotación de 4,41 a 4,28 hectáreas, con la consecuente reducción en el volumen a explotar de áridos, pasando de 1.013.300 m³ a 883.946 m³, por la vida útil del proyecto.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Letra i.5.1) tratándose de extracción en pozo o canteras, la extracción de áridos y/o greda sea igual o superior a diez mil metros cúbicos mensuales (10.000 m ³ /mes), o a cien mil metros cúbicos (100.000 m ³) totales de material removido durante la vida útil del proyecto o actividad, o abarca una superficie total igual o mayor a cinco hectáreas (5 ha).		
Vida útil	20 años.		
Monto de inversión	USD \$ 600.000.-		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El titular declara que la gestión, acto o faena mínima para dar cuenta del inicio de ejecución del proyecto estará dado por el ingreso de los camiones con la excavadora y materiales para la construcción de fosa séptica y bodega RESPEL.		
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		El proyecto amplía la explotación de áridos existente. Esta ampliación se realizará en una nueva superficie de terreno a explotar que se ubica contigua a la explotación existente. En consecuencia, el proyecto que se somete a evaluación constituye una modificación del proyecto existente, en términos de ampliar su actual superficie de explotación y volúmenes. Cabe mencionar que la extracción de áridos que estuvo en funcionamiento no ha ingresado a evaluación ambiental ya que ésta no alcanzó los volúmenes considerados como pertinentes de ingreso, por lo que no posee una RCA anterior. De igual modo, se hace presente que, aunque la evaluación ambiental centra su mirada sobre la ampliación de la explotación de áridos, para efectos de analizar íntegramente los aspectos ambientales del proyecto, se incluye en la DIA la superficie en explotación en todos aquellos aspectos que correspondan, dado el sinergismo que se produce entre ambas explotaciones. Ver numeral 1.3 de la DIA. Ver Anexo 4. Ficha Resumen, de la Adenda Complementaria.
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	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Sociedad Finlez y Ruiz Limitada	04/09/2021
Resolución de admisibilidad	2021110017	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	13/09/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	20211110234	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	13/09/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	20211110236	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	13/09/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	20211110235	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	13/09/2021



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
<u>Carta de visación del texto para difusión</u>	20211110323	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	13/09/2021
Acta Reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	04/10/2021
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	12/10/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	20211110333	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	27/10/2021
Resolución de Suspensión de Plazo	20211100122	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	25/11/2021
Adenda	NA	Sociedad Finlez y Ruiz Limitada	27/12/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	20211110264	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	27/12/2021
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	2022111036	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	19/01/2022
Oficio Invita a Reunión	20221110217	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	14/02/2022
Carta que Invita a Reunión sólo titular.	2022111039	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	14/02/2022
Acta de Reunión	2022111063	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	17/02/2022
Resolución de Suspensión de Plazo	20221100110	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	02/03/2022



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Visación de Acta de Reunión	693	SERNAGEOMIN, Zona Sur	07/03/2022
Oficio Invita a Reunión	20221110220	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	08/03/2022
Carta que Invita a Reunión sólo titular.	20221110314	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	08/03/2022
Acta de Reunión	2022111064	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	11/03/2022
Visación de Acta de Reunión	734	SERNAGEOMIN, Zona Sur	14/03/2022
Adenda Complementaria	NA	Sociedad Finlez y Ruiz Limitada	25/04/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	20221110232	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	26/04/2022
Resolución de Ampliación de Plazo	20221100125	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	26/04/2022

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
CONAF, Región de Aysén
Consejo de Monumentos Nacionales
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
DGA, Región de Aysén
Dirección de Vialidad, Región de Aysén
DOH, Región de Aysén
Ilustre Municipalidad de Aysén, Región de Aysén
SAG, Región de Aysén
SEC, Región de Aysén
SEREMI de Agricultura, Región de Aysén



SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Aysén
SEREMI de Minería, Región de Aysén
SEREMI de Salud, Región de Aysén
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Aysén
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Aysén
SEREMI Medio Ambiente, Región de Aysén
SEREMI MOP, Región de Aysén
SERNAGEOMIN, Zona Sur
Servicio Nacional Turismo, Región de Aysén
Superintendencia de Servicios Sanitarios

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
933	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	20/09/2021
9-EA/2021	CONAF, Región de Aysén	29/09/2021
2038	SERNAGEOMIN, Zona Sur	04/10/2021
660	DGA, Región de Aysén	04/10/2021
324/2021	SAG, Región de Aysén	04/10/2021
327	SEREMI Medio Ambiente, Región de Aysén	04/10/2021
1445	SEREMI de Salud, Región de Aysén	04/10/2021
327/2021	SAG, Región de Aysén	05/10/2021
339	SEREMI de Agricultura, Región de Aysén	05/10/2021
490	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Aysén	05/10/2021
267	SEREMI MOP, Región de Aysén	06/10/2021
1359	Dirección de Vialidad, Región de Aysén	06/10/2021
23656/2021	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Aysén	07/10/2021
4544	Consejo de Monumentos Nacionales	08/10/2021
161	Servicio Nacional Turismo, Región de Aysén	20/10/2021

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2/2022	SAG, Región de Aysén	03/01/2021
1-EA/2022	CONAF, Región de Aysén	06/01/2022
16	DGA, Región de Aysén	07/01/2022
007	SEREMI de Agricultura, Región de Aysén	07/01/2022
12	SEREMI Medio Ambiente, Región de Aysén	10/01/2022
35	Dirección de Vialidad, Región de Aysén	10/01/2022
76	Consejo de Monumentos Nacionales	10/01/2022



0019	SERNAGEOMIN, Zona Sur	10/01/2022
008	SEREMI MOP, Región de Aysén	10/01/2022

La SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Aysén, no se pronunció en relación al Adenda del proyecto.

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
1444	SERNAGEOMIN, Zona Sur	10/05/2022
435	Dirección de Vialidad, Región de Aysén	11/05/2022

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
567	Superintendencia de Servicios Sanitarios	21/09/2021
067	SEC, Región de Aysén	20/09/2021

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

El Gobierno Regional de Aysén, no emitió su pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.

La Ilustre Municipalidad de Aysén, Región de Aysén, no emitió su pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.

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

El Gobierno Regional de Aysén, no emitió su pronunciamiento sobre el análisis de las políticas, planes y programas de desarrollo regional.

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

La Ilustre Municipalidad de Aysén, Región de Aysén, no emitió su pronunciamiento sobre el análisis de las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N°07/2021 del Comité Técnico, de fecha 04/10/2021.

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
Con relación a la DIA, no hubo observaciones no consideradas.

3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda.
--



Con relación a la Adenda, no hubo observaciones no consideradas.

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 Adenda Complementaria.

Con relación a la Adenda Complementaria, no hubo observaciones no consideradas.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

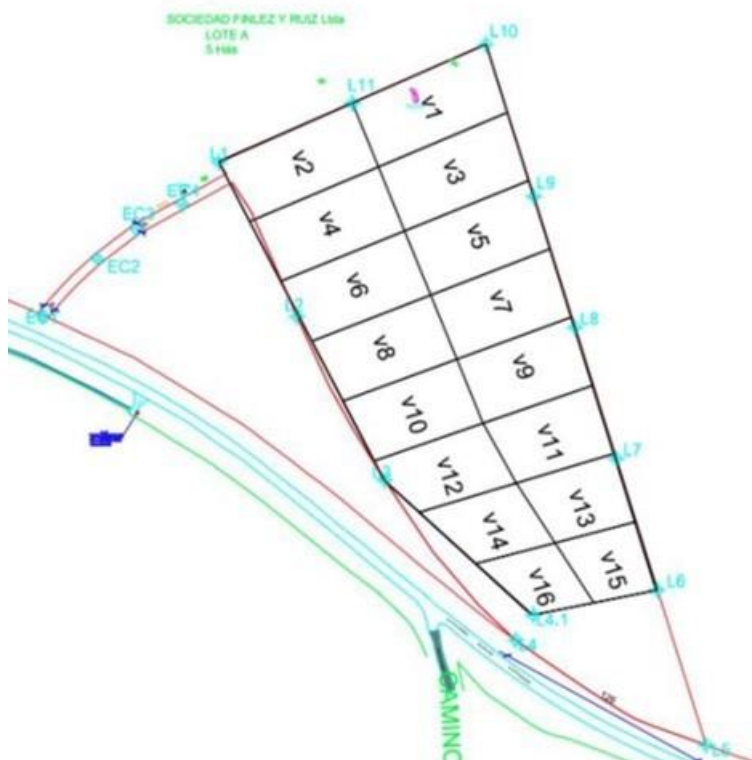
4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	El proyecto se emplaza en la región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, en la provincia de Aysén, comuna de Aysén. El proyecto se encuentra ubicado próximo a la Ruta CH-240 (que une Puerto Aysén con Coyhaique) a 18 kilómetros al este de la ciudad de Puerto Aysén, en el sector denominado Puerto Dunn.
Justificación de la localización	El proyecto “Ampliación Extracción de Áridos en pozo ubicado en Ruta 240 Km 18”, tiene como objetivo desarrollar actividades de explotación de material pétreo en un terreno intervenido anteriormente para tal fin y que se encuentra contiguo al explotado pozo de áridos. La ubicación del proyecto se justifica primeramente por la existencia en gran cantidad del material pétreo en el sector, luego, la distancia del pozo a la ciudad de Puerto Aysén es un factor preponderante para poder obtener competitividad laboral, además, al estar alejado de zonas urbanizadas facilita la logística de traslado y faena en general. Se puede reiterar que el terreno a intervenir es propiedad del titular del proyecto, y que actualmente se encuentra en explotación con lo que resta del material señalado en la Consulta de Pertinencia (Resolución Exenta SEA Aysén N°134 del 2 de abril del 2020).



Superficie	El titular cuenta con un terreno que posee una superficie de 4,91 hectáreas en donde se habilitó la zona de extracción de áridos, instalación de faenas y la zona de procesamiento y acopio de áridos. La zona de extracción de áridos explotada posee una superficie total de 1,39 hectáreas y la ampliación ocupará 4,28 hectáreas, la cual incluye los 1,39 ha de la pertinencia (Resolución Exenta SEA Aysén N°134 del 2 de abril del 2020). Por lo tanto, la zona se divide en: • Un área destinada a la extracción de áridos actualmente explotada con una superficie de 1,39 ha. • Una segunda área de explotación contigua a la actual, la que incluye los 1,39 ha anteriores, de una superficie de 4,28 ha; es decir, la ampliación incorpora una superficie de 2,89 ha. En la tabla a continuación, se detallan las dimensiones del terreno. <table><tr><th colspan="2">Resumen de superficies del proyecto</th></tr><tr><th>Área</th><th>Superficies</th></tr><tr><td>Superficie extracción de áridos original con carta de pertinencia</td><td>1,39 ha</td></tr><tr><td>Superficie total ampliación extracción de áridos con DIA (pertinencia + DIA)</td><td>4,28 ha (1,39 + 2,89)</td></tr><tr><td>Superficie predial</td><td>4,91 ha</td></tr></table>	Resumen de superficies del proyecto		Área	Superficies	Superficie extracción de áridos original con carta de pertinencia	1,39 ha	Superficie total ampliación extracción de áridos con DIA (pertinencia + DIA)	4,28 ha (1,39 + 2,89)	Superficie predial	4,91 ha																																						
Resumen de superficies del proyecto																																																	
Área	Superficies																																																
Superficie extracción de áridos original con carta de pertinencia	1,39 ha																																																
Superficie total ampliación extracción de áridos con DIA (pertinencia + DIA)	4,28 ha (1,39 + 2,89)																																																
Superficie predial	4,91 ha																																																
Coordenadas UTM en Datum WGS84	En la tabla a continuación, se presentan las coordenadas UTM de las instalaciones del proyecto, en Datum WGS 84, Huso 18. En Adenda Complementaria, se modifica el vértice L4 por el vértice L4.1, reduciendo la superficie de explotación. <table><tr><th colspan="4">Planilla coordenadas UTM Datum WGS -84 Huso 18. Vértices área de proyecto</th></tr><tr><th>Punto</th><th>Coordenada Norte</th><th>Coordenada Este</th><th>Descriptor</th></tr><tr><td>1</td><td>4969009</td><td>693261</td><td>L1</td></tr><tr><td>2</td><td>4968926</td><td>693302</td><td>L2</td></tr><tr><td>3</td><td>4968832</td><td>693352</td><td>L3</td></tr><tr><td>4</td><td>4968754</td><td>693438</td><td>L4.1</td></tr><tr><td>5</td><td>4968769</td><td>693512</td><td>L6</td></tr><tr><td>6</td><td>4968842</td><td>693492</td><td>L7</td></tr><tr><td>7</td><td>4968921</td><td>693465</td><td>L8</td></tr><tr><td>8</td><td>4968005</td><td>693439</td><td>L9</td></tr><tr><td>9</td><td>4969083</td><td>693414</td><td>L10</td></tr><tr><td>10</td><td>4968046</td><td>693335</td><td>L11</td></tr></table> En la imagen siguiente se muestra plano con nuevo vértice L4.1, incorporado en Adenda Complementaria.	Planilla coordenadas UTM Datum WGS -84 Huso 18. Vértices área de proyecto				Punto	Coordenada Norte	Coordenada Este	Descriptor	1	4969009	693261	L1	2	4968926	693302	L2	3	4968832	693352	L3	4	4968754	693438	L4.1	5	4968769	693512	L6	6	4968842	693492	L7	7	4968921	693465	L8	8	4968005	693439	L9	9	4969083	693414	L10	10	4968046	693335	L11
Planilla coordenadas UTM Datum WGS -84 Huso 18. Vértices área de proyecto																																																	
Punto	Coordenada Norte	Coordenada Este	Descriptor																																														
1	4969009	693261	L1																																														
2	4968926	693302	L2																																														
3	4968832	693352	L3																																														
4	4968754	693438	L4.1																																														
5	4968769	693512	L6																																														
6	4968842	693492	L7																																														
7	4968921	693465	L8																																														
8	4968005	693439	L9																																														
9	4969083	693414	L10																																														
10	4968046	693335	L11																																														





El acceso a la extracción de áridos se realiza en el km 18 de la Ruta CH-240, que va desde Puerto Aysén a Coyhaique, como se muestra en la imagen a continuación.

Caminos o vías de acceso



La Ruta CH-240 llamada también Cruce Ruta 7 (Alto Baguales) – Puerto Aysén – Puerto Chacabuco, recorre 69 kilómetros hasta terminar en Alto Baguales, a la



	entrada de Coyhaique. Esta es una vía pavimentada bidireccional. El camino está enrolado por el MOP pero no concesionado.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	• Figura 1, de la DIA: Ubicación general del área del Proyecto. • Figura 2, de la DIA: Mapa de emplazamiento del Proyecto. • Figura 3, de la DIA: Ubicación geográfica de la zona de emplazamiento del proyecto en un contexto de ubicación a localidades cercanas. • Figura 6, de la DIA: Ubicación de obras permanentes que tiene relación con la planta de extracción de áridos, la cual es la oficina contenedor y la bodega RESPEL. • Figura 7, de la DIA: Camino de Acceso de proyecto. • Figura 17, de la DIA: Ubicación de estacionamiento a habilitar. • Figura 1, de la Adenda. Plano hidrológico, cuenca Río Aysén. • Figura 2, de la Adenda. Plano hidrológico, cuenca Río Aysén y sector del proyecto. • Figura 31, de la Adenda. Plano general con topografía de acceso industrial pozo de áridos. • Figura 32, de la Adenda. Plano de planta general de acceso industrial pozo de áridos. • Figura 34, de la Adenda. Plano detalle de lugar donde será instalado el sistema de pesaje. • Anexo 1, de la Adenda, Planos y kmz. • Anexo 4, de la Adenda Complementaria, Ficha Resumen. • Anexo 5, de la Adenda Complementaria, actualización planos y volúmenes cambio L4.

4.2. Partes y obras del proyecto

En respuesta 3.1 de la Adenda, se amplió la información respecto de todas aquellas partes y obras, que ya se encontraban construidas y ejecutadas antes de la presentación de la DIA, a fin de comprender el proyecto en forma global.

En respuesta 3.8 de la Adenda, se amplió la información respecto de las partes y obras del proyecto.

Ver plano de la respuesta 1.2 de la Adenda.

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Zona de extracción de áridos	La zona de extracción de áridos explotada posee una superficie total de 1,39 hectáreas y la ampliación ocupará 4,28 hectáreas, la cual incluye los 1,39 ha de la pertinencia. (Resolución Exenta SEA Aysén N°134 del 2 de abril del 2020).	Permanente	Operación
Oficina + baño (Instalación de faena)	Contenedor sobre puesto en el terreno. Se utilizarán las mismas instalaciones con las que actualmente cuenta la instalación de faena, es decir, se seguirá utilizando el mismo contenedor. La única modificación es que se instalará un baño con fosa séptica. En la figura siguiente se muestran el plano de la instalación de faena existente (oficina) en la actual	Permanente	Construcción, operación y cierre



extracción de áridos a la cual se le construirá un baño con fosa séptica. La oficina es un contenedor de 2,4 x 6 m. Las especificaciones de la fosa séptica se presentan en PAS 138 de esta DIA.

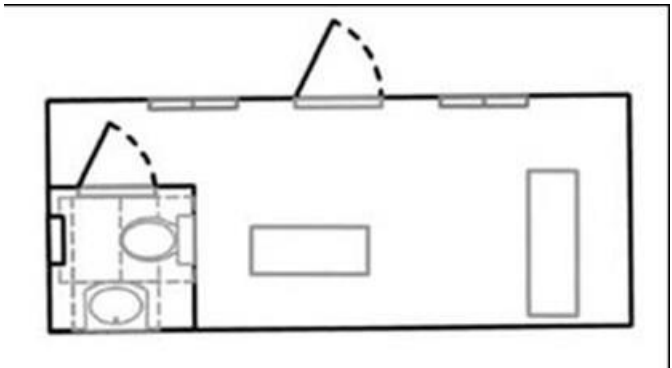
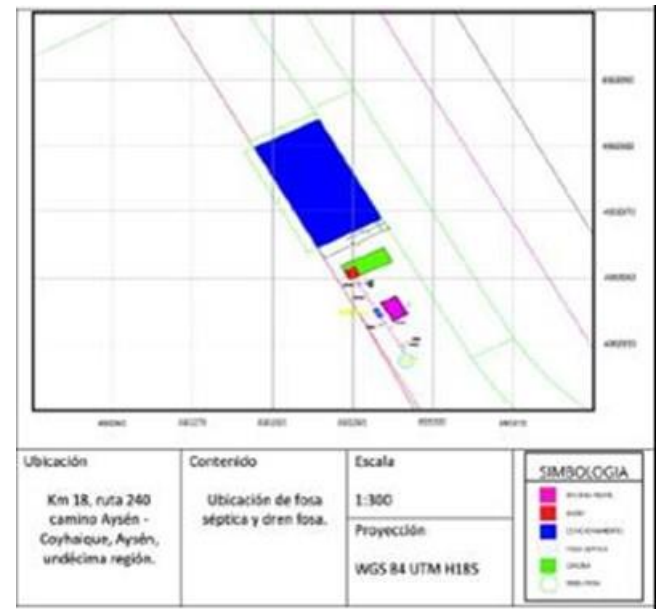


Figura 13, de la DIA: Layout de instalación de faena pozo de áridos

La ubicación de la oficina y de la fosa séptica se detalla en imagen siguiente.



Una coordenada de ubicación de la oficina contendor es 693.291 / 4.968.961 (Datum WGS 84, huso 18S)

Bodega RESPEL	La bodega de residuos peligrosos contará con las siguientes características: ✓ Tendrá una base continua, impermeable y resistente, estructural y químicamente a los residuos. ✓ Contará con un cierre perimetral de a lo menos 2 metros de altura que impida al libre acceso de personas y animales.	Permanente	Construcción, operación y cierre
------------------	--	------------	----------------------------------

	✓ Estará techada y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar. ✓ Garantizará que se minimizará la volatilización, el arrastre o la lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población. ✓ Tendrá una capacidad de retención de escurrimiento o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. ✓ Contará con señalización de acuerdo con la norma chilena NCh2190 of. 93. Esta bodega tendrá una superficie de 6 m² para el almacenamiento de residuos peligrosos, clasificados en el artículo 90 del D.S. N°148 como A2010, A3020, A3120, A4060 de los cuales los más frecuentes serán lubricantes y guaipes sucios, los cuales serán almacenados en tambores metálicos sólo de forma transitoria, ya que serán retirados por empresas autorizadas que los llevarán a su disposición final, cumpliendo con los artículos 10, 25 y 28 del D.S. N°148/2003. Las coordenadas de la Bodega RESPEL son: <table><tr><th colspan="3">Tabla 8 Ubicación geográfica bodega RESPEL (Datum WGS84 huso 18S).</th></tr><tr><th>Instalaciones</th><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td>Vértice 1</td><td>693.296</td><td>4.968.951</td></tr><tr><td>Vértice 2</td><td>693.294</td><td>4.968.950</td></tr><tr><td>Vértice 3</td><td>693.296</td><td>4.968.947</td></tr><tr><td>Vértice 4</td><td>693.298</td><td>4.968.948</td></tr></table> Tabla 8, de la DIA. Ubicación geográfica bodega RESPEL (Datum WGS84 huso 18S).	Tabla 8 Ubicación geográfica bodega RESPEL (Datum WGS84 huso 18S).			Instalaciones	Este	Norte	Vértice 1	693.296	4.968.951	Vértice 2	693.294	4.968.950	Vértice 3	693.296	4.968.947	Vértice 4	693.298	4.968.948		
Tabla 8 Ubicación geográfica bodega RESPEL (Datum WGS84 huso 18S).																					
Instalaciones	Este	Norte																			
Vértice 1	693.296	4.968.951																			
Vértice 2	693.294	4.968.950																			
Vértice 3	693.296	4.968.947																			
Vértice 4	693.298	4.968.948																			
Estacionamiento	En las siguientes imágenes se muestra donde quedarán los estacionamientos, los cuales serán habilitados en un costado del proyecto, cercano al camino de entrada, un espacio debidamente delimitado y acondicionado para el estacionamiento de los vehículos tanto de traslado dispuesto por la empresa como vehículos personales. El estacionamiento estará debidamente señalizado, demarcado y ocupará una superficie de 75 m² con un total de 6 espacios para vehículos tanto de la empresa como particulares.	Permanente	Construcción, operación y cierre																		



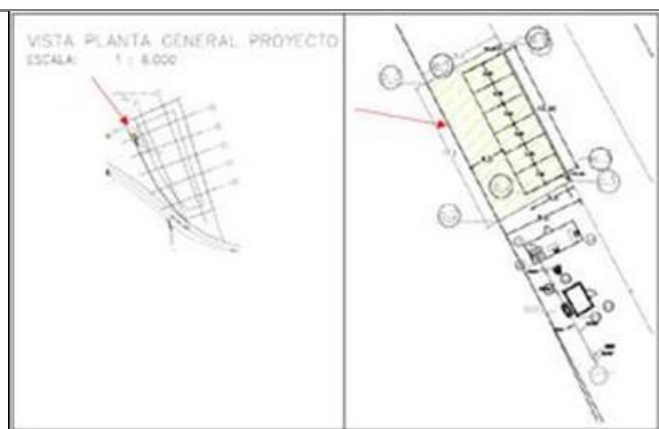


Figura 16, de la DIA: Plano estacionamiento.



Figura 17, de la DIA. Ubicación de estacionamiento a habilitar.

Tabla 9 Ubicación geográfica estacionamiento (Datum WGS84 huso 18S).		
Instalaciones	Este	Norte
Vértice 1	693.283	4.968.975
Vértice 2	693.290	4.968.961
Vértice 3	693.294	4.968.964
Vértice 4	693.285	4.968.977

Tabla 9, de la DIA. Ubicación geográfica estacionamiento (Datum WGS84 huso 18S).

Camino de acceso	El empréstito cuenta con camino de acceso habilitado con un portón de ingreso. Se utilizará este mismo camino y portón para la ampliación del proyecto.	Permanente	Construcción, operación y/o cierre
Cerco perimetral	El empréstito cuenta con cerco perimetral en el total de las 4,41 ha., que considera la superficie predial. Se utilizará este mismo cerco para la ampliación del proyecto.	Permanente	Construcción, operación y/o cierre



Energía eléctrica	Se considera la utilización de un generador de 10 KVA para las oficinas.	Permanente	Construcción, operación y/o cierre
Barrera vegetal	De acuerdo a Ordenanza Municipal N°2 del 20 de julio del 2020, “QUE REGULA LA EXTRACCION Y EXPLOTACION DE ARIDOS DE LA COMUNA DE AYSÉN”, el titular instalará una barrera vegetal. En cuanto a la densidad de los árboles para la cortina vegetal, se estima una cantidad de 350 plantas por ha. Se consideran especies como el Coihue, Notro y Tepa, alcanzando una altura mínima de 10 a 12 m. Dado el tipo y especie de árboles a utilizar, no se considera mantención de estos. La cortina vegetal se instalará en el perímetro oeste y sur, como se muestra en la siguiente imagen, en color verde.  Figura 4, de la Adenda. Ubicación de cortina vegetal en color verde.	Permanente	Construcción, operación y/o cierre
Acceso industrial a la Ruta CH-240	El titular aclara que el acceso industrial y la señalética necesaria ya fue presentado en la oficina de partes de la Dirección Regional de Vialidad Región de Aysén el día 14 de noviembre del 2021 (Número de proceso 15349904). En la imagen siguiente se presenta el plano y acceso que fue presentado.	Permanente	Operación y cierre



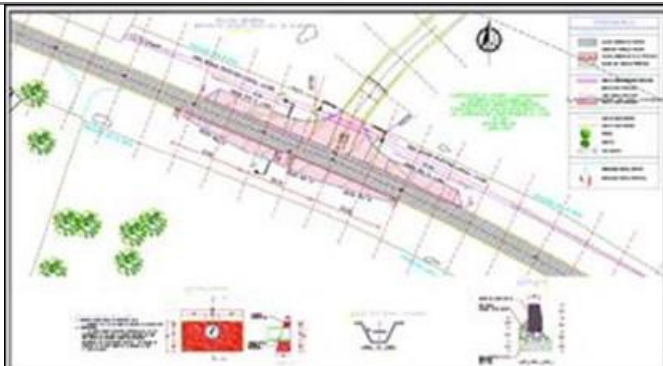


Figura 32, de la DIA. Plano de planta general de acceso industrial pozo de áridos

En el siguiente plano se muestra la señalética que informa la entrada y salida de camiones desde el poco de extracción.



Figura 35, de la Adenda. Plano de planta general de señalización de acceso industrial

Ver:

- Respuestas 3.6; y 3.7., de la Adenda.
- Anexo 1, de la Adenda, Planos y kmz.

Sistema de pesaje camiones	de de	Se habilitará un sistema de pesaje de los camiones eje a eje en forma estática, el cual estará compuesto por: • Un conjunto de plataformas y accesos, que serán los encargados de permitir el depósito del eje a pesar. Dicho conjunto está compuesto por Dos plataformas metálicas de 500 x 700 x 35 mm de altura, calibrada para 15.000 Kg, con una sensibilidad de 10 kg (11.000 Kg es el máximo peso por eje permitido por MOP). • Ambas plataformas van conectadas en paralelo con el indicador digital, el cual posee impresora de matriz de punto para imprimir ticket en papel hilado normal. Este ticket le entrega FECHA – HORA – PESAJE DE CADA EJE Y TOTAL. En imagen siguiente se muestra foto del sistema de pesaje y plano en donde será instalada en pozo	Permanente	Operación
----------------------------	-------	--	------------	-----------



de extracción de áridos Finlez.



Figura 33, de la Adenda. Foto tipo de sistema de pesaje.

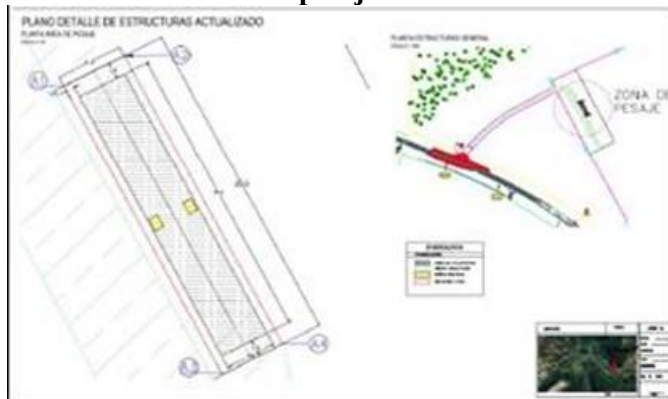


Figura 34, de la Adenda. Plano detalle de lugar donde será instalado el sistema de pesaje.

Ver respuesta 3.6, de la Adenda.

4.3. Acciones del proyecto

En respuesta 4.5., de la Adenda, se amplió la información en relación a las acciones del proyecto.

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Construcción de Bodega RESPEL	Construcción.
Habilitación de estacionamiento	Construcción.
Escarpe	Construcción.
Plantación de cortina vegetal.	Construcción u operación.
Requerimientos viales	Construcción, operación y cierre.
Escarpe y movimientos internos	Operación.
Monitoreo de prendimiento barrera vegetal	Operación.
Extracción de áridos	Operación.
Selección de material	Operación.
Chancado de material	Operación.
Re-seleccionado de material chancado	Operación.
Acopio y carguío de material	Operación.
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	Cierre.



Restauración	Cierre.
Prevención de futuras emisiones	Cierre.
Mantenimiento, conservación y supervisión	Cierre.
Retiro de maquinaria	Cierre.
Retiro de maquinaria	Cierre.
Restauración de pasivo ambiental	Cierre.
Desmantelamiento de la instalación de faena	Cierre.
Retiro de residuos peligrosos y no peligrosos.	Cierre.
Retiro de baños químicos	Cierre.

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

En respuesta 2.2 de la Adenda, se amplió la información respecto de la cronología de las fases del Proyecto.

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Diciembre 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Ingreso del camión que traerá los materiales para construir bodega RESPEL y fosa séptica y preparación del terreno.
Fecha estimada de término	Enero 2022
Parte, obra o acción que establece el término	Bodega RESPEL y fosa séptica instalada.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Enero 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Comienzo de las operaciones de extracción de áridos.
Fecha estimada de término	Enero 2040
Parte, obra o acción que establece el término	Fin de la extracción de áridos.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Febrero 2040
Parte, obra o acción que establece el inicio	Comienzo de la disposición en capas del material inerte para ir configurando el cierre de la forma más adecuada.
Fecha estimada de término	Febrero 2042
Parte, obra o acción que establece el término	Despeje y limpieza total del área de emplazamiento de las instalaciones de apoyo de la faena como lo son el retiro de container y baño.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas



Construcción	4
Operación	10
Cierre	4
Total	18

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	
Oficina + baño (Instalación de faena)	
Bodega RESPEL	
Estacionamiento	
Camino de acceso	
Cerco perimetral	
Energía eléctrica	
Barrera vegetal	

4.6.1.2. Acciones

En respuesta 4.5, de la Adenda se amplió la información en relación a las acciones del proyecto.

Tabla 4.6.1.2 Acciones								
Nombre	Descripción							
Construcción de Bodega RESPEL (Fase de construcción)	Esta bodega tendrá una superficie de 6 m² para el almacenamiento de residuos peligrosos, clasificados en el artículo 90 del D.S. N°148/2003 MINSAL como A2010, A3020, A3120, A4060 de los cuales los más frecuentes serán lubricantes y guaipes sucios, los cuales serán almacenados en tambores metálicos sólo de forma transitoria, ya que serán retirados por empresas autorizadas que los llevarán a su disposición final, cumpliendo con los artículos 10, 25 y 28 del D.S. N°148/2003 MINSAL.							
Habilitación de estacionamiento	El estacionamiento estará debidamente señalizado, demarcado y ocupará una superficie de 75 m² con un total de 6 espacios para vehículos tanto de la empresa como particulares.							
Escarpe	En la fase de construcción, correspondiente al material ya removido antes de la presentación del proyecto al SEIA. A continuación, se presenta una estimación del material de escarpe removido. <table><tr><td>VOLUMEN EXPLOTADO A DICIEMBRE 2021</td><td>97.500 m³</td></tr><tr><td>ÁREA M2 DE VOLUMEN DE EXPLOTACIÓN</td><td>13.000 m²</td></tr><tr><td>ÁREA M2 ESCARPADA</td><td>16.212 m²</td></tr></table>		VOLUMEN EXPLOTADO A DICIEMBRE 2021	97.500 m³	ÁREA M2 DE VOLUMEN DE EXPLOTACIÓN	13.000 m²	ÁREA M2 ESCARPADA	16.212 m²
VOLUMEN EXPLOTADO A DICIEMBRE 2021	97.500 m³							
ÁREA M2 DE VOLUMEN DE EXPLOTACIÓN	13.000 m²							
ÁREA M2 ESCARPADA	16.212 m²							



ALTURA PROMEDIO DEL ESCARPE	2 m
MATERIAL DE ESCARPE	32.427 m ³
MATERIAL RETIRADO	3.000 m ³
ESCARPE PRESENTE EN EL TERRENO	29.427 m ³

En la imagen siguiente, se muestran las áreas donde se ha depositado el material de escarpe estimado.



Figura 5, de la Adenda. Ubicación de material de escarpe

ÁREA DEL ACOPIO 1	3.855 m ²
ÁREA DEL ACOPIO 2	5.838 m ²
ALTURA PROMEDIO ACOPIO 1	7 m
ALTURA PROMEDIO DEL ACOPIO 2	10.5 m
VOLUMEN 1	8.995 m ³
VOLUMEN 2	20.432 m ³
VOLUMEN TOTAL EN EL POZO	29.427 m ³

Ver respuesta 3.3.1, y 3.3.2, de la Adenda.

Plantación de cortina vegetal.

La cortina vegetal será implementada el primer otoño, una vez aprobada la RCA, y se estima en una cantidad de 350 plantas por ha.

Respecto de la barrera vegetal, no se requerirá una mantención, pues se trata de especies nativas propias del sector en donde se emplaza el proyecto, de modo que permita mimetizar las actividades del proyecto con el paisaje natural. Por esta razón, se espera que el crecimiento de la barrera vegetal sea tal, que se asuma como parte del bosque nativo, por lo que no se intentará su intervención con medidas de mantención.

El área en la que se realizará la barrera vegetal ya se encuentra cercado por alambre, para evitar el ingreso de ganado doméstico (vacas, caballos), como también personas que pudiera dañar los ejemplares plantados.

Se preparará mecánicamente el terreno, lo que dará mayor facilidad para que las plantas se arraiguen rápidamente.



		Los ejemplares serán cuidadosamente seleccionados por su apariencia, tamaño y sanidad, de manera de llevar aquellos que resistan mejor el cambio de suelo. La plantación como se mencionó se realizará en otoño, para favorecer la saturación de agua del terreno por la lluvia. Ver respuestas 3.2.; 4,4; y 6.1.3., todas de la Adenda.						
Requerimientos viales		Para esta fase del proyecto, los requerimientos viales estarán asociados a la habilitación del estacionamiento y construcción de Baño de la oficina y la Bodega RESPEL, por lo que serán en su mayoría viajes internos dentro del predio y desde Puerto Aysén. El tránsito de vehículos y maquinarias dentro del predio se restringirá al camino y no se podrá circular por zonas no habilitadas para ello. En obra no se deberá superar los 20 km/hora de velocidad. Para el caso del tránsito de camiones fuera del predio por la Ruta CH-240, la velocidad no deberá superar los 50 km/hora. En la siguiente tabla se detallan las actividades a ejecutar durante esta etapa, con sus respectivos tiempos y viajes a realizar.						
Etapas	Actividad	Tipo de vehículo	Números de vehículos	Horario de circulación	Km/viaje	Frecuencia en viajes /día	Km/totales	Rutas principales
Habilitación de faena	Movilización de maquinaria	Camión rampla que lleva excavadora a pozo	1	De lunes a sábado de 8:30 a 18:00 horas.	16 km (km 5 de Puerto Aysén al proyecto)	1 vez en la semana 1 del mes 1	32 km	Ruta CH-240
Habilitación Estacionamiento baño y Bodega RESPEL	Movimiento de tierra para delimitar estacionamiento	Excavadora	1	De lunes a sábado de 8:30 a 18:00 horas.	3 km La excavadora estará dentro del predio	-	3 km	Camino interior del predio
	Transporte de insumos para habilitar baño (fosa séptica)	Camión rampla	1 El camión realiza 1 viajes en total para traer insumos desde Puerto Aysén	De lunes a sábado de 8:30 a 18:00 horas.	16 km	1 vez en la semana 2 del mes 1	32 km	Ruta CH-240
	Transporte de insumos para construcción bodega RESPEL	Camión rampla	1 El camión realiza 1 viajes en total para traer insumos desde Puerto Aysén	De lunes a sábado de 8:30 a 18:00 horas.	16 km	1 vez en la semana 3 del mes 1	32 km	Ruta CH-240



Varios	Traslado personal contratista	camioneta	1	De lunes a sábado de 8:30 a 18:00 horas.	16 km Las camionetas van todos los días desde Puerto Aysén al proyecto ida y vuelta.	1 camioneta/diarias	32 km/día	Ruta CH-240
	Traslado personal Finlez	Camioneta	1	De lunes a viernes de 8:30 a 18:00 horas.	16 km Las camionetas van todos los días desde Puerto Aysén al proyecto ida y vuelta.	1 camioneta/diarias	32 km/día	Ruta CH-240
	Traslado residuos domiciliarios	Camioneta	1	De lunes a viernes de 8:30 a 18:00 horas.	16 km (proyecto hasta km 5 oficina Finlez)	semanal	32 km	Ruta CH-240 hasta km 5 a oficina central Finlez
	Traslado de residuos no peligrosos	Camión batea	1	De lunes a viernes de 8:30 a 18:00 horas.	16 km (proyecto hasta km 5 oficina Finlez)	1 vez al mes	32 km	Ruta CH-240 hasta km 5 a oficina central Finlez
	Traslado combustible	Camión para transportar combustible	1	De lunes a viernes de 8:30 a 18:00 horas.	16 km (km 5 de Puerto Aysén al proyecto)	1 viaje cada dos días	32 km	Ruta CH-240
	Traslado de residuos peligrosos	Camión autorizado	1	De lunes a viernes de 8:30 a 18:00 horas.	60 km (proyecto a Coyhaique o similar autorizado)	Semestral Desde el proyecto a lugar autorizado en Coyhaique (o similar)	120 km/total por retiro	Ruta CH-240

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua Potable	Para el abastecimiento de agua potable, existirán dispensadores de agua purificada que proveen empresas externas autorizadas (agua envasada comercial). El titular se hará responsable de que se cumpla con los requerimientos de calidad y cantidad establecidos en la NCh 409 Of. 84 sobre Calidad de Agua para Uso Potable y en el Art. 15 del D.S. N°594, de 1999 del Ministerio de Salud (Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo), que exige una dotación mínima de 100 litros diarios por trabajador. De esta manera, considerando el número máximo de trabajadores durante la fase de construcción, se estima un consumo máximo diario de 0,4m³.



Servicios Higiénicos	Las instalaciones sanitarias para los trabajadores, a utilizar en la etapa de construcción, será a través de baños químicos portátiles, por lo que el titular cumplirá con lo establecido en el D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. La implementación y mantención de los baños químicos, se encargará a una empresa contratista, debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria. El manejo de las aguas servidas generadas del uso de los baños químicos será efectuado por una empresa autorizada, la cual se encargará de su retiro y disposición en lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria.
Energía Eléctrica	La energía eléctrica requerida para la etapa de construcción se obtendrá de un grupo electrógeno de 10 KVA alimentado con base a petróleo diésel. El consumo de combustible del generador será de aproximadamente 150 l/mes.
Alimentación	La alimentación durante la fase de construcción se realizará fuera del proyecto, en pensiones y/o casas ubicadas en los alrededores del proyecto o en las casas propias de los trabajadores en Puerto Aysén.
Requerimiento de Combustible	Para el funcionamiento de la excavadora que se usará en la etapa de construcción del proyecto, se requiere del uso de combustible. En el caso del consumo de combustible para la maquinaria, el titular cuenta con un camión de combustible el cual deberá abastecer a la maquinaria. Este camión de combustible a su vez se abastecerá de combustible fuera del área del proyecto. La capacidad de almacenamiento del camión que proveerá de combustible es de 800 lt. El camión cuenta con el sistema adecuado para abastecer de combustible de manera segura y eficiente. Además, cuenta con los implementos necesarios para controlar cualquier tipo de derrame o accidente relacionado con el manejo de combustible. El conductor/operador, estará capacitado para realizar dicha actividad. Durante la etapa de construcción del proyecto, se contempla el uso de 2.710 l/mes de petróleo diésel, (135 l/día de petróleo) contemplando el uso de la maquinaria que se mueve dentro del pozo. El aprovisionamiento de combustible en las tres etapas será de un promedio de día por medio. Ver respuesta 5.2, de la Adenda.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar
El terreno en donde está la extracción de áridos corresponde a un predio altamente intervenido donde se ha estado extrayendo áridos, por ende, las condiciones originales del predio ya han sido modificadas. No existen árboles ni bosques que puedan ser cortados para la habilitación de la planta. De acuerdo a la clasificación de uso del suelo, el área de afectación directa (4,28 ha), corresponde al uso “Praderas perennes”, la cual está compuesta por especies herbáceas típicas de praderas antropizadas, sin presencia de especies en categorías de conservación. Para lo que es la habilitación de estacionamiento, y construcción de bodega RESPEL y fosa séptica, el movimiento de tierra no representa un impacto significativo sobre el componente suelo, ya que éste no presenta sistemas productivos como agrícola o animal y el área es muy reducida.



4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Emisiones atmosféricas	Las actividades de construcción del proyecto se realizarán de lunes a viernes en periodo diurno. La jornada de trabajo será de lunes a viernes desde 08:00AM a 12:00PM, y de 14:00PM hasta 18:00PM. El sábado se trabaja media jornada desde 08:00AM hasta 13:00PM. Las acciones por realizar durante la etapa de construcción y que generarán emisiones de material particulado y gases, son las siguientes: 1. Escarpe para habilitación del proyecto. 2. Emisión por compactación. 3. Emisión por transferencia de material por la actividad de carga y descarga. 4. Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados 5. Tránsito de Vehículos por caminos pavimentados. 6. Funcionamiento de vehículos por caminos no pavimentados. 7. Funcionamiento de vehículos por caminos pavimentados. 8. Funcionamiento de motores de vehículos pesados y maquinarias. 9. Funcionamiento de grupo electrógeno. En la tabla a continuación se detallan las emisiones generadas en la etapa de construcción. (Tabla 12, de la DIA)



Tabla 12 Resumen Emisiones Atmosféricas – Construcción (ton/año)

Fuente	SO2	NOX	NH3	CO	MP2.5	MP10	MPS
Escarpe	0,000000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00061	0,00061	0,00061
Carga	0,000000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001	0,00002
Descarga	0,000000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001	0,00002
Compactación	0,000000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00002	0,00004	0,00005
Tránsito caminos no pavimentados pesados	0,000000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00031	0,00311	0,01016
Tránsito camino pavimentado exterior	0,000000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00121	0,00499	0,02600
Motor vehículos caminos no pavimentados	0,000000	0,00004	0,000000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Motor vehículos caminos pavimentados	0,000014	0,00336	0,00001	0,00042	0,00002	0,00002	0,00002
Motor maquinaria	0,000000	0,00027	0,00000	0,00010	0,00001	0,00001	0,00001
Grupo electrógeno	0,002400	0,00000	0,00000	0,00780	0,00257	0,00257	0,00257
Total	0,002414	0,00367	0,00001	0,00832	0,00476	0,01137	0,03945

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción				
Residuos Líquidos Domiciliarios (Aguas Servidas)	En respuestas 6.1. y 6.3.2., de la Adenda se amplió la información en relación a los residuos líquidos.				
	Cantidad de residuos /mes	Tipo de manejo	Destino final	Frecuencia de retiro	Sistema de registro
	Considerando el trabajo de 4	En el área del proyecto, para esta etapa se considera contar		Se contará con 4 unidades de	Bitácora del retiro de los



	personas y que cada persona requiere un abastecimiento de 100 l/día, se totaliza un requerimiento de 400 l/día; es decir, 0,4 m³/día, lo que significa un consumo de 10,4 m³/mes.	con baños químicos, por un tiempo que no excederá de los 2 meses. El manejo de las aguas servidas generadas del uso de los baños químicos será efectuado por una empresa autorizada, la cual se encargará de su retiro y disposición en lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria. Se programará el recambio de los baños químicos de acuerdo a la capacidad de llenado que estos tengan. Se trata de baños químicos con estanques de 150 litros, con ventilación directa y sistema portátil de lavado de manos incorporado a la unidad. Estos baños químicos contienen material desodorizante y desinfectantes autorizados. La descarga del baño químico se realiza hacia una planta de tratamiento autorizada, tal como Aguas Patagonia, por ejemplo.	Baños Químicos, de modo que al término de cada semana se hará el recambio de baños químicos, Según corresponda, por el uso dado (recambio de la unidad). Tener en cuenta que esta etapa será de sólo dos meses.	Baños Químicos indicando fecha y destino.
--	--	--	--	--

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Generación de ruido	La evaluación de los niveles de ruido generados en las distintas fases del Proyecto se realiza en acuerdo al D.S. N°38/11 del MMA, el cual, define los Niveles Máximos Permisibles (NMP) en dB(A). Las mediciones del ruido de fondo se efectuaron el 28 de junio de 2021 bajo condiciones climáticas favorables, lo que implica la inexistencia de chubascos y vientos fuertes (sobre 5 m/s). Las mediciones se realizaron entre las 12:20 y 16:10 horas. Identificación de Receptores: En esta sección, se caracterizan espacialmente los receptores identificados en el entorno más cercano a la zona de emplazamiento del Proyecto. La siguiente tabla (Tabla 13, de la DIA), entrega una detallada caracterización espacial para cada receptor considerado.



Tabla 13. Caracterización espacial zonas sensibles al Proyecto, componente humana. Coordenada UTM Huso 18 Datum WGS 84						
Receptor (Id)	Receptor	Uso efectivo	*Distancia al Proyecto (m)	**Distancia a vía más cercana (m)	Coordenada (UTM WGS 84)	
					Norte (m)	Este (m)
R1	Karenn Harvez (Cabañas, 1 piso)	Residencial	238	54	4.968.891	693.056
R2	Guido Pereda (Taller, 1 piso)	Actividades productivas	362	77	4.968.643	693.874
R3	Guido Pereda (Casa, 1 piso)	Residencial	467	50	4.968.497	693.910
R4	Leopoldo Mera (Casas, 2 piso)	Residencial	796	27	4.967.975	693.231

*Distancia al predio del Proyecto: corresponde al radio más corto desde el receptor al perímetro del predio del Proyecto.

**Distancia a vía más cercana: corresponde al radio más corto desde una edificación al centro de la vía más cercana.

La siguiente figura, muestra la localización de tales receptores respecto del Proyecto.



Figura 18, de la DIA. Vista satelital con la ubicación de los receptores.

Los escenarios previstos han considerado lo que establece el artículo 18 del D.S. N°40/13 (RSEIA), a saber: “Cuando corresponda, la predicción y evaluación de los impactos ambientales se efectuará considerando el estado de los elementos del medio ambiente y la ejecución del proyecto o actividad en su condición más desfavorable”.

Dado lo anterior, es preciso aclarar que la proyección de cada fase contemplada por el Proyecto se realiza bajo un escenario desfavorable en cuanto a emisiones de ruido, lo que implica una sobreestimación de niveles y por ende un control (a favor) de la incertidumbre generada por los modelos predictivos. Para lo anterior, el modelo incorpora todas las fuentes de ruido declaradas funcionando simultáneamente, como lo establecen las tablas, a continuación.



A continuación, se detalla el nivel de potencia sonora (L_w) para la fase de construcción del Proyecto. El nivel de potencia resulta de adicionar energéticamente el nivel de cada maquinaria para cada faena o frente de trabajo considerado.

Tabla 14 Niveles de potencia sonora global por fuente emisora de ruido considerada, fase de construcción.				
Equipo (Id)	Equipo y/o maquinaria	Altura (m)	Cantidad	Nivel Potencia Sonora (L_w) dBA
F1	Generador eléctrico 10 KVA	1,5	1	88,1
F2	Camión rampla	1,5	1	111,2
F3	Excavadora 205 kW	1,5	1	
F5	Placa compactadora	1,5	1	

Resultado de evaluación de la estimación de niveles de ruido:

A continuación, se presentan los resultados obtenidos y evaluación de niveles de ruido para la fase de construcción del Proyecto, mediante valores tabulados y mapas de ruido. En la siguiente tabla (Tabla 15, de la DIA), se muestran los resultados para el periodo diurno obtenidos mediante software de predicción de ruido en exteriores en cada receptor considerado.

Tabla 15 Resultados proyección de niveles de ruido, fase de construcción, periodo diurno.						
Receptor (Id)	Altura receptor (m)	NPC Proyectado (dBA)	Ruido de basal (dBA)	NMP (dBA)	Diferencia [NPC-NMP] (dBA)	¿Cumple?
R1	1,5	45	47	57	-12	Si
R2	1,5	34	38	48	-14	Si
R3	1,5	32	42	52	-20	Si
R4	1,5	33	42	52	-19	Si
	4	34			-18	Si

A continuación, se detallan los niveles de ruido proyectados mediante un mapa de ruido del entorno aledaño del Proyecto considerando la maquinaria descrita anteriormente.



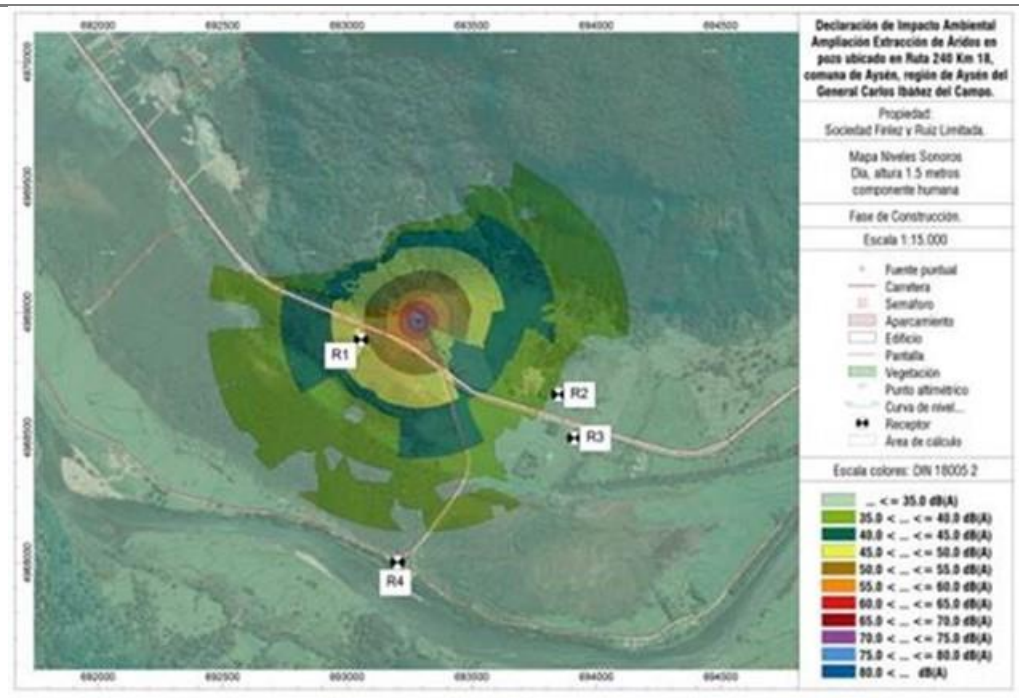


Figura 19, de la DIA. Mapa de Ruido, fase de construcción

Fuentes NO reguladas por el D.S. N°38/11 del MMA:

Considerando que las actividades del Proyecto provocan un incremento del tránsito vehicular actual de las rutas aledañas, es pertinente establecer receptores adicionales para la evaluación de impacto de ruido por el tránsito de camiones.

La siguiente tabla (Tabla 16, de la DIA), muestra la ubicación de cada uno de los receptores de tránsito presentes a lo largo de la Ruta CH-240 y Variante Aysén (ruta Aysén exterior), los cuales fueron identificados a través del software Google Earth Pro.



Tabla 16. Caracterización espacial receptores sensibles al Proyecto. Coordenada UTM Huso 18 Datum WGS 84			
Receptor (Id)	*Distancia a vía más cercana (Ruta 240) (m)	Coordenada UTM Huso 18 Datum WGS 84	
		Norte (m)	Este (m)
R1	55,6	4.968.891	693.056
RTV1	101,3	4.969.829	692.221
RTV2	48,2	4.969.938	692.072
RTV3	43,3	4.969.909	691.979
RTV4	22,7	4.970.021	691.919
RTV5	121,6	4.970.146	692.005
RTV6	20,5	4.970.096	691.866
RTV7	20,7	4.970.266	691.781
RTV8	39,6	4.970.260	691.719
RTV9	28,9	4.970.348	691.738
RTV10	41,4	4.970.418	691.598
RTV11	34,8	4.970.530	691.522
RTV12	44,1	4.970.618	691.446
RTV13	170,3	4.971.399	690.708
RTV14	25,5	4.971.226	690.453
RTV15	56,2	4.971.218	690.179
RTV16	22,3	4.971.279	689.858
RTV17	20,8	4.971.318	689.428
RTV18	48,2	4.971.580	688.595
RTV19	18,0	4.972.064	687.931
RTV20	50,6	4.972.319	687.463
RTV21	29,3	4.972.044	686.908
RTV22	96,7	4.972.008	686.658
RTV23	71,7	4.971.712	686.549
RTV24	204,9	4.971.929	686.380
RTV25	83,4	4.971.488	686.144
RTV26	80,6	4.971.539	685.865
RTV27	49,1	4.971.380	685.601
RTV28	28,6	4.971.199	685.261
RTV29	24,6	4.971.020	684.891
RTV30	42,2	4.970.796	684.393
RTV31	75,2**	4.969.775	683.832
RTV32	110,3**	4.969.434	683.294
RTV33	49,3**	4.968.072	681.668
RTV34	41,2**	4.967.805	681.359
RTV35	24,3**	4.967.609	681.128
RTV36	26,6	4.967.597	680.816
RTV37	28,1	4.967.555	680.853
RTV38	19,8	4.967.508	680.762
RTV39	27,7	4.967.389	680.736
RTV40	54,5	4.967.202	680.585
RTV41	16,7	4.967.211	680.487
RTV42	76,3	4.967.140	680.355
*Distancia a vía más cercana: corresponde al radio más corto desde una edificación al centro de la vía más cercana que se utilizará en las actividades del Proyecto (Ruta 240).			
**Distancia a la vía más cercana correspondiente a Variante Aysén (ruta Aysén exterior)			

La siguiente figura, muestra la localización de tales receptores respecto de las rutas a evaluar y las áreas de actividades del Proyecto.





Figura 20, de la DIA. Vista satelital con la ubicación de los receptores tránsito vehicular alrededor de Ruta 240.



Figura 21, de la DIA. Vista satelital con la ubicación de los receptores tránsito vehicular alrededor de Variante Aysén

Para estimar el impacto por ruido asociado al tránsito vehicular, se utilizaron ecuaciones para proyectar los niveles de ruido en los receptores estudiados.

Para este caso, dado que el Proyecto aporta un flujo vehicular mínimo (al compararlo con el flujo actual), se realizó un análisis de los niveles de ruido proyectados por el flujo actual (sin Proyecto), los niveles de ruido proyectados por el flujo que aportará el Proyecto y la suma de ambos. Para esto, se consideraron los siguientes datos de entrada.



Tabla 17 Datos de entrada para proyección de niveles de ruido de tránsito vehicular.							
Fase	ID	Flujo Proyecto (veh/h)		Velocidad Proyecto (km/h)	Flujo Actual (veh/h)		Velocidad Actual (km/h)
		N° Livianos	N° Pesados		N° Livianos	N° Pesados	
Construcción	Ruta 240	2	2	50	117	19	100
Construcción	Variante Aysén	1	1	50	58	10	100
Operación	Ruta 240	1	6	50	117	19	100
Operación	Variante Aysén	1	5	50	58	10	100
Cierre/abandono	Ruta 240	2	4	50	117	19	100
Cierre/abandono	Variante Aysén	1	1	50	58	10	100

Asimismo, se realizó el análisis para los receptores más cercanos (peor escenario) para cada vía que utilizará el Proyecto. En este caso, el receptor más cercano a la Ruta CH-240 es el RTV-19, el cual está a 18m del centro de la vía. De forma similar, el receptor más cercano a la Variante Aysén es el RTV- 35, el cual está a 24m del centro de la vía. En base a la información anterior, se procedió a calcular los niveles de ruido proyectados para los receptores más cercanos a cada vía. En la siguiente tabla (Tabla 18, de la DIA), se presentan los resultados obtenidos.

Tabla 18 Resultados de niveles de ruido proyectados en los receptores más cercanos a las vías					
Fase	ID	Niveles de ruido Proyectados (dBA)			
		Solo Proyecto	Actual (sin Proyecto)	Ambos	Diferencia
Construcción	Ruta 240	48,2	64,1	64,2	0,1
Construcción	Variante Aysén	43,8	59,7	59,8	0,1
Operación	Ruta 240	52,8	64,1	64,4	0,3
Operación	Variante Aysén	50,5	59,7	60,2	0,5
Cierre /abandono	Ruta 240	51,1	64,1	64,3	0,2
Cierre /abandono	Variante Aysén	43,8	59,7	59,8	0,1

Al analizar la tabla precedente, se aprecia que la diferencia entre el nivel Actual (sin Proyecto) y el nivel con Proyecto es mínima, variando entre 0,1 y 0,5 dBA, demostrando que el Aporte del Proyecto al nivel de ruido de tránsito vehicular actual es despreciable. De esta forma, se descarta el impacto de ruido por tránsito vehicular en todos los receptores de tránsito identificados.

Se estimaron y evaluaron para cada receptor los niveles de ruido generados en la fase de construcción del Proyecto. Los valores calculados (NPC proyectados) en los receptores se encuentran entre los 32 dB(A) y 45 dB(A), no excediendo los Niveles Máximos Permisibles (NMP) establecidos por el D.S. N°38/11 del MMA para el periodo diurno, periodo donde se ejecutarán las partes, obras asociadas al Proyecto.

Se descartó la afectación por ruido de tránsito vehicular asociado al Proyecto para la fase de construcción.

Finalmente, se concluye que el ruido generado por el proyecto NO superará los niveles máximos permisibles establecidos por el D.S. N°38/11 del MMA. Además, se descarta el impacto por ruido asociado al tránsito vehicular que aporta el Proyecto sobre los receptores, asegurando la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 literal a) de la Ley 19.300.

Ver Anexo 3n, de la DIA. Digitales ruido y vibración.



4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Generación Vibraciones	Las mediciones de vibración en los cuatro (4) receptores se realizaron el día 28 de junio de 2021, bajo condiciones climáticas favorables, lo que implica la inexistencia de chubascos y vientos fuertes (sobre 5 m/s). En cada punto de medición, se registró la aceleración vertical en forma continua por un período de 10 minutos. Posteriormente, se analizaron los datos recopilados, obteniendo el nivel de velocidad de vibración L_v (VdB). La metodología utilizada para registrar la vibración basal del lugar se fundamentó en las recomendaciones entregadas por la BS ISO 4866:2010 “<i>Mechanical vibration and shock – Vibration of fixed structures – Guidelines for the measurement of vibrations and evaluation of their effects on structures</i>” [BS ISO 4866, 2010], la guía FTA [FTA, 2018] y la Guía SEIA [SEA, 2019]. El rango de frecuencia de interés depende del espectro de la vibración que se va a caracterizar. En este aspecto, la Guía SEIA [SEA, 2019] declara que el rango de interés es de 1 a 100Hz, por lo cual, ese es el rango de frecuencia considerado para este estudio. Los escenarios previstos han considerado lo que establece el artículo 18 del D.S. N°40/2013 (Reglamento del SEA), a saber: “cuando corresponda, la predicción y evaluación de los impactos ambientales se efectuará considerando el estado de los elementos del medio ambiente y la ejecución del proyecto o actividad en su condición más desfavorable”. Dado lo anterior, es preciso aclarar que la proyección de cada fase contemplada por el Proyecto se realiza bajo un escenario desfavorable en cuanto a emisiones de vibración, dado que no se considera un factor de atenuación por el tipo de suelo ni condiciones topográficas del entorno, lo que implica una sobreestimación de niveles y por ende un control (a favor) de la incertidumbre generada por los modelos predictivos. Para las fuentes emplazadas en un lugar fijo, la proyección incorpora todas las fuentes de vibración declaradas, funcionando simultáneamente. Cabe destacar que, para la proyección de los niveles de vibración, todas las fuentes de vibración se emplazaron en un punto representativo entre el área de trabajo y el receptor más próximo a ésta (con excepción de la fase de operación, que algunas maquinarias tienen ubicaciones fijas). Asimismo, se ha considerado un tipo de suelo I (suelo débil o suave, peor condición). Referencias: • [BS ISO 4866, 2010]: British Standard. <i>Mechanical vibration and shock – Vibration of fixed structures – Guidelines for the measurement of vibrations and evaluation of their effects on structures</i>. Standards Policy and Strategy Committee. United Kingdom (2010). • [FTA, 2018]: U.S. Department of Transportation, Federal Transit Administration (FTA). <i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual</i>. FTA Report No. 0123 (2018). • [SEA, 2019]: Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) del Gobierno de Chile. <i>Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA</i> (2019). Identificación de receptores: En esta sección, se caracterizan espacialmente los receptores humanos identificados en el entorno más cercano a la zona de emplazamiento del Proyecto. La siguiente figura, muestra la localización de tales receptores respecto del Proyecto.





Figura 22, de la DIA. Vista satelital con la ubicación de los receptores componente humana.

La siguiente tabla (Tabla 19, de la DIA), entrega una detallada caracterización espacial para cada receptor en evaluación.

Receptor (Id)	Receptor	Uso efectivo	*Distancia al Proyecto (m)	**Distancia a vía más cercana (m)	Coordenada (UTM WGS 84)	
					Norte (m)	Este (m)
R1	Karen Harvez (Cabañas, 1 piso)	Residencial	238	54	4.968.891	693.056
R2	Guido Pereda (Taller, 1 piso)	Actividades productivas	362	77	4.968.643	693.874
R3	Guido Pereda (Casa, 1 piso)	Residencial	467	50	4.968.497	693.910
R4	Leopoldo Mera (Casas, 2 piso)	Residencial	796	27	4.967.975	693.231
*Distancia al predio del Proyecto: corresponde al radio más corto desde el receptor al perímetro del predio del Proyecto.						
**Distancia a vía más cercana: corresponde al radio más corto desde una edificación al centro de la vía más cercana.						

En la siguiente tabla (Tabla 20, de la DIA), se detallan los niveles de vibración de las maquinarias consideradas para la fase de construcción del Proyecto.



Tabla 20 Niveles de vibración de las maquinarias consideradas para la fase de construcción del Proyecto		
Maquinaria (Id)	Cantidad	PPV a 7,6 m (pulgada/s)
F1	1	0,003 (*)
F2	1	0,089
F3	1	0,089
F5	1	0,210
(*) Por falta de información se considera los niveles de cargadores pequeños		

Considerando las actividades de esta fase y el emplazamiento de los receptores, todas las maquinarias asociadas a la fase de construcción (exceptuando el generador eléctrico F1) se ubican un punto representativo dentro del polígono del Proyecto, el cual está representado en un mismo punto.

Complementando la tabla anterior, en la siguiente Figura se presenta el emplazamiento de los equipos y de los receptores.



Figura 23, de la DIA. Emplazamiento de maquinarias y receptores para proyección de niveles de vibración, fase construcción.

Resultado del nivel de análisis de vibración:

A continuación, se detallan los resultados obtenidos de la estimación de niveles de vibración para la etapa de construcción del Proyecto, mediante tablas numéricas.

En la siguiente Tabla, se presentan los resultados de proyección de niveles de vibración. Cabe destacar que se logra cumplimiento normativo para todos los receptores, tanto para daño estructural como molestia humana.



Tabla 21 Resultados proyección niveles de vibración, fase construcción							
Receptores			Criterio PPV (pulg/seg)		Evaluación cumplimiento		
Id	Uso de suelo	Edificación	Molestia humana	Daño estructural	PPVproyectado (pulg/seg)	¿Cumple Criterio Daño estructural?	¿Cumple criterio Molestia humana?
R1	2	IV	0,04	0,3	0,0031	Si	Si
R2	2	IV	0,04	0,3	0,0008	Si	Si
R3	2	IV	0,04	0,3	0,0006	Si	Si
R4	2	IV	0,04	0,3	0,0004	Si	Si

De los resultados obtenidos, se observa que para la fase de construcción del proyecto existe cumplimiento normativo con respecto a todos los criterios utilizados (Daño estructural y molestia humana). En particular, los niveles de velocidad peak de partícula (PPV) proyectados son mucho menores a los establecidos en la normativa de referencia, por lo cual, se concluye que no existe impacto por vibración, asegurando la inexistencia de aquellos Efectos, Características o Circunstancias del artículo 11 literal a) de la Ley 19.300 en los receptores estudiados.

Se midieron los niveles de vibración basal en periodo diurno en cuatro (4) receptores identificados más cercanos a la zona aledaña al Proyecto. Dichos niveles son referenciales, dado que la normativa de referencia adoptada establece los límites permisibles sin considerar niveles basales. Los niveles de vibración medidos fluctúan entre 56,65 y 57,32 VdB para periodo en evaluación, lo que demuestra que la vibración ambiental del sector es poco significativa.

Se estimaron y evaluaron para cada receptor los niveles de velocidad peak de partícula (PPV) generados en la fase de construcción del Proyecto. Los valores calculados en los receptores se encuentran entre los 0,0004 y 0,0031 (pulgadas/seg.), no excediendo los niveles máximos permisibles establecidos por la normativa de referencia [Caltrans] para fuentes fijas.

Finalmente, se concluye que la vibración generada por el Proyecto, NO superará los niveles máximos permisibles establecidos por la guía “*Transportation and Construction Vibration Guidance Manual*” de la California Department of Transportation [Caltrans] para maquinarias de construcción y fuentes fijas de vibración y los establecidos por la guía “*Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual*” de la Federal Transit Administration (FTA) de Estados Unidos, para el tránsito vehicular (fuente móvil), asegurando la inexistencia de aquellos Efectos, Características o Circunstancias del artículo 11 literal a) de la Ley 19.300.

Ver Anexo 3n, de la DIA. Digitales ruido y vibración.

Referencias:

- [Caltrans, 2020]: California Department of Transportation (Caltrans). *Transportation and Construction Vibration Guidance Manual*. Report No CT-HWANP-RT-20-365.01.01 (2020).

Generación de Olores	Para la fase de construcción se descarta la generación de olores producto de las obras y actividades que se desarrollarán en esta fase del proyecto.
----------------------	--

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

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



Residuos Sólidos Domiciliarios	En respuesta 6.1, de la Adenda se amplió la información en relación a los Residuos Sólidos Domiciliarios.				
	Cantidad de residuos /mes	Tipo de manejo	Destino final	Frecuencia de retiro	Sistema de registro
	114,4 kg/mes	Almacenamiento en contenedor con tapa en lugar destinado para este fin.	Disposición final en lugar autorizado mediante tercero autorizado para este fin.	Semanal	Bitácora del retiro de los RS indicando fecha y destino.
Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos	En respuesta 6.1, de la Adenda se amplió la información en relación a los Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos.				
	Cantidad de residuos /mes	Tipo de manejo	Destino final	Frecuencia de retiro	Sistema de registro
	17 kg/mes	Almacenamiento en lugar destinado para este fin fuera del predio.	Disposición final en lugar autorizado mediante tercero autorizado para este fin.	Al cabo de los dos meses.	Bitácora del retiro de los RINP indicando fecha y destino.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos					
Nombre	Descripción				
Residuos Industriales Peligrosos	En respuesta 6.1, de la Adenda se amplió la información en relación a los residuos sólidos peligrosos.				
	Cantidad de residuos /mes	Tipo de manejo	Destino final	Frecuencia de retiro	Sistema de registro
	8,5 kg/mes	Lugar habilitado para su acopio en bodega RESPEL.	Disposición final en lugar autorizado mediante tercero autorizado para este fin.	Al cabo de los dos meses	Bitácora del retiro de los Residuos Peligrosos indicando fecha y destino

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	
El proyecto en evaluación no considera utilizar productos químicos u otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente en la etapa de construcción, por lo que se descarta la generación de estos.	



4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

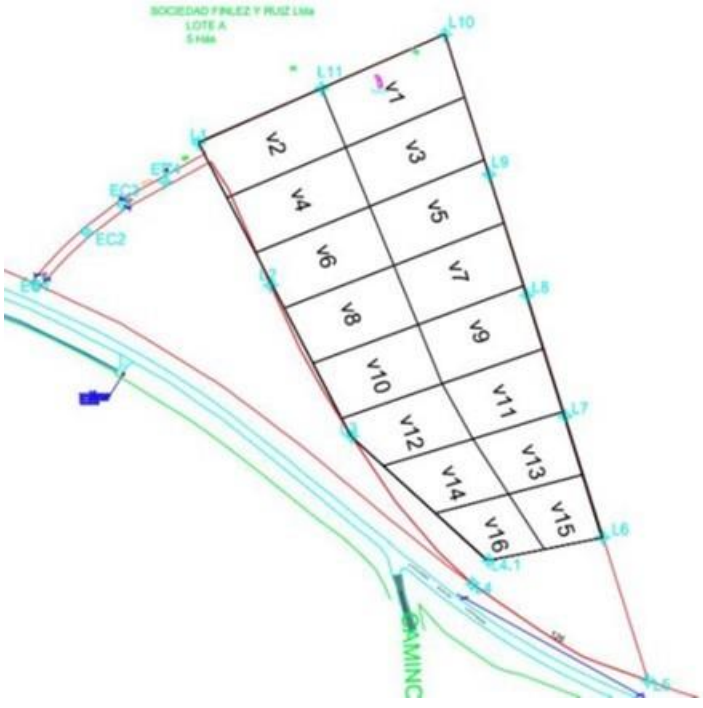
Tabla 4.7.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Zona de extracción de áridos	
Oficina + baño (Instalación de faena)	
Bodega RESPEL	
Estacionamiento	
Camino de acceso	
Cerco perimetral	
Energía eléctrica	
Barrera vegetal	
Acceso industrial a la Ruta CH-240	
Sistema de pesaje de camiones	

4.7.1.2. Acciones

En respuesta 4.5, de la Adenda se amplió la información en relación a las acciones del proyecto.

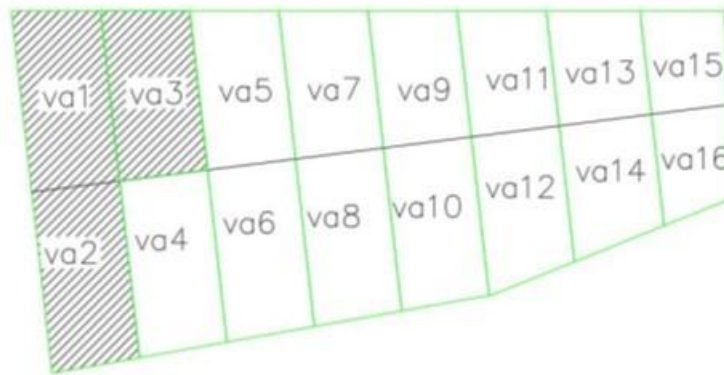
Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Plantación de cortina vegetal.	La cortina vegetal será implementada el primer otoño, una vez aprobada la RCA, y se estima en una cantidad de 350 plantas por ha. Respecto de la barrera vegetal, no se requerirá una mantención, pues se trata de especies nativas propias del sector en donde se emplaza el proyecto, de modo que permita mimetizar las actividades del proyecto con el paisaje natural. Por esta razón, se espera que el crecimiento de la barrera vegetal sea tal, que se asuma como parte del bosque nativo, por lo que no se intentará su intervención con medidas de mantención. El área en la que se realizará la barrera vegetal ya se encuentra cercado por alambre, para evitar el ingreso de ganado doméstico (vacas, caballos), como también personas que pudiera dañar los ejemplares plantados. Se preparará mecánicamente el terreno, lo que dará mayor facilidad para que las plantas se arraiguen rápidamente. Los ejemplares serán cuidadosamente seleccionados por su apariencia, tamaño y sanidad, de manera de llevar aquellos que resistan mejor el cambio de suelo. La plantación como se mencionó se realizará en otoño, para favorecer la saturación de agua del terreno por la lluvia. Ver respuestas 3.2.; 4,4; y 6.1.3., todas de la Adenda.
Monitoreo de prendimiento barrera vegetal	Los 2 primeros años de conformada esta barrera vegetal se realizará un monitoreo de prendimiento que permita consolidar esta área.



	Con esto se pretende asegurar que exista al menos un 75% de prendimiento. En caso de que este porcentaje sea menor, se replantarán tantos especímenes como sean necesarios para lograr el objetivo planteado y con un porcentaje equivalentes a las especies que no prendieron. Se llevará un control semestral por espacio de los 2 siguientes años a la plantación y por cada uno se elaborará un informe realizado por él o la profesional competente. Ver respuestas 3.2.; 4,4; y 6.1.3., todas de la Adenda.
Escarpe y movimientos internos	Considerando que la superficie de explotación del pozo se disminuyó en Adenda Complementaria de 4,41 ha a 4,28 ha, en beneficio de dar seguridad de estabilidad del pozo en relación a la Ruta CH-240. Bajo este contexto, la explotación total del pozo será de 883.946 m³. De acuerdo a lo señalado, si a estos 883.946 m³ se le resta el volumen autorizado actualmente, el escarpe que resta por realizar será de 44.089 m³. Se presenta el plan de manejo del escarpe. Primero se dividirá el terreno a explotar del pozo en áreas a distintos niveles, con la finalidad de dar un orden específico a la explotación del pozo. Se presenta este orden:  Ahora definiremos las áreas destinadas a ser sectores de acopio transitorios de escarpe: Área de acopio A. Será sobre las áreas va1, va2, va3, en el perímetro externo de la figura se dejará una distancia de 2,5 metros donde se construirá una cuneta de un metro de ancho por dos de profundidad para evitar que las aguas superficiales de las lluvias tomen contacto con la zona de acopio. Además, esta zanja servirá para evitar que el material de la zona de acopio pueda tener contacto con el resto del pozo en explotación. Como medida final para evitar el empozamiento de aguas en la superficie de la zona de acopio, se perfilará su superficie



con una leve pendiente que favorezca el desplazamiento de las aguas lluvias hacia los bordes de la zona de acopio.



Zona de acopio A

zona de acopio A				
sector	Area m2	altura del acopio m	volumen para almacenar	
va1	2981	9.5	24269.5	m³
va2	1813		13173.5	m³
va3	2760		22170	m³
TOTAL	7554	TOTAL	59613	m³
		existente en la zona de acopio A	8995	m³
		mover desde el acopio 2	20432	m³
		volumen proveniente de va9-va11-va12-va13-va14-va15-va16	27884.24	m³
	descontando 3000 m3 retirados del pozo	demanda de volumen para la zona de acopio	57311	m³
cumple con el volumen destinado a almacenar				

Anexo 5, Adenda Complementaria: Volúmenes Totales

Área de acopio B.

Utilizando como base el fondo de la excavación del proyecto, por lo cual la estabilidad del material de escarpe descansará sobre los taludes generados del pozo ya explotado. Se proyectará una zanja de contención en la unión de las áreas vc7 y vc9, vc8 y vc10. Con un ancho de un metro y una profundidad de 2 metros, dejando los bordes como camino, con 20 metros de camino al sur y 10 metros al norte. En esta zona de acopio también se perfilará la base superior de tal forma que el agua pueda escurrir de forma natural hacia la zanja proyectada.

Zona de acopio B



zona de acopio B				
sector	Area m2	altura del acopio m	volumen para almacenar	
vc9	1626.47	11	20136.6118	m³
vc10	1625.14		20121.5819	m³
vc11	1120.96		14424.3977	m³
vc12	1155.82		14818.2233	m³
vc13	1199		17942.402	m³
vc14	363.77		8504.31007	m³
TOTAL	7091.15	TOTAL	95948	m³
cumple con el volumen destinado a almacenar				

Anexo 5, Adenda Complementaria: Volúmenes Totales

Área de acopio C.

Finalmente, la zona de acopio C, donde se irá habilitando las áreas vc1, vc3, vc5, y vc7 a medida que vayan siendo explotadas, con el fin de recibir material de escombros para completar el total necesario para la forma final propuesta del pozo. Se creará la última zanja en el sector de acopio para evitar el escurrimiento de material hacia el resto del pozo, todas las aguas restantes que pudiesen entrar al pozo, tiene una altura de 20 metros aproximadamente para filtrarse por la pendiente de material granular, en cuanto a la superficie de la zona de acopio serán perfiladas para evitar el apozamiento de agua en ellas. Se dejarán dos caminos de acceso hacia la zona de acopio C, uno en el lado sur 20 metros de ancho, y la segunda entre las áreas vc5 y vc6 con 38 metros.

Zona de acopio C

zonade acopio c				
sector	Area m2	altura del acopio m	volumen para almacenar	
vc1	1201.17	11	21482.0202	m³
vc3	1460.62		18262.4549	m³
vc5	1669.07		20618.0026	m³
vc7	1790.55		21990.7288	m³
TOTAL	6121.41	TOTAL	82353	m³
cumple con el volumen destinado a almacenar				
volumen total de acopio			178301	m³

Anexo 5, Adenda Complementaria: Volúmenes Totales

Ver respuestas contenidas en el numeral 3.3., de la Adenda.

Ver respuesta 1.1.2., de la Adenda Complementaria.

Extracción de áridos

El proceso de extracción de áridos se efectúa en forma ordenada de manera lateral, utilizando la misma verticalidad de la cantera actual. Es decir, la excavadora se instala sobre el suelo y con la pala va retirando el material en franjas y llenando de inmediato la planta seleccionadora y/o la planta chancadora, para luego ser cargada a los camiones que transportaran el material y/o almacenándolo sobre el suelo.

En relación con el método de extracción este será de forma mecanizada mediante excavadoras, las cuales avanzarán en tramos de 5 metros de altura en las áreas descritas para dar cumplimiento al cronograma de extracción, perfilando los taludes cuando la excavación sea próxima al borde de la zona de proyecto. (Ver Tabla 4, Adenda Complementaria. Explotación y recepción de escombros para la obra).



La profundidad de extracción será de 29 metros promedio, contando tanto escarpe como material a extraer. El perfil de excavación fue seleccionado mediante cortes transversales del área de explotación. Estos fueron sintetizados a una altura promedio de 29 metros, con un ángulo de 36° , para asegurar la estabilidad del talud. (En respuesta 1.2, de la Adenda Complementaria, se modificó el ángulo del talud, pasando de 38° a 36°). A continuación, se presenta a escala 1:1 los perfiles a, b, c, d y e para corroborar el ángulo de 36° propuesto por estudio de estabilidad de taludes.

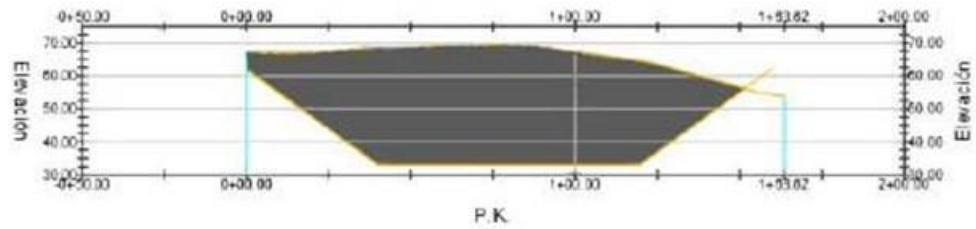


Figura 3. Perfil A

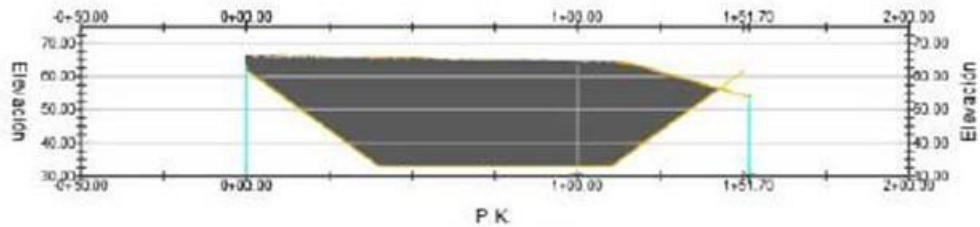


Figura 4. Perfil B

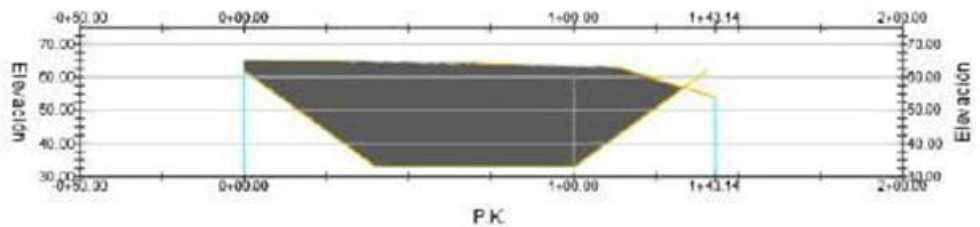


Figura 5. Perfil C

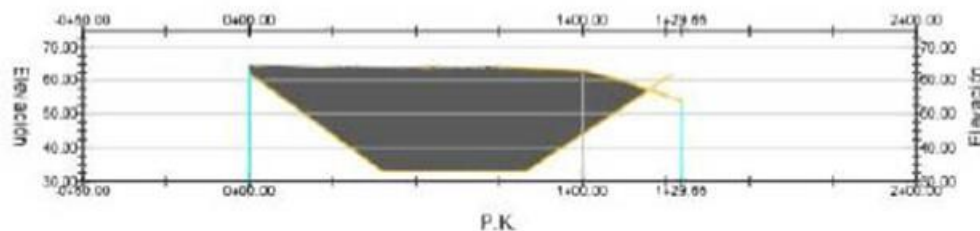
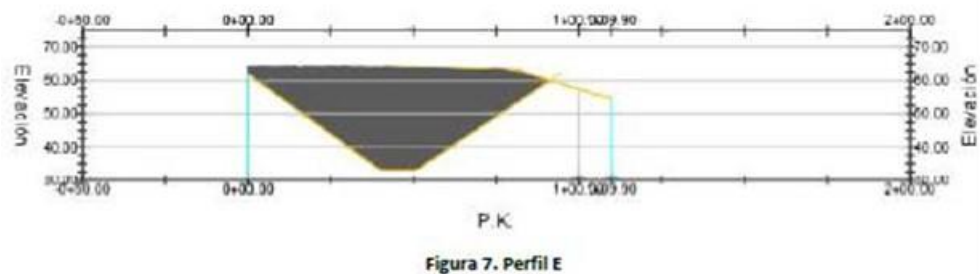


Figura 6. Perfil D





Figuras 3, 4, 5, 6 y 7, de la Adenda Complementaria.

Actualizando los valores debido al cambio de ángulo de los taludes, se actualiza tabla de áreas por perfiles transversal.

Resumen perfiles Transversales y Longitudinales	Unidad	
AREA PERFIL A	4633.0	m2
AREA PERFIL B	3963.7	m2
AREA PERFIL C	3484.7	m2
AREA PERFIL D	2996.2	m2
AREA PERFIL E	1886.7	m2
AREA PERFIL 1	7926.6	m2
AREA PERFIL 2	10310.2	m2
DISTANCIA MEDIO ENTRE PERFILES	64.5	m
AREA TOTAL PERFILES TRANSVERSALES	16964.4	m2
VOLUMEN TOTAL (perfil x distancia)	883946.0	m3
VOLUMEN TOTAL A EXPLOTAR	883946.0	m3

Ver:

- Respuesta 1.2, de la Adenda Complementaria.
- Anexo 1, Adenda Complementaria. Estudio estabilidad áridos Finlez.

Selección de material	La selección de áridos se realizará mediante maquinaria apropiada, que contempla una planta seleccionadora. La planta seleccionadora será alimentada directamente por la excavadora que recoge el material de la pared del pozo. Esta posee cuatro mallas por las cuales se segrega el material que son de 5", 3", 1.5" y el rechazo de entrada. Este material se deposita al pasar por la planta seleccionadora en montículos al final de cada banda transportadora, las cuales serán dispuestas en acopios por tamaño de material con un cargador frontal. En este proceso no se contempla el lavado del material.
Chancado de material	La chancadora será alimentada tanto por cargador frontal como por la excavadora, con el material de rechazo de la planta seleccionadora, así como también por el material visiblemente superior a 5" directamente del pozo. La chancadora posee un buzón de entrada de hasta 20". La chancadora dispuesta para este proyecto entregará un material de hasta 5' como producto final. Todo material superior a 20" será considerado rechazo. En este proceso no se contempla el lavado del material.



Re-seleccionado de material chancado	El proceso de re-seleccionado de material se realiza mediante el uso de la banda transportadora de la chancadora. Todo el material chancado será procesado por la planta seleccionadora, categorizado así en 5", 3" y 1.5". Este proceso se denominará en línea. También existe la posibilidad de utilizar la planta seleccionadora lejos de la chancadora; en este proceso, el material chancado será transportado por una excavadora desde su lugar de acopio hacia la planta seleccionadora, lo que producirá tiempo donde la planta seleccionadora podrá ser alimentada del material directo del pozo, siendo este proceso denominado en línea. Finalmente existe el caso en que el material de la chancadora sea llevado directamente a la zona de acopio según los requerimientos que la obra activa demande. En este proceso no se contempla el lavado del material.
Acopio y carguío de material	En relación con el proceso de carguío de material, éste será a través de un cargador frontal. Este proceso se realizará a un costado de los cerros de acopio, directamente del acopio al camión tolva, en función del requerimiento que sea especificado en la obra donde exista demanda de material. Todo equipo utilizado en este proceso cumplirá estrictamente con los estándares tanto de seguridad como de calidad exigidos por la normativa vigente. Los lugares de acopio del material serán variables, dependiendo netamente del punto que se esté explotando del pozo en ese momento, ya que se priorizará el trabajo expedito de las maquinas seleccionadora y chancadora.
Requerimientos viales	Los requerimientos viales en la etapa de operación están asociados principalmente al transporte de áridos, abastecimiento de combustible, transporte de personal, retiro de residuos peligrosos y retiro de residuos sólidos domésticos, de oficina contenedor. En la tabla a continuación, se detallan los viajes por maquinaria durante la etapa de operación.

Etapas	Actividad	Tipo de vehículo	Números de vehículos	Horario de circulación	Km/viaje	Frecuencia en viajes /día	Km/totales	Rutas principales
Extracción de áridos	Extracción de áridos de pozo	Excavadora	2	De lunes a sábado de 8:30 a 18:00 horas.	0,3 km/viaje Cada excavadora recorre diariamente 5 km	La excavadora no sale del pozo de áridos, por lo que no se contemplan viajes/día.	10 km/día	Dentro del mismo pozo de áridos
	Carguío de material a seleccionadora o chancadora	Cargador frontal	1	De lunes a sábado de 8:30 a 18:00 horas.	0,3 km/viaje El cargador recorre diariamente 5 km	El cargador frontal no sale del pozo de áridos, por lo que no se contemplan viajes/día	5 km/día	Dentro del mismo pozo de áridos
Traslado de áridos	Traslado de áridos desde pozo de áridos a oficina de Finlez	Camión tolva de 20 m³.	6	De lunes a sábado de 8:30 a 18:00 horas.	Cada camión recorre 16 km entre pozo áridos y oficina Finlez (km 5 de Puerto Aysén).	Total 24 viajes/día. Cada camión realiza 2 viajes diarios aproximados (sumado la ida y vuelta son 4. Como son 6	384 km/totales/día Considerando los 2 viajes de los 6 camiones	Ruta CH-240



						camiones, son 24 viajes.		
Varios	Traslado personal Finlez	camioneta	1	De lunes a sábado de 8:30 a 18:00 horas.	16 km La camioneta va todos los días desde Puerto Aysén al proyecto.	4 viaje/día sumando la ida y vuelta.	64 km/día	Ruta CH-240
	Traslado residuos domiciliarios	Camioneta	1	De lunes a viernes de 8:30 a 18:00 horas.	16 km (proyecto hasta km 5 oficina Finlez)	1 viaje semanal	32 km	Ruta CH-240 hasta km 5 a oficina Central Finlez
	Traslado combustible	Camión para transportar combustible	1	De lunes a viernes de 8:30 a 18:00 horas.	16 km (km 5 de Puerto Aysén al proyecto)	1 viaje cada dos días	32 km	Ruta CH-240
	Traslado de residuos no peligrosos	Camión batea	1	De lunes a viernes de 8:30 a 18:00 horas.	16 km (proyecto hasta km 5 oficina Finlez)	1 vez al mes	32 km	Ruta CH-240 hasta km 5 a oficina central Finlez
	Traslado de residuos peligrosos	Camión autorizado	1	De lunes a viernes de 8:30 a 18:00 horas.	60 km (proyecto a Coyhaique o similar autorizado)	Semestral Desde el proyecto a lugar autorizado en Coyhaique (o similar)	120 km/total por retiro	Ruta CH-240

Ver respuesta 4.2, de la Adenda.

En respuesta 4.1, de la Adenda, se amplió la información en relación al tipo de camión asociado al traslado de áridos.

Marca	Modelo	Ejes	Capacidad Carga (Kg)	Tara (Kg)	Batea	Capacidad tolva (m³)
Mack	Gu813e	Eje doble rodado simple + eje doble rodado doble	13365 delantero 26596 trasero	7501 delantero 5155 trasero	No	20
Mack	Gu813e	Eje doble rodado simple + eje doble rodado doble	13365 delantero 26596 trasero	7501 delantero 5155 trasero	No	20
Renault	K480	Eje doble rodado simple	10575 delantero 32295 trasero	4725 delantero 3705 trasero	No	20



		+ eje doble rodado doble				
Renault	K480	Eje doble rodado simple + eje doble rodado doble	10575 delantero 32295 trasero	4725 delantero 3705 trasero	No	20
Man	Tgs333.480	Eje simple rodado simple + eje doble rodado doble	7500 delantero 26000 trasero + 30000 batea	5260 delantero 4595 trasero	Si. Eje triple rodado doble	20
Man	Tgs333.55	Eje simple rodado simple + eje doble rodado doble	7500 delantero 26000 trasero + 30000 batea	5260 delantero 4595 trasero	Si. Eje triple rodado doble	20

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua Potable	El abastecimiento de agua potable para la fase de operación se realizará mediante el abastecimiento a través de agua proveniente de APR. Para la fase de operación se consideran diez (10) operadores, por lo que, estimando un consumo diario de 100 litros por persona, se estima un consumo de 1000 l/d. Igualmente, de ser necesario, el titular contará de dispensadores de agua purificada que proveen empresas externas autorizadas.
Servicios Higiénicos	El proyecto dará cumplimiento con lo dispuesto en el “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo” aprobado por el D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud, para el caso de vestidores y servicios higiénicos. Se contará con la cantidad y calidad de vestidores, guardarropas individuales y servicios higiénicos (baños y lavatorios) requeridos, considerando instalaciones independientes y separadas para hombres y mujeres, en virtud de lo dispuesto en el título II párrafos IV y V del D.S. N°594/1999 MINSAL. El proyecto contará con un sistema de alcantarillado aprobado que posee fosa séptica y dren de infiltración. Para mayor detalle ver: • Numeral 4.2, de la DIA. • Respuesta N°15, de la Adenda.
Energía Eléctrica	La energía eléctrica requerida para la etapa de operación se obtendrá de un grupo electrógeno de 10 KVA, que funcionará con base a petróleo diésel. El generador será usado para la instalación de faenas. La seleccionadora y la chancadora cuenta con su propio generador.
Alimentación	La alimentación durante la fase de operación se realizará fuera del proyecto, en pensiones y/o casas ubicadas en los alrededores del proyecto o en las casas propias de los trabajadores en Puerto Aysén.



Requerimiento de combustible	Para la extracción de áridos durante la etapa de operación del proyecto, se contempla el uso de 15.000 m³/mes de petróleo diésel. Para el funcionamiento de la maquinaria interna en la zona de proyecto, se utilizará, en todas las etapas, un camión que abastece de combustible, cuando se requiera. El camión estará debidamente autorizado para esta labor. A su vez este camión de combustible se abastecer fuera del área de proyecto en estaciones de combustible debidamente autorizados. La capacidad de almacenamiento del camión que proveerá de combustible es de 800 lt. En lo relacionado con la demanda de combustible para los camiones estos serán cargados en dependencias del propietario del proyecto al inicio o término de la jornada laboral, según requerimientos. El aprovisionamiento de combustible en las tres etapas será de un promedio de día por medio. Ver respuesta 5.2, de la Adenda.
------------------------------	---

En respuestas 1.3.1., y 1.3.2., ambas de la Adenda Complementaria, se aclaró la información indicando que no se considera el uso de agua industrial durante la ejecución del proyecto, descartando la humectación de caminos no pavimentados y el lavado de camiones al interior del proyecto.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Material pétreo	El proyecto considera la extracción de 883.946m³ de material pétreo procedente del pozo de extracción, durante un periodo total de extracción de 18 años. Los productos generados mediante el proceso mencionado en la fase de operación son: materia integral, material integral bajo 5", material integral bajo 3", material integral bajo 1,5", arena y rocas sobre 5" de ser requeridas.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Material pétreo	El proyecto considera la extracción de 883.946m³ de material pétreo procedente del pozo de extracción, durante un periodo total de extracción de 18 años. Por otra parte, dada las características del proyecto, no se contempla extraer o explotar recursos naturales renovables en la etapa de operación. El terreno en donde está la extracción de áridos corresponde a un predio altamente intervenido donde se ha estado extrayendo áridos, por ende, las condiciones originales del predio ya han sido modificadas. El proyecto contempla la intervención de una superficie de 4,28 hectáreas de suelo. De acuerdo a la clasificación de uso del suelo, el área de afectación directa (4,28 ha), corresponde al uso "Praderas perennes", la cual está compuesta por especies herbáceas típicas de praderas antropizadas, sin presencia de especies en categorías de conservación. De este total, 2,84 ha (66,3%), fueron calificadas con Clase III, con drenaje imperfecto W3, es decir, aptos para laboreo restringido y que pueden sustentar praderas a través de un manejo conservacionista, (pastoreo rotacional con apropiada carga animal).



Por otro lado, 1,44 ha (33,7%), fueron calificados como terrenos de Clase VI (que podrían también ser VII en porciones marginales de superficie según variaciones de la pendiente). Se trata de suelos con limitaciones muy severas debido a la forma del terreno y por el tipo de pendiente que presenta, siendo inadecuado para labranza y establecimiento de cultivos intensivos. Se sugiere en esta superficie un uso forestal extensivo (o cobertura arbustiva permanente) que asegure la estabilidad del suelo en el largo plazo dadas las condiciones climáticas locales.

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
Emisiones atmosféricas	Las acciones que generarán emisiones de material particulado y gases, durante esta etapa, son las siguientes: 1. Escarpe 2. Excavación 3. Carga y descarga de material 4. Chancado de material 5. Tránsito de Vehículos por caminos no pavimentados. 6. Tránsito de Vehículos por caminos pavimentados 7. Motor vehículos caminos no pavimentados 8. Motor vehículos caminos pavimentados 9. Grupo electrógeno 10. Funcionamiento de motores de maquinarias. En la tabla a continuación se detallan las emisiones generadas en la etapa de operación.

Tabla 27. Resumen Emisiones Atmosféricas – Operación (ton/año)

Fuente	SO2	NOX	NH3	CO	MP2.5	MP10	MPS
Chancado	0,000000	0,00000	0,00000	0,00000	0,07296	0,07296	0,16415
Escarpe	0,000000	0,00000	0,00000	0,00000	0,06145	0,06145	0,06145
Excavación	0,000000	0,00000	0,00000	0,00000	0,12125	0,21597	0,28795
Carga	0,000000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00511	0,03375	0,07135
Descarga	0,000000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00511	0,03375	0,07135
Tránsito caminos no pavimentados pesados	0,000000	0,00000	0,00000	0,00000	0,06892	0,68919	2,25134
Tránsito camino pavimentado exterior	0,000000	0,00000	0,00000	0,00000	0,04642	0,19186	0,99953
Motor vehículos caminos no pavimentados	0,000009	0,00529	0,00001	0,00018	0,00003	0,00003	0,00003
Motor vehículos caminos pavimentados	0,000820	0,44849	0,00041	0,01495	0,00280	0,00280	0,00280
Motor maquinaria	0,000000	1,62927	0,00000	0,63959	0,08910	0,08910	0,08910
Grupo electrógeno	0,029200	0,43917	0,00000	0,09484	0,03130	0,03130	0,03130
Total	0,03003	2,52222	0,00041	0,74956	0,50445	1,42216	4,03037



Modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos

A continuación, se da cuenta de los resultados obtenidos al modelar la dispersión atmosférica de las emisiones de material particulado (MP10, MP2,5 y MPS) provenientes de la operación del Proyecto, que es cuando se encontrarán generando las principales emisiones del proyecto de acuerdo al inventario de emisiones.

La simulación de los contaminantes asociados al Proyecto fue modelada mediante la aplicación del sistema de modelación atmosférica “Calmet - Calpuff”, definido por la agencia EPA como sistema de referencia para simular la dispersión de emisiones provenientes de complejos industriales ubicados en terreno complejo y que por esta razón también es recomendado su uso en la Guía para uso de modelos de calidad del aire en el SEIA según punto 3.3.2. de dicho documento.

Escenario de receptores.

Se consideraron puntos de recepción en todo el dominio de la modelación construyendo de esta forma una grilla de receptores a 1 km de distancia entre ellos. La finalidad de la grilla es observar las isolíneas de concentración de MP10 y MP2,5, y las isodepositaciones de MPS. Además, se considera receptores discretos, los que corresponden a estaciones de monitoreo de calidad del aire, vecinos, y localidades aledañas, a lo largo de la ruta hacia la localidad de Puerto Aysén, asociadas al aporte del tránsito vehicular del proyecto. A continuación, se presenta un cuadro de coordenadas de los receptores utilizados (Tabla 29, de la DIA).

Tabla 29. Receptores utilizados				
Receptor	Coordenada Este (UTM WGS84)	Coordenada Norte (UTM WGS84)	Descripción	Distancia al Proyecto (km)
R1	680977	4969547	Estación Monitoreo Vialidad	
R2	682155	4970267	Puerto Aysén	22,5
R3	692761	4968960	Cabañas	0,52
R4	694138	4968432	Parcela	0,75

Estos receptores son presentados a continuación:

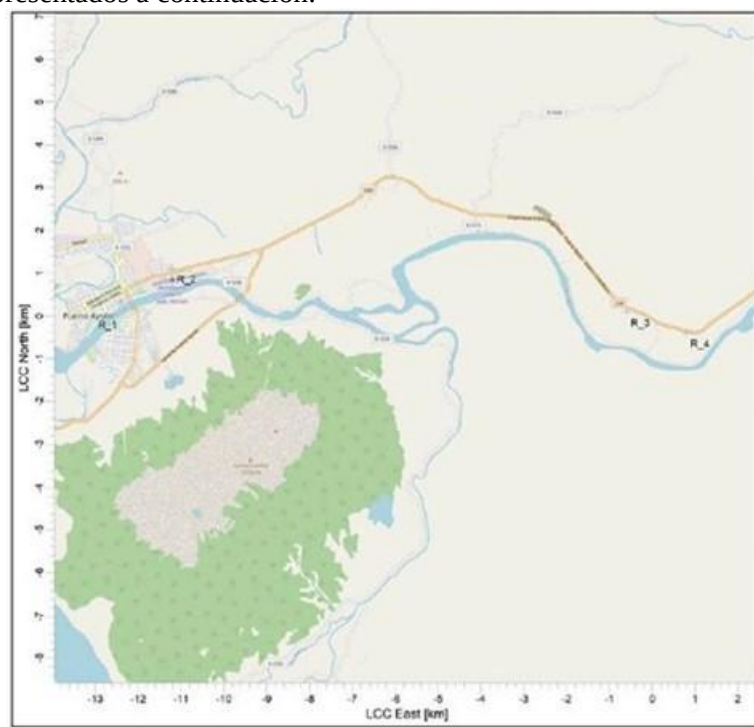


Figura 31, de la DIA. Escenario de receptores



Resultado modelación

De modo de hacer gráfica la eventual influencia que tiene el proyecto en la calidad del aire sobre la localidad y las viviendas más cercanas es que, en función de los análisis antes realizados, se generó las concentraciones de MP10, MP2,5 y MPS para cada una de las horas del año sobre los receptores considerados.

A continuación (Tabla 30, de la DIA), se presenta el aporte del proyecto sobre los receptores antes mencionados, segregado según los periodos de la norma de calidad del aire aplicable.

Receptores de Interés	Descripción	MPS (mg/m ² -día)	MP10 (µg/m ³)		MP2.5 (µg/m ³)	
		Primaria	Primaria		Primaria	
		Media	Media	P98	Media	P98
		Anual	Anual	Diario	Anual	Diario
R_1	Estación Monitoreo Vialidad	0,0004	0,0005	0,0032	0,0001	0,0009
R_2	Puerto Aysén	0,0013	0,0015	0,0077	0,0004	0,0020
R_3	Cabañas	0,5488	0,1055	0,8077	0,0319	0,2333
R_4	Parcela	0,4846	0,0957	0,2595	0,0389	0,1030

A continuación, se presentan los mapas de isoconcentraciones e isodepositaciones asociados a cada uno de los parámetros para el material particulado MP10, MP2,5 y MPS tanto para la media anual como para el percentil 98 de la norma de 24 horas (D.S. N°59/1998 del MINSEGPRES).

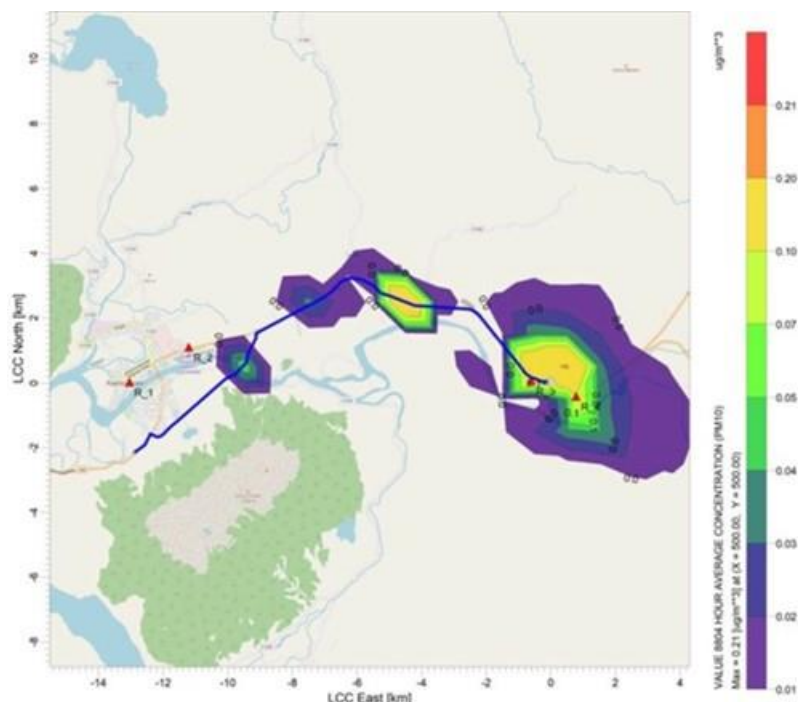


Figura 33, de la DIA. Mapa de isoconcentraciones de MP10 - Media anual – Norma Anual



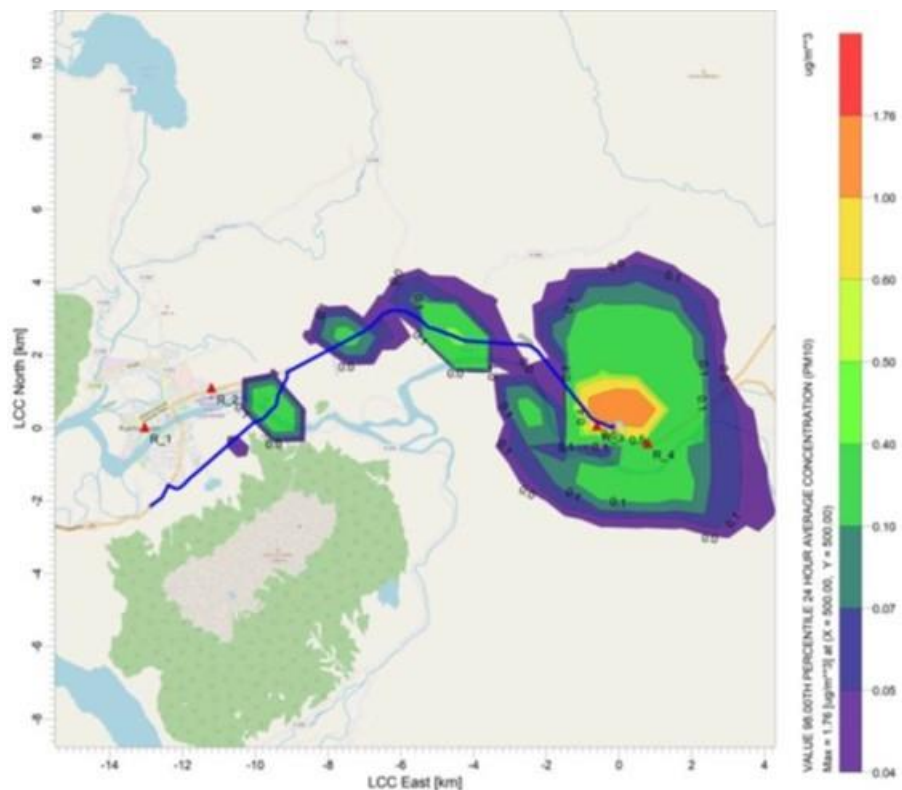


Figura 34, de la DIA. Mapa de isoconcentraciones de MP10 - Percentil 98 - Norma diaria

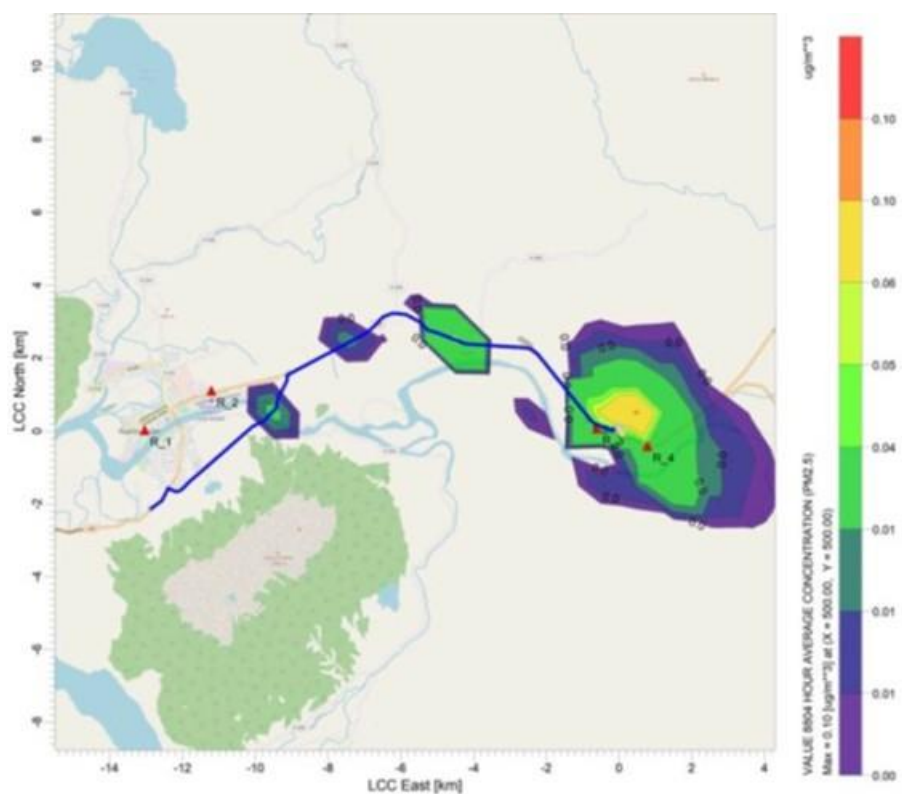


Figura 35, de la DIA. Mapa de isoconcentraciones de MP2,5 - Media anual - Norma Anual



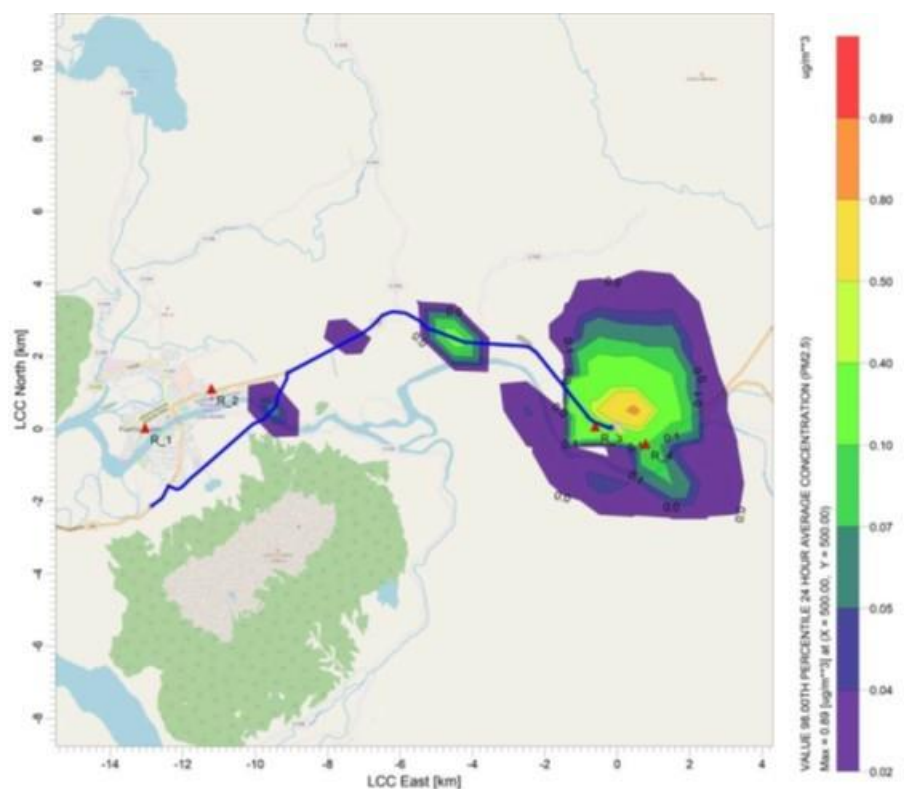


Figura 36, de la DIA. Mapa de isoconcentraciones de MP2,5 - Percentil 98 - Norma diaria

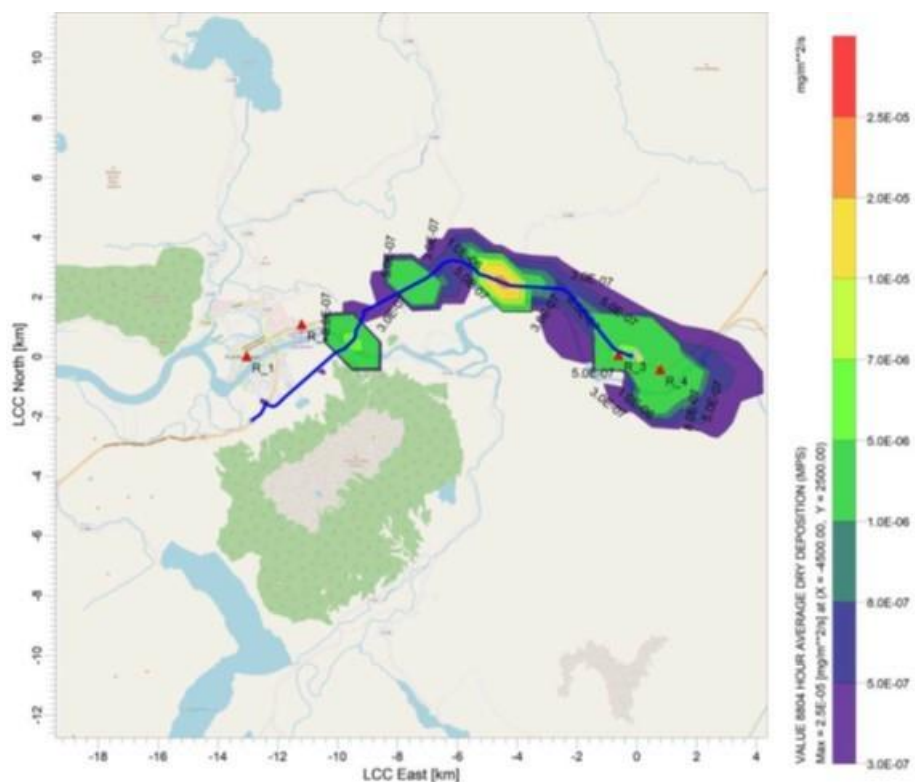


Figura 37, de la DIA. Mapa de isodepositaciones de MPS – Media Anual - Norma Anual



Análisis de cumplimiento Normativo

A continuación (Tabla 31, de la DIA), se presenta la norma asociada a los límites máximos permisibles para MP10 y MP2,5 tanto para la exposición diaria como anual. Además, para el caso del material particulado sedimentable (MPS), dada la ausencia de una norma de calidad nacional, se evaluará el cumplimiento normativo a través del cruce de los resultados con una norma de referencia, en este caso la Norma de la Confederación Suiza Sobre Control de Contaminación del Aire, de 1993, de acuerdo con lo establecido en el artículo 11 del D.S. N°40/13 del Ministerio del Medio Ambiente, puesto que esta tiene como objetivo proteger a los seres humanos, animales, plantas, sus comunidades biológicas y hábitats, y al suelo, de los efectos nocivos o trastornos producidos por la contaminación del aire, en ese sentido, al utilizar esta norma como referencia, se velaría por no sobrepasar valores que se definieron en base a la protección de la fertilidad del suelo, vegetación y aguas, lo que en indirectamente conduce a la protección humana y salud animal.

Tabla 31. Normas para material particulado.			
Parámetro	Cuerpo normativo	Norma	Límite máximo permisible
MP10	D.S. N° 59/98 Ministerio Secretaría General de la Presidencia	Diaria: Percentil 98 de las concentraciones de 24 horas	150 µg/m3N
		Anual: Concentración anual calculada como promedio aritmético	50 µg/m3N
MP2,5	D.S. N° 12/11 del Ministerio del Medio Ambiente	Diaria: Percentil 98 de las concentraciones de 24 horas	50 µg/m3N
		Anual: Concentración anual calculada como promedio aritmético	20 µg/m3N
MPS	Norma de la Confederación Suiza	Anual: Concentración anual calculada como promedio aritmético	200 mg/m2 día

Con el fin de exponer los resultados de la modelación de dispersión de contaminantes de material particulado, principal emisión de la operación del proyecto, se contrastaron los datos generados por el modelo con los resultados obtenidos sobre todos los receptores discretos considerados (Tabla 32, de la DIA).

Tabla 32. Aporte del proyecto y cumplimiento normativo.						
Norma	Receptor	Aporte del Proyecto (µg/Nm³ o mg/m2 día)	% Norma	Línea base (µg/Nm³)	Aporte + Línea base (µg/Nm³ o mg/m2 día)	% Norma + línea base
MP ₁₀ Diaria	R_1	0,0032	0,00%	-	0,0032	0,00%
	R_2	0,0077	0,01%	-	0,0077	0,01%
	R_3	0,8077	0,54%	-	0,8077	0,54%
	R_4	0,2595	0,17%	-	0,2595	0,17%
MP10 Anual	R_1	0,0005	0,00%	-	0,0005	0,00%
	R_2	0,0015	0,00%	-	0,0015	0,00%
	R_3	0,1055	0,21%	-	0,1055	0,21%
	R_4	0,0957	0,19%	-	0,0957	0,19%
MP2,5 Diaria	R_1	0,0009	0,00%	29,78	29,7809	59,56%
	R_2	0,0020	0,00%	-	0,0020	0,00%
	R_3	0,2333	0,47%	-	0,2333	0,47%
	R_4	0,1030	0,21%	-	0,1030	0,21%
MP2,5 Anual	R_1	0,0001	0,00%	26,77	26,7701	133,85%
	R_2	0,0004	0,00%	-	0,0004	0,00%
	R_3	0,0319	0,16%	-	0,0319	0,16%
	R_4	0,0389	0,19%	-	0,0389	0,19%
MPS Anual	R_1	0,0004	0,00%	-	0,0004	0,00%
	R_2	0,0013	0,00%	-	0,0013	0,00%
	R_3	0,5488	0,27%	-	0,5488	0,27%
	R_4	0,4846	0,24%	-	0,4846	0,24%



La emisión de Material Particulado del proyecto durante todas sus etapas es baja, por lo que no representa peligro alguno para la población más cercana ni tampoco para la biota aledaña en lo que respecta a los bajos aportes de MPS.

Las emisiones presentadas durante la etapa de operación están asociadas al escenario más desfavorable, siendo en su mayoría emisiones indirectas asociadas a caminos no pavimentados fuera del proyecto, por transporte de áridos y de personal, con flujos vehiculares, simultáneos que en la realidad difícilmente se generarán.

Las principales fuentes de emisión son emisiones fugitivas provenientes del tránsito de vehículos y gases de combustión provenientes de los mismos.

Respecto de la posible afectación en la población, es decir, en un receptor humano, por el MP10 a partir de las emisiones del proyecto, el mayor aporte para promedio aritmético de las concentraciones anuales será de 0,105 ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$) sobre el receptor R3, lo que significa un aporte de un 0,21% respecto de la norma anual de MP10. En el caso del aporte para el percentil 98 de las concentraciones de 24 horas, el aporte mayor es de 0,808 ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$), equivalentes al 0,54% de la norma diaria de MP10, también en el receptor R3.

Respecto de la posible afectación en la población por el MP2,5 a partir de las emisiones del proyecto, el mayor aporte para promedio aritmético de las concentraciones anuales será de 0,0389 ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$) sobre el receptor R4, lo que significa un aporte de un 0,19% sobre la norma anual de MP2,5. En el caso del aporte para el percentil 98 de las concentraciones de 24 horas, el aporte mayor es de 0,2333 ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$), equivalentes al 0,47% de la norma diaria de MP2,5, en el receptor R3.

De acuerdo a los resultados de la modelación, la operación del Proyecto, no supera los límites establecidos por las normativas aplicables para los receptores, ni siquiera genera aportes mayores a 0,5488 $\text{mg}/\text{m}^2\text{día}$ para norma secundaria (de referencia) anual de MPS en el receptor R3, alcanzando sólo entonces un 0,27 % de la Norma de la Confederación Suiza para este contaminante.

En base a lo anterior, según los resultados de la modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos, el Proyecto no es susceptible de provocar impactos significativos sobre en la calidad del aire en ninguno de los receptores de interés analizados, puesto que las emisiones del Proyecto se generan principalmente en superficie; además, los resultados de la modelación se encuentran dentro de lo normado para MP10, según D.S. N°59/98 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, para MP2,5 de acuerdo al D.S. N°12/11 del Ministerio del Medio Ambiente y para MPS de acuerdo a la Norma de la Confederación Suiza.

Para mayor detalle ver:

- Numeral 1.10.9.1., de la DIA.
- Anexo 3e, de la DIA. Estimación y Modelación de Emisiones - Pozo Finlez
- Anexo 3m, de la DIA. Digitales emisiones.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción				
Residuos Líquidos Domiciliarios (Aguas Servidas)	En respuesta 6.1., y 6.3., de la Adenda se amplió la información en relación a los Residuos Líquidos Domiciliarios (Aguas Servidas).				
	Cantidad de residuos /año	Tipo de manejo	Destino final	Frecuencia de Retiro	Sistema de registro
	312 $\text{m}^3/\text{año}$	Tratamiento mediante Fosa Séptica.	Dren de infiltración	1 vez por año se hace limpieza y mantención del sistema.	Bitácora de la mantención de la FS, indicando fecha y las acciones realizadas



4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido

Nombre	Descripción																																											
Generación de ruido	La evaluación de los niveles de ruido generados en las distintas fases del Proyecto se realiza en acuerdo al D.S. N°38/11 del MMA, el cual, define los Niveles Máximos Permisibles (NMP) en dB(A). Las mediciones del ruido de fondo se efectuaron el 28 de junio de 2021 bajo condiciones climáticas favorables, lo que implica la inexistencia de chubascos y vientos fuertes (sobre 5 m/s). Las mediciones se realizaron entre las 12:20 y 16:10 horas.																																											
	Identificación de Receptores En esta sección, se caracterizan espacialmente los receptores identificados en el entorno más cercano a la zona de emplazamiento del Proyecto. La siguiente tabla (Tabla 33, de la DIA), entrega una detallada caracterización espacial para cada receptor considerado. <table><tr><th colspan="7">Tabla 33. Caracterización espacial zonas sensibles al Proyecto, componente humana. Coordenada UTM Huso 18 Datum WGS 84</th></tr><tr><th rowspan="2">Receptor (Id)</th><th rowspan="2">Receptor</th><th rowspan="2">Uso efectivo</th><th rowspan="2">*Distancia al Proyecto (m)</th><th rowspan="2">**Distancia a vía más cercana (m)</th><th colspan="2">Coordenada (UTM WGS 84)</th></tr><tr><th>Norte (m)</th><th>Este (m)</th></tr><tr><td>R1</td><td>Karenn Harvez (Cabañas, 1 piso)</td><td>Residencial</td><td>238</td><td>54</td><td>4.968.891</td><td>693.056</td></tr><tr><td>R2</td><td>Guido Pereda (Taller, 1 piso)</td><td>Actividades productivas</td><td>362</td><td>77</td><td>4.968.643</td><td>693.874</td></tr><tr><td>R3</td><td>Guido Pereda (Casa, 1 piso)</td><td>Residencial</td><td>467</td><td>50</td><td>4.968.497</td><td>693.910</td></tr><tr><td>R4</td><td>Leopoldo Mera (Casas, 2 piso)</td><td>Residencial</td><td>796</td><td>27</td><td>4.967.975</td><td>693.231</td></tr></table> *Distancia al predio del Proyecto: corresponde al radio más corto desde el receptor al perímetro del predio del Proyecto. **Distancia a vía más cercana: corresponde al radio más corto desde una edificación al centro de la vía más cercana.	Tabla 33. Caracterización espacial zonas sensibles al Proyecto, componente humana. Coordenada UTM Huso 18 Datum WGS 84							Receptor (Id)	Receptor	Uso efectivo	*Distancia al Proyecto (m)	**Distancia a vía más cercana (m)	Coordenada (UTM WGS 84)		Norte (m)	Este (m)	R1	Karenn Harvez (Cabañas, 1 piso)	Residencial	238	54	4.968.891	693.056	R2	Guido Pereda (Taller, 1 piso)	Actividades productivas	362	77	4.968.643	693.874	R3	Guido Pereda (Casa, 1 piso)	Residencial	467	50	4.968.497	693.910	R4	Leopoldo Mera (Casas, 2 piso)	Residencial	796	27	4.967.975
Tabla 33. Caracterización espacial zonas sensibles al Proyecto, componente humana. Coordenada UTM Huso 18 Datum WGS 84																																												
Receptor (Id)	Receptor	Uso efectivo	*Distancia al Proyecto (m)	**Distancia a vía más cercana (m)	Coordenada (UTM WGS 84)																																							
					Norte (m)	Este (m)																																						
R1	Karenn Harvez (Cabañas, 1 piso)	Residencial	238	54	4.968.891	693.056																																						
R2	Guido Pereda (Taller, 1 piso)	Actividades productivas	362	77	4.968.643	693.874																																						
R3	Guido Pereda (Casa, 1 piso)	Residencial	467	50	4.968.497	693.910																																						
R4	Leopoldo Mera (Casas, 2 piso)	Residencial	796	27	4.967.975	693.231																																						
	La siguiente figura, muestra la localización de tales receptores respecto del Proyecto.  Figura 38, de la DIA. Vista satelital con la ubicación de los receptores.																																											



Los escenarios previstos han considerado lo que establece el artículo 18 del D.S. N°40/13 (RSEIA), a saber: “Cuando corresponda, la predicción y evaluación de los impactos ambientales se efectuará considerando el estado de los elementos del medio ambiente y la ejecución del proyecto o actividad en su condición más desfavorable”. Dado lo anterior, es preciso aclarar que la proyección de cada fase contemplada por el Proyecto se realiza bajo un escenario desfavorable en cuanto a emisiones de ruido, lo que implica una sobreestimación de niveles y por ende un control (a favor) de la incertidumbre generada por los modelos predictivos.

Cabe señalar que, como la Seleccionadora y Chancadora corresponden a maquinarias que se emplazan en cierta área (fijas), pero que cambiarán su ubicación dentro del predio del Proyecto dependiendo del avance de explotación del pozo, se establecieron tres (3) situaciones (escenarios). (Respuesta 6.4.1., de la Adenda)

- Escenario 1: avance medio del pozo.
- Escenario 2: explotación lado Este del pozo.
- Escenario 3: final de la explotación del pozo.

Para la modelación de niveles de ruido generados en la fase de operación del Proyecto, se consideró los escenarios que contemplo el funcionamiento simultaneo de las fuentes de ruido. En la siguiente tabla (Tabla 32, de la Adenda), se detalla el nivel de potencia sonora (L_w) para cada fuente emisora de ruido del Proyecto.

Tabla 32 (Tabla 16, Anexo 3i) Niveles de potencia sonora global por fuente emisora de ruido considerada, fase de operación.				
Equipo (Id)	Equipo y/o maquinaria	Altura (m)	Cantidad	Nivel Potencia Sonora (L_w) dBA
F1	Generador eléctrico 10 KVA	1,5	1	88,1
F3	Excavadora 205 kW	1,5	2	105,5
F4	Camión cisterna con diésel	1,5	1	104,1
F6	Camión tolva	1,5	3	107
F7	Cargador frontal 50 kW	1,5	2	99,2
F8	Camión batea	1,5	1	107,5
F9	Seleccionadora 300 ton/hr	2,5	1	109,1
F10	Chancadora 250 ton/hr	2,5	1	111,3
F11	Buzón Chancadora (F10)	2,5	1	102,4

La tabla anterior explica que las fuentes de ruido consideradas en el análisis de ruido para los tres (3) escenarios son absolutamente todas las definidas para esta fase (operación), y no solamente las fuentes de ruido de la operación “regular” del Proyecto, por consecuencia, la evaluación representa la peor condición.



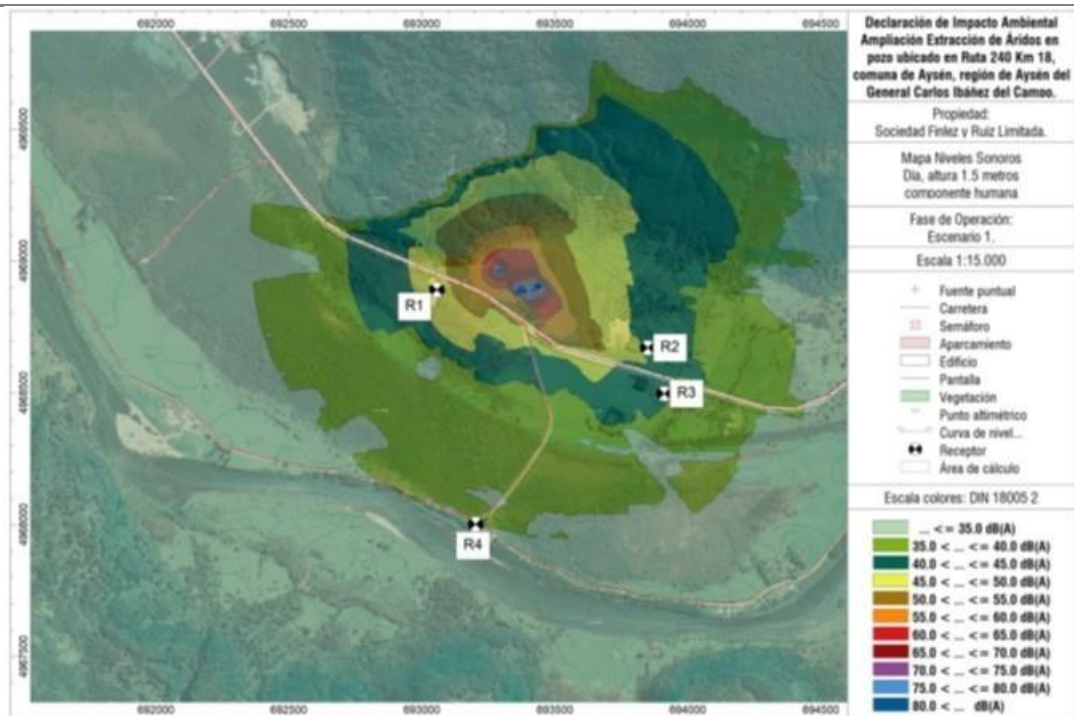


Figura 49, de la Adenda. Mapa de ruido, fase de operación, escenario 1 (fuentes puntuales).

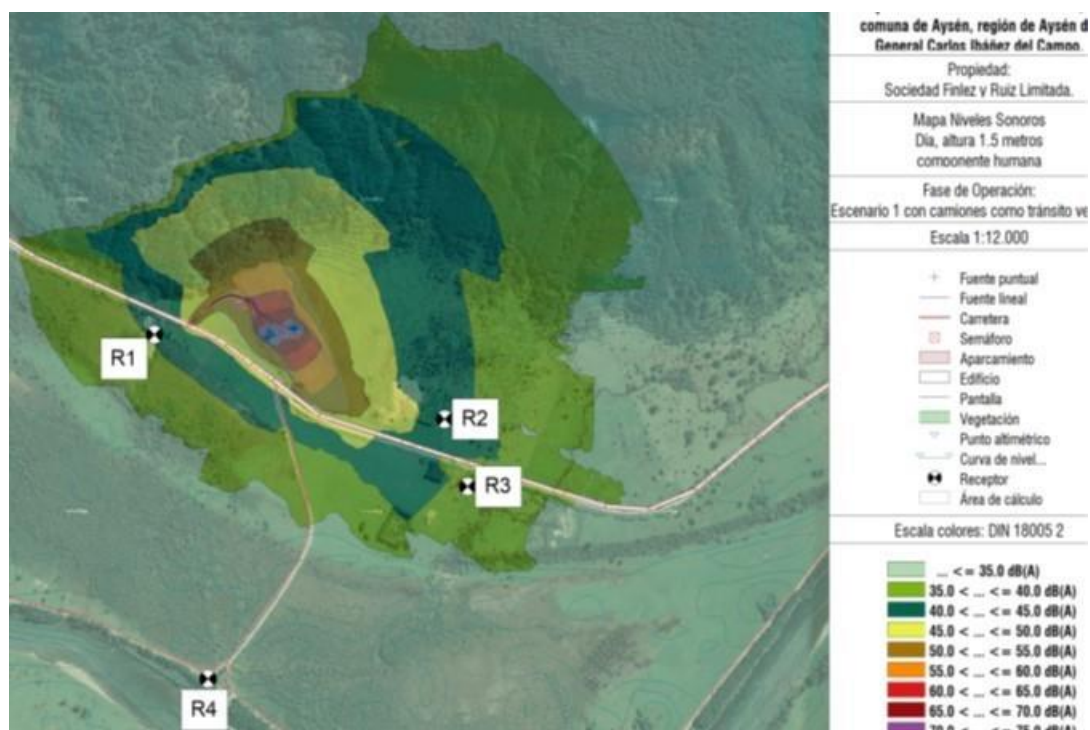


Figura 50, de la Adenda. Mapa de ruido, fase de operación, escenario 1 (fuentes lineales).



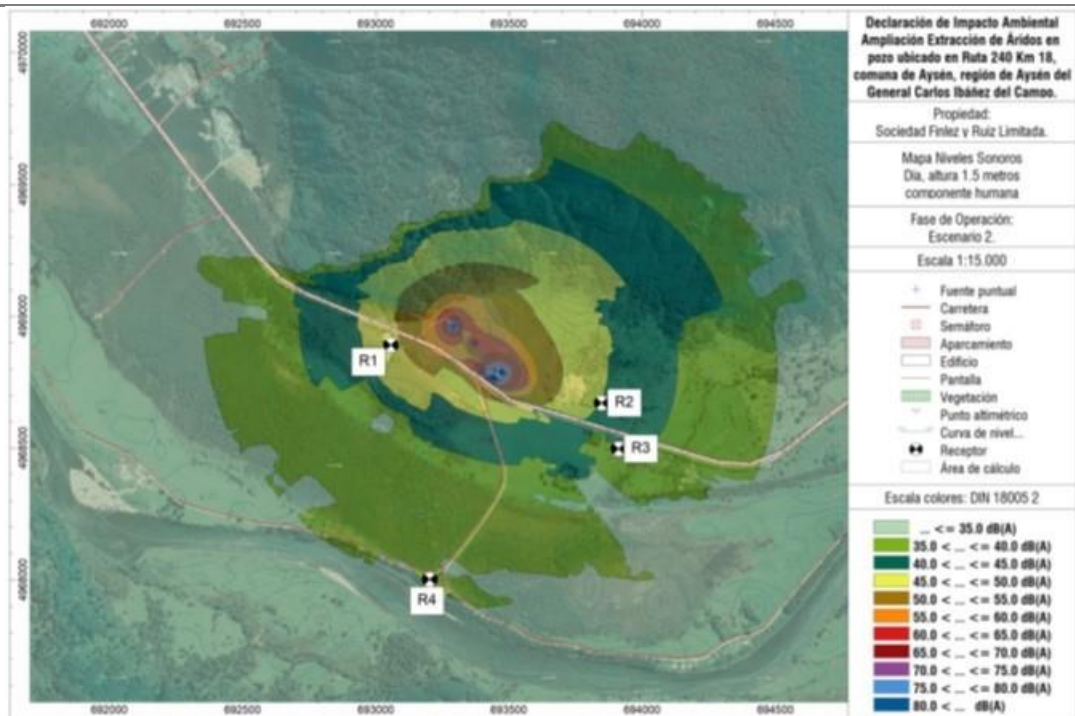


Figura 51, de la Adenda. Mapa de ruido, fase de operación, escenario 2 (fuentes puntuales).

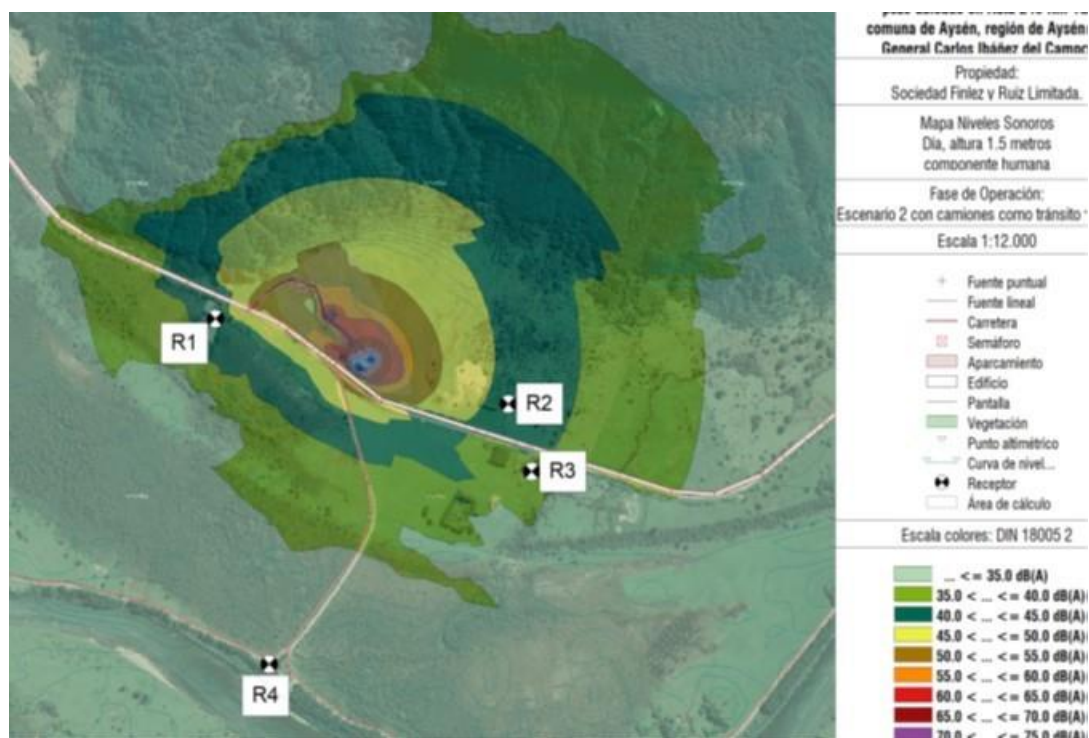


Figura 52, de la Adenda. Mapa de ruido, fase de operación, escenario 2 (fuentes lineales).



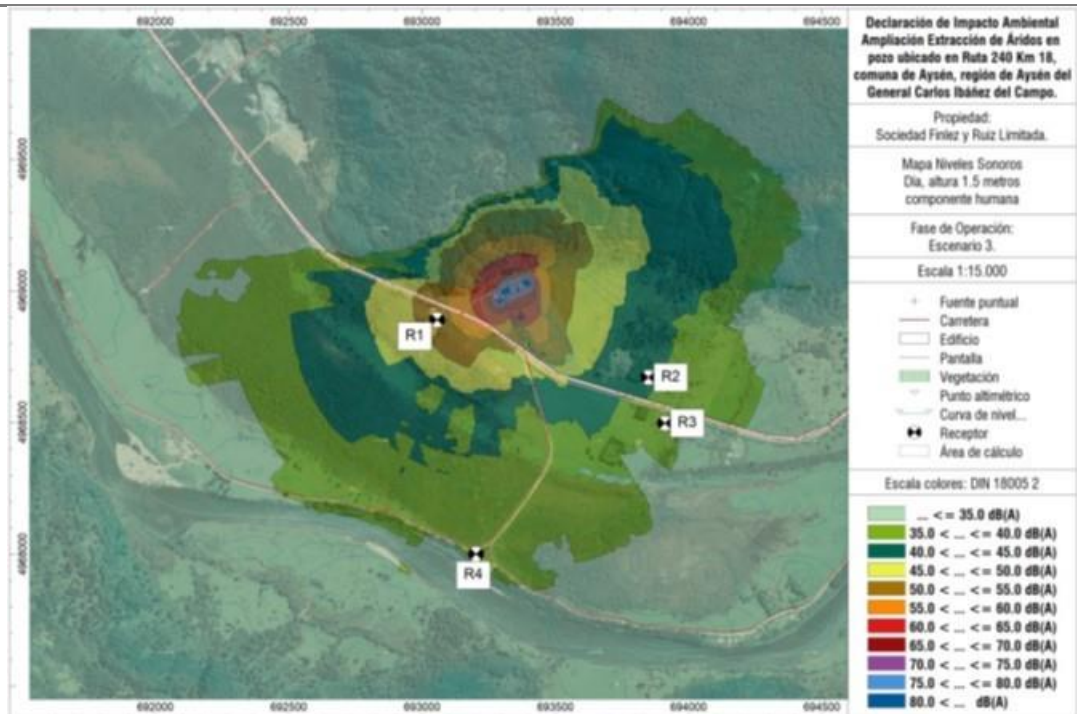


Figura 53, de la Adenda. Mapa de ruido, fase de operación, escenario 3 (fuentes puntuales).

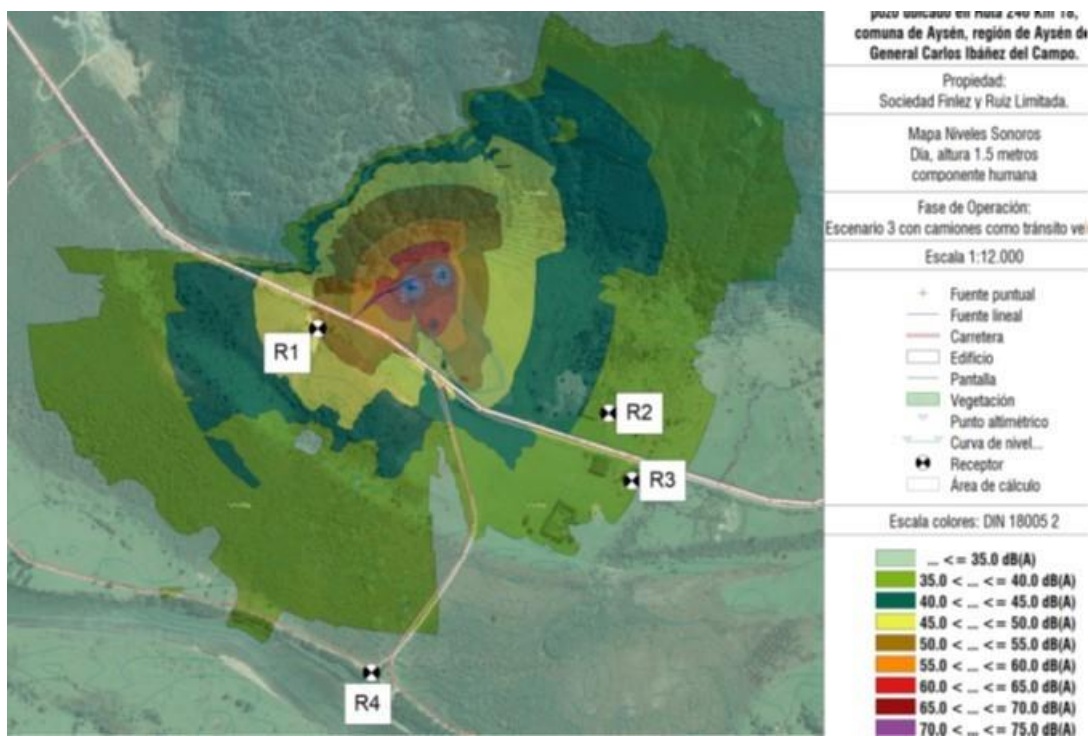


Figura 54, de la Adenda. Mapa de ruido, fase de operación, escenario 3 (fuentes lineales).



Resultado de evaluación de la estimación de niveles de ruido

En la siguiente tabla (Tabla 35, de la DIA), se muestran los resultados para el periodo diurno obtenidos mediante software de predicción de ruido en exteriores en cada receptor considerado.

Tabla 35 Resultados proyección de niveles de ruido, fase de operación, periodo diurno, para el Escenario 1 (Esc1), Escenario 2 (Esc2) y Escenario 3 (Esc3).										
Receptor (Id)	Altura receptor (m)	NPC Proyectado (dBA)			Ruido basal (dBA)	NMP (dBA)	Diferencia [NPC-NMP] (dBA)			¿Cumple?
		Esc1	Esc2	Esc3			Esc1	Esc2	Esc3	
R1	1,5	48	48	53	47	57	-9	-9	-4	Si
R2	1,5	45	45	41	38	48	-3	-3	-7	Si
R3	1,5	40	39	37	42	52	-12	-13	-15	Si
R4	1,5	35	36	36	42	52	-17	-16	-16	Si
	4	36	36	37			-16	-16	-15	Si

Por otra parte, se presentó una comparación entre evaluación de niveles de ruido para la fase de operación, considerando las características del proyecto en comparación a utilizar las fuentes de mayor emisión de ruido de las bases de datos. (Tabla 36, de la Adenda)

Tabla 36 Comparación entre evaluación de niveles de ruido para la fase de operación, considerando las características del proyecto en comparación a utilizar las fuentes de mayor emisión de ruido de las bases de datos.										
Operación	Receptor	Altura (m)	Ruido basal (dBA)	NPC _{proy} (dBA)		NMP (dBA)	Diferencia [NPC _{proy} - NMP] (dBA)		¿Cumple?	
				Emisión de ruido ajustada a Proyecto	Mayor emisión de ruido de base de datos		Emisión de ruido ajustada a Proyecto	Mayor emisión de ruido de base de datos	Emisión de ruido ajustada a Proyecto	Mayor emisión de ruido de base de datos
Escenario 1	R1	1,5	47	48	48	57	-9	-9	Si	Si
	R2	1,5	38	45	45	48	-3	-3	Si	Si
	R3	1,5	42	40	41	52	-12	-9	Si	Si
	R4	1,5	42	35	36	52	-17	-16	Si	Si
		4		36	37		-16	-15	Si	Si
Escenario 2	R1	1,5	47	48	49	57	-9	-8	Si	Si
	R2	1,5	38	45	46	48	-3	-2	Si	Si
	R3	1,5	42	39	40	52	-13	-12	Si	Si
	R4	1,5	42	36	37	52	-16	-15	Si	Si
		4		36	38		-16	-14	Si	Si
Escenario 3	R1	1,5	47	53	54	57	-4	-3	Si	Si
	R2	1,5	38	41	41	48	-7	-7	Si	Si
	R3	1,5	42	37	37	52	-15	-15	Si	Si
	R4	1,5	42	36	37	52	-16	-15	Si	Si
		4		37	38		-15	-14	Si	Si

NPC: Nivel de Presión Sonora Corregido. NMP: Nivel Máximo Permisible.

De la tabla anterior, se observa que los niveles de ruido NPC_{proy} generados en el ejercicio realizado (al considerar como dato de emisión de ruido niveles que presentan mayor L_w en



dB(A)), resultan en el cumplimiento de la normativa para los escenarios y receptores, siendo demostrado que se presenta estado de conformidad con el D.S. N°38/11 del MMA.

Fuentes NO reguladas por el D.S N°38/11 del MMA

Considerando que las actividades del Proyecto provocan un leve incremento del tránsito vehicular actual de las rutas aledañas, se establecieron receptores adicionales para la evaluación de impacto de ruido por el tránsito de camiones.

Dichos receptores se encuentran identificados en la Tabla 36, Figura 42 y Figura 43, todas de la DIA, información que es idéntica a la contenida en la Tabla 16, Figura 20 y Figura 21, todas de la DIA, indicadas en el numeral 4.6.4.3., del presente ICE.

Para estimar el impacto por ruido asociado al tránsito vehicular, se utilizaron ecuaciones para proyectar los niveles de ruido en los receptores estudiados.

Para este caso, dado que el Proyecto aporta un flujo vehicular mínimo (al compararlo con el flujo actual), se realizó un análisis de los niveles de ruido proyectados por el flujo actual (sin Proyecto), los niveles de ruido proyectados por el flujo que aportará el Proyecto y la suma de ambos. Para esto, se consideraron los siguientes datos de entrada. (Tabla 37, de la DIA)

Tabla 37 Datos de entrada para proyección de niveles de ruido de tránsito vehicular.							
Fase	ID	Flujo Proyecto (veh/h)		Velocidad Proyecto (km/h)	Flujo Actual (veh/h)		Velocidad Actual (km/h)
		N° Livianos	N° Pesados		N° Livianos	N° Pesados	
Construcción	Ruta 240	2	2	50	117	19	100
Construcción	Variante Aysén	1	1	50	58	10	100
Operación	Ruta 240	1	6	50	117	19	100
Operación	Variante Aysén	1	5	50	58	10	100
Cierre/abandono	Ruta 240	2	4	50	117	19	100
Cierre/abandono	Variante Aysén	1	1	50	58	10	100

Asimismo, se realizó el análisis para los receptores más cercanos (peor escenario) para cada vía que utilizará el Proyecto. En este caso, el receptor más cercano a la Ruta CH-240 es el RTV-19, el cual está a 18m del centro de la vía. De forma similar, el receptor más cercano a la Variante Aysén es el RTV- 35, el cual está a 24m del centro de la vía.

En base a la información anterior, se procedió a calcular los niveles de ruido proyectados para los receptores más cercanos a cada vía. En la siguiente tabla, se presentan los resultados obtenidos.

Tabla 38 Resultados de niveles de ruido proyectados en los receptores más cercanos a las vías					
Fase	ID	Niveles de ruido Proyectados (dBA)			
		Solo Proyecto	Actual (sin Proyecto)	Ambos	Diferencia
Construcción	Ruta 240	48,2	64,1	64,2	0,1
Construcción	Variante Aysén	43,8	59,7	59,8	0,1
Operación	Ruta 240	52,8	64,1	64,4	0,3
Operación	Variante Aysén	50,5	59,7	60,2	0,5
Cierre /abandono	Ruta 240	51,1	64,1	64,3	0,2
Cierre /abandono	Variante Aysén	43,8	59,7	59,8	0,1

Al analizar la tabla precedente (Tabla 38, de la DIA), se aprecia que la diferencia entre el nivel Actual (sin Proyecto) y el nivel con Proyecto es mínima, variando entre 0,1 y 0,5 dBA,



	demonstrando que el Aporte del Proyecto al nivel de ruido de tránsito vehicular actual es despreciable. De esta forma, se descarta el impacto de ruido por tránsito vehicular en todos los receptores de tránsito identificados. Se realizaron mediciones de los niveles de ruido basal en todos los receptores en evaluación (R1, R2, R3 y R4 y R2). Los resultados varían entre los 38 dB(A) y los 47 dB(A), en el periodo diurno. Se estimaron y evaluaron para cada receptor los niveles de ruido generados en los tres posibles escenarios de la fase de operación del Proyecto. Los valores calculados (NPC proyectados) en los receptores se encuentran entre los 35 dB(A) y 53 dBA, no excediendo los Niveles Máximos Permisibles (NMP) establecidos por el D.S. N°38/11 del MMA para el periodo diurno, periodo de operación del Proyecto. Se descartó la afectación por ruido de tránsito vehicular asociado al Proyecto para la fase de operación. Finalmente, se concluye que el ruido generado por el proyecto NO superara los niveles máximos permisibles establecidos por el D.S. N°38/11 del MMA. Además, se descarta el impacto por ruido asociado al tránsito vehicular que aporta el Proyecto sobre los receptores, asegurando la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 literal a) de la Ley 19.300. Por último, en Adenda, el titular compromete un programa de monitoreo de ruido orientando a verificar el cumplimiento normativo en los receptores, en aquellos meses que, de acuerdo al avance programado del proyecto, las fuentes de ruido presenten mayor cercanía y/o exposición sobre los receptores evaluados, el cual se desarrolla en el numeral 11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de ruido, del presente ICE. Para mayor detalle ver: • Numeral 1.10.9.2., de la DIA. • Anexo 3i, de la DIA. Informe impacto acústico Finlez. • Anexo 3n, de la DIA. Digitales ruido y vibraciones. • Respuestas contenidas en el numeral 6.4., de la Adenda.
--	--

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Generación Vibraciones	Las mediciones de vibración en los cuatro (4) receptores se realizaron el día 28 de junio de 2021, bajo condiciones climáticas favorables, lo que implica la inexistencia de chubascos y vientos fuertes (sobre 5 m/s). En cada punto de medición, se registró la aceleración vertical en forma continua por un período de 10 minutos. Posteriormente, se analizaron los datos recopilados, obteniendo el nivel de velocidad de vibración L_v (VdB). La metodología utilizada para registrar la vibración basal del lugar se fundamentó en las recomendaciones entregadas por la BS ISO 4866:2010 “<i>Mechanical vibration and shock – Vibration of fixed structures – Guidelines for the measurement of vibrations and evaluation of their effects on structures</i>” [BS ISO 4866, 2010], la guía FTA [FTA, 2018] y la Guía SEIA [SEA, 2019]. El rango de frecuencia de interés depende del espectro de la vibración que se va a caracterizar. En este aspecto, la Guía SEIA [SEA, 2019] declara que el rango de interés es de 1 a 100Hz, por lo cual, ese es el rango de frecuencia considerado para este estudio.



Los escenarios previstos han considerado lo que establece el artículo 18 del D.S. N°40/2013 (Reglamento del SEA), a saber: “*cuando corresponda, la predicción y evaluación de los impactos ambientales se efectuará considerando el estado de los elementos del medio ambiente y la ejecución del proyecto o actividad en su condición más desfavorable*” [MMA, 2012]. Dado lo anterior, es preciso aclarar que la proyección de cada fase contemplada por el Proyecto se realiza bajo un escenario desfavorable en cuanto a emisiones de vibración, dado que no se considera un factor de atenuación por el tipo de suelo ni condiciones topográficas del entorno, lo que implica una sobreestimación de niveles y por ende un control (a favor) de la incertidumbre generada por los modelos predictivos.

Para las fuentes emplazadas en un lugar fijo, la proyección incorpora todas las fuentes de vibración declaradas, funcionando simultáneamente.

Cabe destacar que, para la proyección de los niveles de vibración, todas las fuentes de vibración se emplazaron en un punto representativo entre el área de trabajo y el receptor más próximo a ésta (con excepción de la fase de operación, que algunas maquinarias tienen ubicaciones fijas).

Asimismo, se ha considerado un **tipo de suelo I (suelo débil o suave, peor condición)**.

Referencias:

- [BS ISO 4866, 2010]: British Standard. *Mechanical vibration and shock – Vibration of fixed structures – Guidelines for the measurement of vibrations and evaluation of their effects on structures*. Standards Policy and Strategy Committee. United Kingdom (2010).
- [FTA, 2018]: U.S. Department of Transportation, Federal Transit Administration (FTA). *Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual*. FTA Report No. 0123 (2018).
- [SEA, 2019]: Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) del Gobierno de Chile. *Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA* (2019).
- [MMA, 2012]: Ministerio del Medio Ambiente (2012). Aprueba reglamento del sistema de evaluación de impacto ambiental. Decreto Supremo N° 40, Publicada en el diario oficial el 12 de agosto del 2013.

Identificación de receptores:

En esta sección, se caracterizan espacialmente los receptores humanos identificados en el entorno más cercano a la zona de emplazamiento del Proyecto. La siguiente figura, muestra la localización de tales receptores respecto del Proyecto.



Figura 44, de la DIA. Vista satelital con la ubicación de los receptores componente humana.



La siguiente tabla (Tabla 39, de la DIA), entrega una detallada caracterización espacial para cada receptor en evaluación.

Tabla 39. Caracterización espacial zonas sensibles al Proyecto, componente humana. Coordenada UTM Huso 18 Datum WGS 84						
Receptor (Id)	Receptor	Uso efectivo	*Distancia al Proyecto (m)	**Distancia a vía más cercana (m)	Coordenada (UTM WGS 84)	
					Norte (m)	Este (m)
R1	Karenn Harvez (Cabañas, 1 piso)	Residencial	238	54	4.968.891	693.056
R2	Guido Pereda (Taller, 1 piso)	Actividades productivas	362	77	4.968.643	693.874
R3	Guido Pereda (Casa, 1 piso)	Residencial	467	50	4.968.497	693.910
R4	Leopoldo Mera (Casas, 2 piso)	Residencial	796	27	4.967.975	693.231
*Distancia al predio del Proyecto: corresponde al radio más corto desde el receptor al perímetro del predio del Proyecto.						
**Distancia a vía más cercana: corresponde al radio más corto desde una edificación al centro de la vía más cercana.						

En la siguiente tabla (Tabla 40, de la DIA), se detallan los niveles de vibración de las maquinarias consideradas para la fase de operación del Proyecto.

Tabla 40. Niveles de vibración de las maquinarias consideradas para la fase de operación del Proyecto			
ID	Cantidad	PPV a 7,6 m (pulgada/s)	
		Unitaria	Total
F1	1	0,003 (*)	0,003
F3	2	0,089	0,178
F4	1	0,076	0,076
F6	3	0,076	0,456
F7	1	0,089	0,089
F8	1	0,089	0,089
F9	1	0,003 (*)	0,003
F10	1	0,003 (*)	0,003
F11	1	0,003 (*)	0,003
(*) Por falta de información se considera los niveles de cargadores pequeños			

Asimismo, en la siguiente Figura se presenta el emplazamiento de las maquinarias y los receptores para los tres (3) escenarios de la fase de operación del Proyecto.





Figura 45, de la DIA. Emplazamiento de maquinarias y receptores para proyección de niveles de vibración, fase de operación, escenario 1.



Figura 46, de la DIA. Emplazamiento de maquinarias para proyección de niveles de vibración, fase de operación, escenario 2.





Figura 47, de la DIA. Emplazamiento de maquinarias para proyección de niveles de vibración, fase de operación, escenario 3

Resultado del nivel de análisis de vibración:

En la siguiente Tabla (Tabla 41, de la DIA), se presentan los resultados de proyección de niveles de vibración. Cabe destacar que se logra cumplimiento normativo para todos los receptores, tanto para daño estructural como molestia humana.

Tabla 41. Resultados proyección niveles de vibración, fase operación									
Receptores			Criterio PPV (pulg/seg)		Evaluación cumplimiento				
Id	Uso de suelo	Edificación	Molestia humana	Daño estructural	PPVproyectado (pulg/seg)			¿Cumple Criterio Daño estructural?	¿Cumple criterio Molestia humana?
					Esc.1	Esc.2	Esc.3		
R1	2	IV	0,04	0,3	0,0038	0,0032	0,0039	Sí	Sí
R2	2	IV	0,04	0,3	0,0013	0,0023	0,0015	Sí	Sí
R3	2	IV	0,04	0,3	0,0013	0,0016	0,0011	Sí	Sí
R4	2	IV	0,04	0,3	0,0008	0,0009	0,0007	Sí	Sí

De los resultados obtenidos, se observa que para la fase de operación del proyecto existe cumplimiento normativo con respecto a todos los criterios utilizados (Daño estructural y molestia humana). En particular, los niveles de velocidad peak de partícula (PPV) proyectados son mucho menores a los establecidos en la normativa de referencia, por lo cual, se concluye que no existe impacto por vibración, asegurando la inexistencia de aquellos Efectos, Características o Circunstancias del artículo 11 literal a) de la Ley 19.300 en los receptores estudiados.

Se midieron los niveles de vibración basal en periodo diurno en cuatro (4) receptores identificados más cercanos a la zona aledaña al Proyecto. Dichos niveles son referenciales, dado que la normativa



	de referencia adoptada establece los límites permisibles sin considerar niveles basales. Los niveles de vibración medidos fluctúan entre 56,65 y 57,32 VdB para periodo en evaluación, lo que demuestra que la vibración ambiental del sector es poco significativa. Asimismo, para la fase de operación del Proyecto se estimaron y evaluaron para cada receptor los niveles de PPV generados en la fase. Los valores calculados en los receptores se encuentran entre los 0,0007 y 0,0039 (pulgadas/seg.), no excediendo los niveles máximos permisibles establecidos por la normativa de referencia [Caltrans] para fuentes fijas. Finalmente, se concluye que la vibración generada por el Proyecto NO superara los niveles máximos permisibles establecidos por la guía “<i>Transportation and Construction Vibration Guidance Manual</i>” de la California Department of Transportation [Caltrans] para maquinarias de construcción y fuentes fijas de vibración y los establecidos por la guía “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual</i>” de la Federal Transit Administration (FTA) de Estados Unidos, para el tránsito vehicular (fuente móvil), asegurando la inexistencia de aquellos Efectos, Características o Circunstancias del artículo 11 literal a) de la Ley 19.300. Referencias: [Caltrans, 2020]: California Department of Transportation (Caltrans). <i>Transportation and Construction Vibration Guidance Manual</i>. Report No CT-HWANP-RT-20-365.01.01 (2020). Ver Anexo 3n, de la DIA. Digitales ruido y vibración.
Generación de Olores	Se descarta la generación de olores durante esta fase del proyecto.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos					
Nombre	Descripción				
Residuos Sólidos Domiciliarios	En respuesta 6.1, de la Adenda se amplió la información en relación a los Residuos Sólidos Domiciliarios.				
	Cantidad de residuos /año	Tipo de manejo	Destino final	Frecuencia de retiro	Sistema de registro
	3.432 kg/año	Almacenamiento en Contenedores cerrados.	Disposición final en lugar autorizado.	Semanal	Bitácora del retiro de los RS indicando fecha y destino.



Residuos Sólidos Industriales no Peligrosos	En respuesta 6.1, de la Adenda se amplió la información en relación a los Residuos Sólidos Industriales no Peligrosos.				
	Cantidad de residuos /año	Tipo de manejo	Destino final	Frecuencia de retiro	Sistema de registro
	1.200 kg/año	Almacenamiento temporal en lugar destinado a este fin dentro del predio.	Disposición final en lugar autorizado.	Mensual	Bitácora del retiro de los RSI no Peligrosos indicando fecha y destino.
En respuesta 6.1.3., de la Adenda, el titular aclaró la información indicando que no considera acciones de mantención de la barrera vegetal ni de manejo de escarpe, asociadas a podas o corta de pasto. Al respecto señala que <i>“Se reitera que no habrán acciones de mantención de la barrera vegetal. Se trata de una conformación arbórea que es similar al bosque nativo que enmarca la zona del proyecto. En este contexto, se propicia que no exista mayor intervención para dar la fisonomía típica de un bosque nativo sin un manejo especial. Evidentemente, en los 2 primeros años de conformada esta barrera vegetal se realizará un monitoreo de prendimiento que permita consolidar esta área”</i> .					

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos					
Nombre	Descripción				
Residuos Sólidos Industriales Peligrosos	En respuesta 6.1, de la Adenda se amplió la información en relación a los Residuos Sólidos Industriales Peligrosos.				
	Cantidad de residuos /año	Tipo de manejo	Destino final	Frecuencia de retiro	Sistema de registro
	360 kg/año	Almacenamiento en Bodega RESPEL.	Disposición final en lugar autorizado.	Semestral	Bitácora del retiro de los RSIP indicando fecha y destino

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
Este proyecto, para la fase de operación, no contempla la generación ni utilización de productos químicos que puedan afectar el medio ambiente.

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones



4.8.1.1. Partes y obras

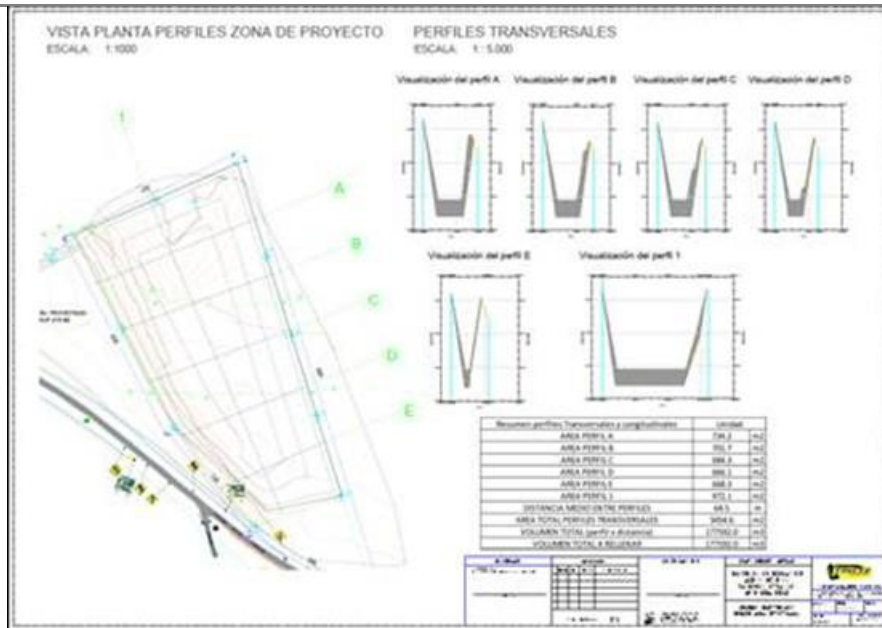
Tabla 4.8.1.1. Partes y obras	
Nombre	
Oficina + baño (Instalación de faena)	
Bodega RESPEL	
Estacionamiento	
Camino de acceso	
Cerco perimetral	
Energía eléctrica	
Barrera vegetal	
Acceso industrial a la Ruta CH-240	

4.8.1.2. Acciones

En respuestas 4.5; y 4.6, de la Adenda se amplió la información en relación a las acciones del proyecto.

Tabla 4.8.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	Cabe mencionar que el proyecto busca restaurar el pasivo ambiental mediante la incorporación al pozo de materiales tales como: restos de loseta, ladrillo, materiales de construcción en general, arenas, tierras de cortes, tierra de relleno y piedras, todos ellos resultantes de obras desarrolladas por la empresa y otras del rubro, de modo que el pasivo ambiental que genera este tipo de proyectos pueda ser restaurado. Una vez restaurado el pozo comenzará el retiro de maquinarias e instalaciones. Una vez que se termine la explotación de los áridos, se retirará la seleccionadora y chancadora. Una vez que termine la restauración del pasivo ambiental, al cabo de los 2 años, se retirarán las estructuras tales como oficina contenedor y baño. Toda la infraestructura será retirada para su uso en otras obras de la empresa. Aquel material que no pueda ser reutilizado, preferentemente se derivará a reciclaje, en tanto que aquel material que no pueda ser reciclado será derivado a un sitio de disposición final autorizado.
Restauración	A modo explicativo de la fase de cierre se comenzará por generar la altura del fondo de la excavación del proyecto en 3 metros de material (una mezcla del escarpe y el material de relleno). Para luego ir perfilando las pendientes con la nueva pendiente de 45° de la forma final, comenzando por las zonas de oeste a este. Como se explica en la tabla siguiente, el ordenamiento de la forma final se verá en avance por meses en la etapa de cierre que durará 24 meses.





Anexo 5, Adenda Complementaria: Plano General del Proyecto 2022- restauracion de la geoforma.

A continuación, se presenta un fotomontaje de cómo quedará la geoforma final del pozo a través de una simulación a través de fotomontaje usando una foto tomada por un drone.



Prevención de futuras emisiones

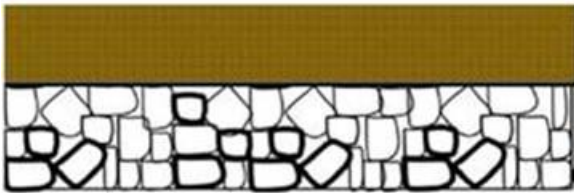
Luego de la etapa de cierre no habrá afectación alguna al aire, ya que no se generará ningún tipo de emisiones, ruido y tampoco olores.

En el caso del componente suelo, la capa final del proceso de restauración será el escarpe que inicialmente se hizo, por lo que se está entregando una estructura de suelo similar a lo que hoy existe.

En el caso del componente agua, se aclara que de acuerdo a las calicatas efectuadas en terreno hasta los 29 metros y en calicatas en proyectos cercanos los cuales tampoco se ha encontrado afloramiento de agua a los 25 metros vemos muy difícil que se genere un impacto para las aguas subterráneas.

En el caso del componente atmosférico, no se generará ningún tipo de emisiones, ruido y tampoco olores.



Mantencción, conservación y supervisión	Habrá una persona por parte del titular a cargo de la supervisión del desmantelamiento de la infraestructura y 3 personas que realizarán trabajo directo, totalizando 4 personas durante los años que dura la etapa de cierre.																																																																																																																																		
Retiro de maquinaria	La maquinaria utilizada en la etapa de operación, como lo es la excavadora, planta chancadora, seleccionadora y el cargador serán retiradas fuera del área del proyecto.																																																																																																																																		
Restauración de pasivo ambiental	La restauración del pasivo ambiental se realiza mediante el uso de un cargador frontal. Una vez que llega un camión, éste descarga el material y el cargador va aplanando y nivelando todo el material. Los materiales a usar son: restos de loseta, ladrillo, materiales de construcción en general, arenas, tierras de cortes, tierra de relleno y piedras, todos ellos resultantes de obras desarrolladas por el Titular y de otras empresas del rubro. Para que exista una estabilidad, debe existir un orden en las capas del material que se utilizará para la restauración del pozo. Para esto se colocará 3 metros de escombros y luego 2 metros de tierra, como se muestra en la imagen a continuación. La compactación será realizada con el mismo tránsito del cargador frontal.  Tierra Restos de loseta, ladrillo, materiales de construcción en general, arenas, tierras de cortes, tierra de relleno y piedras Figura 48, de la DIA. Imagen de cómo se realizará la restauración del pozo. Actualización del cronograma de movimiento de material para restaurar la geoforma final. <table><tr><td>volumen total</td><td>forma final</td><td>177592 m3</td><td></td><td></td></tr><tr><td>fase de cierre</td><td>volumen</td><td>unidad</td><td>accion</td><td>sector</td></tr><tr><td>mes 1</td><td>7.400</td><td>m3</td><td>movimiento interno de material</td><td>fondo va1 va2 va3 va4</td></tr><tr><td>mes 2</td><td>7.400</td><td>m3</td><td>movimiento interno de material</td><td>pared sector va1</td></tr><tr><td>mes 3</td><td>7.400</td><td>m3</td><td>movimiento interno de material</td><td>pared sector va2</td></tr><tr><td>mes 4</td><td>7.400</td><td>m3</td><td>movimiento interno de material</td><td>pared sector va3</td></tr><tr><td>mes 5</td><td>7.400</td><td>m3</td><td>movimiento interno de material</td><td>pared sector va4</td></tr><tr><td>mes 6</td><td>7.400</td><td>m3</td><td>movimiento interno de material</td><td>fondo va5 va6 va7 va8</td></tr><tr><td>mes 7</td><td>7.400</td><td>m3</td><td>movimiento interno de material</td><td>pared sector va5</td></tr><tr><td>mes 8</td><td>7.400</td><td>m3</td><td>movimiento interno de material</td><td>pared sector va6</td></tr><tr><td>mes 9</td><td>7.400</td><td>m3</td><td>movimiento interno de material</td><td>pared sector va7</td></tr><tr><td>mes 10</td><td>7.400</td><td>m3</td><td>movimiento interno de material</td><td>pared sector va8</td></tr><tr><td>mes 11</td><td>7.400</td><td>m3</td><td>movimiento interno de material</td><td>fondo va9 va10 va11 va12</td></tr><tr><td>mes 12</td><td>7.400</td><td>m3</td><td>movimiento interno de material</td><td>pared sector va9</td></tr><tr><td>mes 13</td><td>7.400</td><td>m3</td><td>movimiento interno de material</td><td>pared sector va10</td></tr><tr><td>mes 14</td><td>7.400</td><td>m3</td><td>movimiento interno de material</td><td>pared sector va11</td></tr><tr><td>mes 15</td><td>7.400</td><td>m3</td><td>movimiento interno de material</td><td>pared sector va12</td></tr><tr><td>mes 16</td><td>7.400</td><td>m3</td><td>movimiento interno de material</td><td>fondo va13 va14 va15 va16</td></tr><tr><td>mes 17</td><td>7.400</td><td>m3</td><td>movimiento interno de material</td><td>pared sector va13</td></tr><tr><td>mes 18</td><td>7.400</td><td>m3</td><td>movimiento interno de material</td><td>pared sector va14</td></tr><tr><td>mes 19</td><td>7.400</td><td>m3</td><td>movimiento interno de material</td><td>pared sector va15</td></tr><tr><td>mes 20</td><td>7.400</td><td>m3</td><td>movimiento interno de material</td><td>pared sector va16</td></tr><tr><td>mes 21</td><td>7.400</td><td>m3</td><td>movimiento interno de material</td><td>perfilamiento final</td></tr><tr><td>mes 22</td><td>7.400</td><td>m3</td><td>movimiento interno de material</td><td>perfilamiento final</td></tr><tr><td>mes 23</td><td>7.400</td><td>m3</td><td>movimiento interno de material</td><td>perfilamiento final</td></tr><tr><td>mes 24</td><td>7.400</td><td>m3</td><td>movimiento interno de material</td><td>orden final y abandono del sector</td></tr></table>	volumen total	forma final	177592 m3			fase de cierre	volumen	unidad	accion	sector	mes 1	7.400	m3	movimiento interno de material	fondo va1 va2 va3 va4	mes 2	7.400	m3	movimiento interno de material	pared sector va1	mes 3	7.400	m3	movimiento interno de material	pared sector va2	mes 4	7.400	m3	movimiento interno de material	pared sector va3	mes 5	7.400	m3	movimiento interno de material	pared sector va4	mes 6	7.400	m3	movimiento interno de material	fondo va5 va6 va7 va8	mes 7	7.400	m3	movimiento interno de material	pared sector va5	mes 8	7.400	m3	movimiento interno de material	pared sector va6	mes 9	7.400	m3	movimiento interno de material	pared sector va7	mes 10	7.400	m3	movimiento interno de material	pared sector va8	mes 11	7.400	m3	movimiento interno de material	fondo va9 va10 va11 va12	mes 12	7.400	m3	movimiento interno de material	pared sector va9	mes 13	7.400	m3	movimiento interno de material	pared sector va10	mes 14	7.400	m3	movimiento interno de material	pared sector va11	mes 15	7.400	m3	movimiento interno de material	pared sector va12	mes 16	7.400	m3	movimiento interno de material	fondo va13 va14 va15 va16	mes 17	7.400	m3	movimiento interno de material	pared sector va13	mes 18	7.400	m3	movimiento interno de material	pared sector va14	mes 19	7.400	m3	movimiento interno de material	pared sector va15	mes 20	7.400	m3	movimiento interno de material	pared sector va16	mes 21	7.400	m3	movimiento interno de material	perfilamiento final	mes 22	7.400	m3	movimiento interno de material	perfilamiento final	mes 23	7.400	m3	movimiento interno de material	perfilamiento final	mes 24	7.400	m3	movimiento interno de material	orden final y abandono del sector
volumen total	forma final	177592 m3																																																																																																																																	
fase de cierre	volumen	unidad	accion	sector																																																																																																																															
mes 1	7.400	m3	movimiento interno de material	fondo va1 va2 va3 va4																																																																																																																															
mes 2	7.400	m3	movimiento interno de material	pared sector va1																																																																																																																															
mes 3	7.400	m3	movimiento interno de material	pared sector va2																																																																																																																															
mes 4	7.400	m3	movimiento interno de material	pared sector va3																																																																																																																															
mes 5	7.400	m3	movimiento interno de material	pared sector va4																																																																																																																															
mes 6	7.400	m3	movimiento interno de material	fondo va5 va6 va7 va8																																																																																																																															
mes 7	7.400	m3	movimiento interno de material	pared sector va5																																																																																																																															
mes 8	7.400	m3	movimiento interno de material	pared sector va6																																																																																																																															
mes 9	7.400	m3	movimiento interno de material	pared sector va7																																																																																																																															
mes 10	7.400	m3	movimiento interno de material	pared sector va8																																																																																																																															
mes 11	7.400	m3	movimiento interno de material	fondo va9 va10 va11 va12																																																																																																																															
mes 12	7.400	m3	movimiento interno de material	pared sector va9																																																																																																																															
mes 13	7.400	m3	movimiento interno de material	pared sector va10																																																																																																																															
mes 14	7.400	m3	movimiento interno de material	pared sector va11																																																																																																																															
mes 15	7.400	m3	movimiento interno de material	pared sector va12																																																																																																																															
mes 16	7.400	m3	movimiento interno de material	fondo va13 va14 va15 va16																																																																																																																															
mes 17	7.400	m3	movimiento interno de material	pared sector va13																																																																																																																															
mes 18	7.400	m3	movimiento interno de material	pared sector va14																																																																																																																															
mes 19	7.400	m3	movimiento interno de material	pared sector va15																																																																																																																															
mes 20	7.400	m3	movimiento interno de material	pared sector va16																																																																																																																															
mes 21	7.400	m3	movimiento interno de material	perfilamiento final																																																																																																																															
mes 22	7.400	m3	movimiento interno de material	perfilamiento final																																																																																																																															
mes 23	7.400	m3	movimiento interno de material	perfilamiento final																																																																																																																															
mes 24	7.400	m3	movimiento interno de material	orden final y abandono del sector																																																																																																																															



	Para el método de recepción de material de escombros, estos serán debidamente apilados en las zonas de acopios descritas según el mes de explotación, para ser acomodados por un cargador frontal y/o excavadora con el fin de levantar el relleno de forma plana, obedeciendo las pendientes propuestas para cada zona de acopio. Esta labor será realizada una vez a la semana por la maquinaria descrita. De ser necesario, se podría utilizar más de un día, dependiendo de la cantidad de material que sea recibido. (Ver Tabla 4, Adenda Complementaria. Explotación y recepción de escombros para la obra) Respecto del material a recepcionar, este será documentado mediante un control interno de la propia empresa con el fin de dar cumplimiento a los volúmenes propuestos en la restauración del pozo en la etapa de cierre. Ver respuesta 1.1.2., de la Adenda Complementaria.							
Desmantelamiento de la instalación de faena	Desarmar las instalaciones de trabajo y estructuras como lo son la instalación de faena (oficina contenedor) y bodega RESPEL hasta dejar el área completamente limpia y despejada. Los materiales de desecho deberán trasladarse para ser dispuesto en un sitio autorizado, aunque también se contemplará su eventual reutilización y/o reciclaje. Una vez desmantelado todo, se hace retiro del generador.							
Retiro de residuos peligrosos y no peligrosos.	Una vez desmantelado la instalación de faena se desarma la bodega de residuos peligrosos. Los residuos peligrosos deberán ser llevados a un sitio de disposición final autorizado. Por otra parte, se retiran los residuos no peligrosos, los cuales son llevados a lugares autorizados para su disposición final, o reutilizados en otras obras o reciclados.							
Retiro de baños químicos	Una vez retiradas las estructuras y en específico la instalación de faena, se instalarán baños químicos hasta completar la etapa de cierre. Esta instalación, tendrá el carácter de provisoria a objeto de cubrir sólo los requerimientos durante el cierre de faenas definitivas, y por lo tanto será por un periodo aproximado de 1 semana. Los baños químicos se mantendrán hasta el último día de trabajos de la fase de cierre.							
Requerimientos viales	Para la fase de cierre sólo se considera el viaje del cargador frontal que estará a cargo de la restauración del pozo con materiales inertes, los que serán sólo viajes internos dentro del pozo mismo. Además, al cabo de los dos años, se consideran los viajes de camiones necesarios para el transporte de los equipos y maquinaria. Además, se incorporan los vehículos de supervisión de las obras de cierre. En la tabla siguiente se detallan los viajes establecidos para esta etapa.							
Etapas	Actividad	Tipo de vehículo	Números de vehículos	Horario de circulación	Km/viaje	Frecuencia en viajes /día	Km/totales	Rutas principales
Restauración pasivo ambiental	Movimiento de tierra y restos de inertes para restauración pasivo	Cargador frontal	1	De lunes a viernes de 8:30 a 18:00 horas.	0,3 km/viaje El cargador recorre diariamente 5 km	5 km diarios por excavadora	5 km/día	Dentro del mismo pozo de áridos
Retiro de maquinaria	Desmovilización de maquinaria. Retiro de las 2 excavadoras desde planta a oficina Finlez	Camión rampla	1	De lunes a viernes de 8:30 a 18:00 horas.	16 km (km 5 de Puerto Aysén al proyecto)	2 viajes	32 km	Ruta CH-240



	Desmovilización de maquinaria. Retiro de chancadora y seleccionadora desde planta a oficina Finlez	Camión rampla	1	De lunes a viernes de 8:30 a 18:00 horas.	16 km (km 5 de Puerto Aysén al proyecto)	3 viajes	96 km	Ruta CH-240
Desarme oficina contenedor	Retiro de oficina contenedor y baño	Camión rampla	1 El camión realiza 2 viajes en total para llevar materiales hacia Puerto Aysén	De lunes a viernes de 8:30 a 18:00 horas.	16 km	El camión realiza 2 viajes	64 km	Ruta CH-240
Desmantelamiento bodega RESPEL.	Transporte de estructuras	Camión rampla	1 El camión realizará 1 viaje para retirar todo	De lunes a viernes de 8:30 a 18:00 horas.	16 km (Del proyecto a Puerto Aysén). Es un viaje para hacer retiro de Bodegas	1 viaje	32 km	Ruta CH-240
Ingreso y Retiro baños químicos	Ingreso y retiro de baños químicos	Camión pluma	1 Camión traerá el baño y luego se lo llevará en el ultimo mes	De lunes a viernes de 8:30 a 18:00 horas.	16 km por viaje (Del proyecto a Puerto Aysén).	-	64 km	Ruta CH-240
Varios	Traslado personal Finlez	Camioneta	1	De lunes a sábado de 8:30 a 18:00 horas.	16 km La camioneta va todos los días desde Puerto Aysén al proyecto ida y vuelta.	1 viaje (ida y vuelta)	32 km/día	Ruta CH-240
	Traslado residuos domiciliarios	Camioneta	1	De lunes a viernes de 8:30 a 18:00 horas.	16 km (proyecto hasta km 5 oficina Finlez)	Semanal	32 km	Ruta CH-240 hasta km 5 a oficina central Finlez
	Traslado combustible	Camión para transportar combustible	1	De lunes a viernes de 8:30 a 18:00 horas.	16 km (km 5 de Puerto Aysén al proyecto)	1 vez a la semana	32 km	Ruta CH-240
	Traslado de residuos no peligrosos	Camión batea	1	De lunes a viernes de 8:30 a 18:00 horas.	16 km (proyecto hasta km 5 oficina Finlez)	1 vez al mes	32 km	Ruta CH-240 hasta km 5 a oficina central Finlez
	Traslado de residuos	Camión autorizado	1	De lunes a	60 km (proyecto a	Semestral	120 km/total por retiro	Ruta CH-240



	peligrosos			viernes de 8:30 a 18:00 horas.	Coyhaique o similar autorizado)	Desde el proyecto a lugar autorizado en Coyhaique (o similar)		
--	------------	--	--	--------------------------------	---------------------------------	---	--	--

4.8.2. Suministros básicos

Tabla 4.8.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua Potable	Para el abastecimiento de agua potable, existirán dispensadores de agua purificada que proveen empresas externas autorizadas. El titular se hará responsable de que se cumpla con los requerimientos de calidad y cantidad establecidos en la NCh 409 Of. 84 sobre Calidad de Agua para Uso Potable y en el Art. 15 del D.S. N°594, de 1999 del Ministerio de Salud (Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo), que exige una dotación mínima de 100 litros diarios por trabajador. De esta manera, considerando el número máximo de trabajadores durante la fase de cierre, se estima un consumo máximo diario de 0,4m³.
Servicios Higiénicos	Fase de cierre (restauración de pasivo ambiental): La primera actividad dentro del desarrollo de cierre, será la restauración del pasivo ambiental, la cual tendrá una duración de 2 años. Durante este periodo se utilizarán las mismas instalaciones sanitarias que se utilizarán en la etapa de operación. Retiro de estructuras (fase de cierre de proyecto): Una vez terminada la etapa de restauración de pasivo ambiental, se retirarán las estructuras y en específico el container con los baños, y se instalarán baños químicos hasta completar la etapa de cierre. Esta instalación, tendrá el carácter de provisoria a objeto de cubrir sólo los requerimientos durante el cierre de faenas definitivas, y por lo tanto será por un periodo aproximado de 1 semana. Los baños químicos se mantendrán hasta el último día de trabajos de la fase de cierre, así también, como la provisión de agua.
Energía Eléctrica	La energía eléctrica requerida para la etapa de abandono se obtendrá de un grupo electrógeno de 10 KVA alimentado con base a petróleo diésel.
Alimentación	La alimentación durante la fase de cierre se realizará fuera del proyecto, en pensiones y/o casas ubicadas en los alrededores del proyecto o en las casas propias de los trabajadores en Puerto Aysén.
Requerimiento de combustible	El uso de combustible en la etapa de cierre del proyecto se requiere para el funcionamiento del cargador frontal que estará a cargo de la restauración del pasivo ambiental. En el caso del consumo de combustible para la maquinaria, el titular cuenta con un camión de combustible el cual deberá abastecer a la maquinaria. Este camión de combustible a su vez se abastecerá fuera del área del proyecto. La capacidad de almacenamiento del camión que proveerá de combustible es de 800 lt. Durante la etapa de cierre del proyecto, se contempla el uso de 2.710 l/mes de petróleo diésel, (135 l/día de petróleo) contemplando el uso de la maquinaria que se mueve dentro del pozo.



	Por otro lado, también el uso de combustible durante la etapa de cierre del proyecto se requiere para el funcionamiento del generador de 10 KVA que permite dotar de electricidad a la oficina de la instalación de faena. En el caso del consumo de combustible para la maquinaria y para los camiones, se contará con un contrato con la empresa contratista, la cual deberá abastecerse de combustible fuera del área del proyecto. El aprovisionamiento de combustible en las tres etapas será de un promedio de día por medio. Ver respuesta 5.2, de la Adenda.
--	---

4.8.3. Emisiones y efluentes

4.8.3.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.8.3.1. Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Emisiones Atmosféricas	El Proyecto considera una fase de abandono que tiene una duración aproximada de 2 meses. Las acciones que generarán emisiones de material particulado y gases, durante esta etapa, son las siguientes: 1. Excavación 2. Carga y descarga de material 3. Tránsito de Vehículos por caminos no pavimentados. 4. Tránsito de Vehículos por caminos pavimentados 5. Motor vehículos caminos no pavimentados 6. Motor vehículos caminos pavimentados 7. Motor maquinaria 8. Grupo electrógeno 9. Funcionamiento de motores de maquinarias
	En la tabla a continuación se detallan las emisiones generadas en la etapa de cierre.

Tabla 45. Resumen Emisiones Atmosféricas – Cierre (ton/año)							
Fuente	SO2	NOX	NH3	CO	MP2.5	MP10	MPS
Excavación	0,000000	0,00000	0,00000	0,00000	0,55999	0,99746	1,32995
Carga	0,000000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00600	0,03965	0,08383
Descarga	0,000000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00600	0,03965	0,08383
Tránsito caminos no pavimentados pesados	0,000000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00584	0,05837	0,19928
Tránsito camino pavimentado exterior	0,000000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00026	0,00107	0,00557
Motor vehículos caminos no pavimentados	0,000001	0,00013	0,00000	0,00003	0,00000	0,00000	0,00000
Motor vehículos caminos pavimentados	0,000079	0,01112	0,00000	0,00230	0,00007	0,00007	0,00007
Motor maquinaria	0,000000	0,50768	0,00000	0,22753	0,03742	0,03742	0,03742
Grupo electrógeno	0,029200	0,43917	0,00000	0,09484	0,03130	0,03130	0,03130
Total	0,029280	0,95810	0,00000	0,32470	0,08690	0,20753	0,44130



Para la Fase de cierre del proyecto, la emisión de Material Particulado del proyecto es baja, por lo que no representa peligro alguno para la población más cercana ni tampoco para la biota aledaña en lo que respecta a los bajos aportes de MPS.

Ver Anexo 3, de la DIA.

4.8.3.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.8.3.2. Emisiones líquidas					
Nombre	Descripción				
Residuos Líquidos Domiciliarios (Aguas Servidas)	En respuestas 6.1., y 6.3., de la Adenda se amplió la información en relación a los Residuos Líquidos Domiciliarios (Aguas Servidas).				
	Cantidad de residuos /año	Tipo de manejo	Destino final	Frecuencia de retiro	Sistema de registro
	124,8 m³/año	Etapas de cierre restaurando pasivo ambiental. Tratamiento mediante Fosa Séptica. Etapas de cierre del pozo. Una vez desmantelada la instalación de faenas, se utilizarán sólo baños químicos (4 unidades), por un periodo de una semana, los que serán retirados por una empresa contratista, debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria.		Etapas de cierre restaurando pasivo ambiental: 1 vez por año se hace limpieza y mantención del sistema. Etapas de cierre del Pozo: semanal. El manejo de las aguas servidas generadas del uso de los baños químicos será efectuado por una empresa autorizada, la cual se encargará de su retiro y disposición en lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria.	Etapas de cierre Restaurando pasivo ambiental. Bitácora de la mantención de la FS, indicando fecha y las acciones realizadas Etapas de cierre del pozo: Bitácora de uso de los Baños químicos indicando serie del baño, su fecha de inicio y término del servicio.

4.8.3.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.8.3.3. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	La evaluación de los niveles de ruido generados en las distintas fases del Proyecto se realiza en acuerdo al D.S. N°38/11 del MMA, el cual, define los Niveles Máximos Permisibles (NMP) en dB(A). Las mediciones del ruido de fondo se efectuaron el 28 de junio de 2021 bajo condiciones climáticas favorables, lo que implica la inexistencia de chubascos y vientos fuertes (sobre 5 m/s). Las mediciones se realizaron entre las 12:20 y 16:10 horas.



Identificación de Receptores:

En esta sección, se caracterizan espacialmente los receptores identificados en el entorno más cercano a la zona de emplazamiento del Proyecto. La siguiente tabla (Tabla 13, de la DIA), entrega una detallada caracterización espacial para cada receptor considerado.

Tabla 13. Caracterización espacial zonas sensibles al Proyecto, componente humana. Coordenada UTM Huso 18 Datum WGS 84						
Receptor (Id)	Receptor	Uso efectivo	*Distancia al Proyecto (m)	**Distancia a vía más cercana (m)	Coordenada (UTM WGS 84)	
					Norte (m)	Este (m)
R1	Karenn Harvez (Cabañas, 1 piso)	Residencial	238	54	4.968.891	693.056
R2	Guido Pereda (Taller, 1 piso)	Actividades productivas	362	77	4.968.643	693.874
R3	Guido Pereda (Casa, 1 piso)	Residencial	467	50	4.968.497	693.910
R4	Leopoldo Mera (Casas, 2 piso)	Residencial	796	27	4.967.975	693.231

*Distancia al predio del Proyecto: corresponde al radio más corto desde el receptor al perímetro del predio del Proyecto.
**Distancia a vía más cercana: corresponde al radio más corto desde una edificación al centro de la vía más cercana.

La siguiente figura, muestra la localización de tales receptores respecto del Proyecto.



Figura 49, de la DIA. Vista satelital con la ubicación de los receptores.

Los escenarios previstos han considerado lo que establece el artículo 18 del D.S. N°40/13 (RSEIA), a saber: “Cuando corresponda, la predicción y evaluación de los impactos ambientales se efectuará considerando el estado de los elementos del medio ambiente y la ejecución del proyecto o actividad en su condición más desfavorable”. Dado lo anterior, es preciso aclarar que la proyección de cada fase contemplada por el Proyecto se realiza bajo un escenario desfavorable en cuanto a emisiones de ruido, lo que implica una sobreestimación de niveles y por ende un control (a favor) de la incertidumbre generada por los modelos predictivos. Para lo anterior, el modelo incorpora todas las fuentes de ruido declaradas funcionando simultáneamente, como lo establecen las tablas, a continuación.



En la siguiente tabla se detalla el nivel de potencia sonora (L_w) para cada maquinaria que intervendrá en la fase de cierre y/o abandono del Proyecto.

Equipo (Id)	Equipo y/o maquinaria	Altura (m)	Cantidad	Nivel Potencia Sonora (L_w) dBA
F1	Generador eléctrico 10 KVA	1,5	1	88,1
F2	Camión rampla	1,5	1	105,1
F7	Cargador frontal 50 kW	1,5	1	99,2
F8	Camión batea	1,5	1	107,5
F12	Camión pluma	1,5	1	104,9

Resultado de evaluación de la estimación de niveles de ruido

En la siguiente tabla, se muestran los resultados para el periodo diurno obtenidos mediante software de predicción de ruido en exteriores en cada receptor considerado.

Receptor (Id)	Altura receptor (m)	NPC Proyectado (dBA)	Ruido basal (dBA)	NMP (dBA)	Diferencia [NPC-NMP] (dBA)	¿Cumple?
R1	1,5	46	47	57	-11	Si
R2	1,5	40	38	48	-8	Si
R3	1,5	37	42	52	-15	Si
R4	1,5	34	42	52	-18	Si
	4	35			-17	Si

A continuación, se detallan los niveles de ruido proyectados mediante un mapa de ruido del entorno aledaño del Proyecto considerando la maquinaria descrita anteriormente.

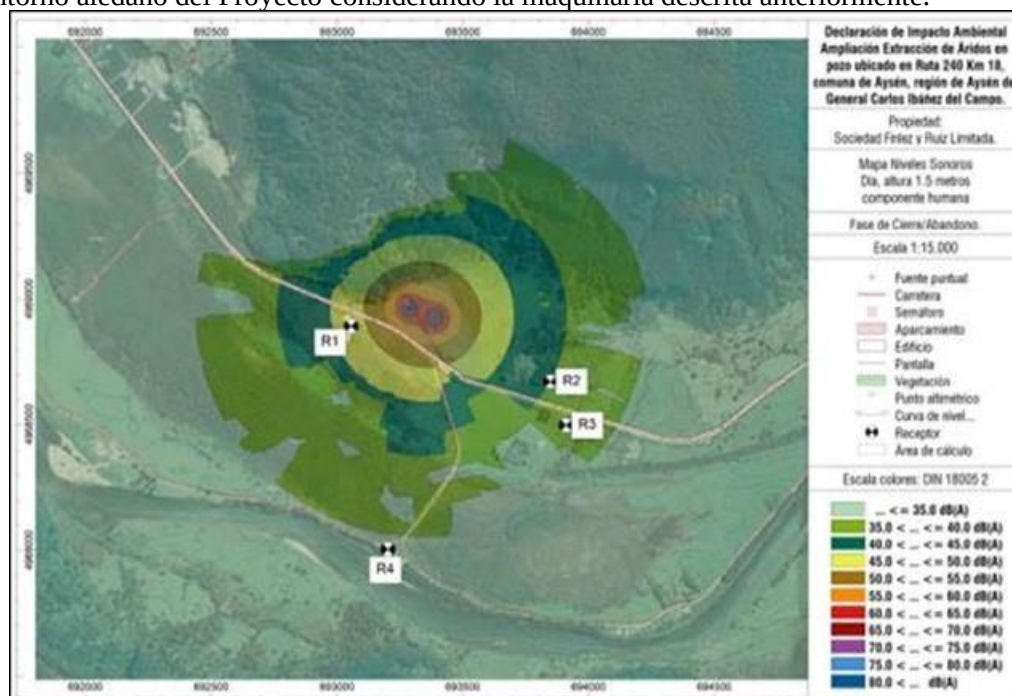


Figura 50, de la DIA. Mapa de ruido, fase de cierre y/o abandono.



Fuentes NO reguladas por el D.S. N°38/11 del MMA

Considerando que las actividades del Proyecto provocan un leve incremento del tránsito vehicular actual de las rutas aledañas, se establecieron receptores adicionales para la evaluación de impacto de ruido por el tránsito de camiones.

Dichos receptores se encuentran identificados en la Tabla 49, Figura 51 y Figura 52, todas de la DIA, información que es idéntica a la contenida en la Tabla 16, Figura 20 y Figura 21, todas de la DIA, indicadas en el numeral 4.6.4.3., del presente ICE.

Para estimar el impacto por ruido asociado al tránsito vehicular, se utilizaron ecuaciones para proyectar los niveles de ruido en los receptores estudiados.

Para este caso, dado que el Proyecto aporta un flujo vehicular mínimo (al compararlo con el flujo actual), se realizó un análisis de los niveles de ruido proyectados por el flujo actual (sin Proyecto), los niveles de ruido proyectados por el flujo que aportará el Proyecto y la suma de ambos. Para esto, se consideraron los siguientes datos de entrada (Tabla 50, de la DIA).

Tabla 50 Datos de entrada para proyección de niveles de ruido de tránsito vehicular.							
Fase	ID	Flujo Proyecto (veh/h)		Velocidad Proyecto (km/h)	Flujo Actual (veh/h)		Velocidad Actual (km/h)
		N° Livianos	N° Pesados		N° Livianos	N° Pesados	
Construcción	Ruta 240	2	2	50	117	19	100
Construcción	Variante Aysén	1	1	50	58	10	100
Operación	Ruta 240	1	6	50	117	19	100
Operación	Variante Aysén	1	5	50	58	10	100
Cierre/abandono	Ruta 240	2	4	50	117	19	100
Cierre/abandono	Variante Aysén	1	1	50	58	10	100

Asimismo, se realizó el análisis para los receptores más cercanos (peor escenario) para cada vía que utilizará el Proyecto. En este caso, el receptor más cercano a la Ruta CH-240 es el RTV-19, el cual está a 18m del centro de la vía. De forma similar, el receptor más cercano a la Variante Aysén es el RTV- 35, el cual está a 24m del centro de la vía.

En base a la información anterior, se procedió a calcular los niveles de ruido proyectados para los receptores más cercanos a cada vía. En la siguiente tabla (Tabla 51, de la DIA), se presentan los resultados obtenidos.

Tabla 51 Resultados de niveles de ruido proyectados en los receptores más cercanos a las vías					
Fase	ID	Niveles de ruido Proyectados (dBA)			
		Solo Proyecto	Actual (sin Proyecto)	Ambos	Diferencia
Construcción	Ruta 240	48,2	64,1	64,2	0,1
Construcción	Variante Aysén	43,8	59,7	59,8	0,1
Operación	Ruta 240	52,8	64,1	64,4	0,3
Operación	Variante Aysén	50,5	59,7	60,2	0,5
Cierre /abandono	Ruta 240	51,1	64,1	64,3	0,2
Cierre /abandono	Variante Aysén	43,8	59,7	59,8	0,1

Al analizar la tabla precedente, se aprecia que la diferencia entre el nivel Actual (sin Proyecto) y el nivel con Proyecto es mínima, variando entre 0,1 y 0,5 dBA, demostrando que el Aporte del Proyecto al nivel de ruido de tránsito vehicular actual es despreciable.



	De esta forma, se descarta el impacto de ruido por tránsito vehicular en todos los receptores de tránsito identificados. Se estimaron y evaluaron para cada receptor los niveles de ruido generados en la fase de cierre y/o abandono del Proyecto. Los valores calculados (NPC proyectados) en los receptores se encuentran entre los 34 dB(A) y 46 dBA, no excediendo los Niveles Máximos Permisibles (NMP) establecidos por el D.S. N°38/11 del MMA para el periodo diurno. Se descartó la afectación por ruido de tránsito vehicular asociado al Proyecto para la fase de cierre y/o abandono. Finalmente, se concluye que el ruido generado por el proyecto NO superara los niveles máximos permisibles establecidos por el D.S. N°38/11 del MMA. Además, se descarta el impacto por ruido asociado al tránsito vehicular que aporta el Proyecto sobre los receptores, asegurando la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 literal a) de la Ley 19.300. Ver Anexo 3 de la DIA.
--	---

4.8.3.4. Otras emisiones

Tabla 4.8.3.4. Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Generación Vibraciones	Las mediciones de vibración en los cuatro (4) receptores se realizaron el día 28 de junio de 2021, bajo condiciones climáticas favorables, lo que implica la inexistencia de chubascos y vientos fuertes (sobre 5 m/s). En cada punto de medición, se registró la aceleración vertical en forma continua por un período de 10 minutos. Posteriormente, se analizaron los datos recopilados, obteniendo el nivel de velocidad de vibración L_v (VdB). La metodología utilizada para registrar la vibración basal del lugar se fundamentó en las recomendaciones entregadas por la BS ISO 4866:2010 <i>“Mechanical vibration and shock – Vibration of fixed structures – Guidelines for the measurement of vibrations and evaluation of their effects on structures”</i> [BS ISO 4866, 2010], la guía FTA [FTA, 2018] y la Guía SEIA [SEA, 2019]. El rango de frecuencia de interés depende del espectro de la vibración que se va a caracterizar. En este aspecto, la Guía SEIA [SEA, 2019] declara que el rango de interés es de 1 a 100Hz, por lo cual, ese es el rango de frecuencia considerado para este estudio. Los escenarios previstos han considerado lo que establece el artículo 18 del D.S. N°40/2013 (Reglamento del SEA), a saber: <i>“cuando corresponda, la predicción y evaluación de los impactos ambientales se efectuará considerando el estado de los elementos del medio ambiente y la ejecución del proyecto o actividad en su condición más desfavorable”</i>. Dado lo anterior, es preciso aclarar que la proyección de cada fase contemplada por el Proyecto se realiza bajo un escenario desfavorable en cuanto a emisiones de vibración, dado que no se considera un factor de atenuación por el tipo de suelo ni condiciones topográficas del entorno, lo que implica una sobreestimación de niveles y por ende un control (a favor) de la incertidumbre generada por los modelos predictivos. Para las fuentes emplazadas en un lugar fijo, la proyección incorpora todas las fuentes de vibración declaradas, funcionando simultáneamente. Cabe destacar que, para la proyección de los niveles de vibración, todas las fuentes de vibración se emplazaron en un punto representativo entre el área de trabajo y el receptor más próximo a ésta (con excepción de la fase de operación, que algunas maquinarias tienen ubicaciones fijas). Asimismo, se ha considerado un tipo de suelo I (suelo débil o suave, peor condición).



Referencias:

- [BS ISO 4866, 2010]: British Standard. *Mechanical vibration and shock – Vibration of fixed structures – Guidelines for the measurement of vibrations and evaluation of their effects on structures*. Standards Policy and Strategy Committee. United Kingdom (2010).
- [FTA, 2018]: U.S. Department of Transportation, Federal Transit Administration (FTA). *Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual*. FTA Report No. 0123 (2018).
- [SEA, 2019]: Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) del Gobierno de Chile. *Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA* (2019).

Identificación de receptores:

En esta sección, se caracterizan espacialmente los receptores humanos identificados en el entorno más cercano a la zona de emplazamiento del Proyecto. La siguiente figura, muestra la localización de tales receptores respecto del Proyecto.



Figura 53, de la DIA. Vista satelital con la ubicación de los receptores componente humana.

La siguiente tabla (Tabla 52, de la DIA), entrega una detallada caracterización espacial para cada receptor en evaluación.



Tabla 52. Caracterización espacial zonas sensibles al Proyecto, componente humana. Coordenada UTM Huso 18 Datum WGS 84						
Receptor (Id)	Receptor	Uso efectivo	*Distancia al Proyecto (m)	**Distancia a vía más cercana (m)	Coordenada (UTM WGS 84)	
					Norte (m)	Este (m)
R1	Karenn Harvez (Cabañas, 1 piso)	Residencial	238	54	4.968.891	693.056
R2	Guido Pereda (Taller, 1 piso)	Actividades productivas	362	77	4.968.643	693.874
R3	Guido Pereda (Casa, 1 piso)	Residencial	467	50	4.968.497	693.910
R4	Leopoldo Mera (Casas, 2 piso)	Residencial	796	27	4.967.975	693.231
*Distancia al predio del Proyecto: corresponde al radio más corto desde el receptor al perímetro del predio del Proyecto.						
**Distancia a vía más cercana: corresponde al radio más corto desde una edificación al centro de la vía más cercana.						

En la siguiente tabla (Tabla 53, de la DIA), se detallan los niveles de vibración de las maquinarias consideradas para la fase de construcción del Proyecto.

Tabla 53. Niveles de vibración de las maquinarias consideradas para la fase de construcción del Proyecto		
Maquinaria (Id)	Cantidad	PPV a 7,6 m (pulgada/s)
F1	1	0,003 (*)
F2	1	0,089
F7	1	0,089
F8	1	0,089
F12	1	0,089
(*) Por falta de información se considera los niveles de cargadores pequeños		





Figura 54, de la DIA. Emplazamiento de maquinarias para proyección de niveles de vibración, fase de cierre y/o abandono.

Resultado del nivel de análisis de vibración:

En la siguiente Tabla (Tabla 54, de la DIA), se presentan los resultados de proyección de niveles de vibración. Cabe destacar que se logra cumplimiento normativo para todos los receptores, tanto para daño estructural como molestia humana.

Tabla 54. Resultados proyección niveles de vibración, fase cierre y/o abandono.							
Receptores			Criterio PPV (pulg/seg)		Evaluación cumplimiento		
Id	Uso de suelo	Edificación	Molestia humana	Daño estructural	PPV/proyectado (pulg/seg)	¿Cumple Criterio Daño estructural?	¿Cumple criterio Molestia humana?
R1	2	IV	0,04	0,3	0,0023	Sí	Sí
R2	2	IV	0,04	0,3	0,0009	Sí	Sí
R3	2	IV	0,04	0,3	0,0006	Sí	Sí
R4	2	IV	0,04	0,3	0,0004	Sí	Sí

De los resultados obtenidos, se observa que para la fase de cierre del proyecto existe cumplimiento normativo con respecto a todos los criterios utilizados (Daño estructural y molestia humana). En particular, los niveles de velocidad peak de partícula (PPV) proyectados son mucho menores a los establecidos en la normativa de referencia, por lo cual, se concluye que no existe impacto por vibración, asegurando la inexistencia de aquellos Efectos, Características o Circunstancias del artículo 11 literal a) de la Ley 19.300 en los receptores estudiados.

Se midieron los niveles de vibración basal en periodo diurno en cuatro (4) receptores identificados más cercanos a la zona aledaña al Proyecto. Dichos niveles son referenciales, dado que la normativa de referencia adoptada establece los límites permisibles sin considerar niveles basales. Los niveles de vibración medidos fluctúan entre 56,65 y 57,32 VdB para periodo en evaluación, lo que demuestra que la vibración ambiental del sector es poco significativa.



	De la misma forma, se estimaron y evaluaron para cada receptor los niveles de velocidad PPV generados ante una eventual fase de cierre y/o abandono del Proyecto. Los valores calculados en los receptores se encuentran entre los 0,0004 y 0,0023 (pulgadas/seg.), no excediendo los niveles máximos permisibles establecidos por la normativa de referencia [Caltrans] para fuentes fijas. Finalmente, se concluye que la vibración generada por el Proyecto NO superará los niveles máximos permisibles establecidos por la guía “<i>Transportation and Construction Vibration Guidance Manual</i>” de la California Department of Transportation [Caltrans] para maquinarias de construcción y fuentes fijas de vibración y los establecidos por la guía “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual</i>” de la Federal Transit Administration (FTA) de Estados Unidos, para el tránsito vehicular (fuente móvil), asegurando la inexistencia de aquellos Efectos, Características o Circunstancias del artículo 11 literal a) de la Ley 19.300. Referencias: [Caltrans, 2020]: California Department of Transportation (Caltrans). <i>Transportation and Construction Vibration Guidance Manual</i>. Report No CT-HWANP-RT-20-365.01.01 (2020). Ver Anexo 3n, de la DIA. Digitales ruido y vibración.
Generación de Olores	Dada la naturaleza del proyecto, no existe generación de olores.

4.8.4. Residuos

4.8.4.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.8.4.1. Residuos no peligrosos					
Nombre	Descripción				
Residuos Sólidos Domiciliarios	En respuesta 6.1, de la Adenda se amplió la información en relación a los Residuos Sólidos Domiciliarios.				
	Cantidad de residuos /año	Tipo de manejo	Destino final	Frecuencia de retiro	Sistema de registro
	1.372 kg/año	Almacenamiento en Contenedores con tapa en lugar destinado para este fin.	Disposición final en lugar autorizado.	Semanal	Bitácora del retiro de los RS indicando fecha y destino.



Residuos Sólidos Industriales no Peligrosos	En respuesta 6.1, de la Adenda se amplió la información en relación a los Residuos Sólidos Industriales no Peligrosos.				
	Cantidad de residuos /año	Tipo de manejo	Destino final	Frecuencia de retiro	Sistema de registro
	1.200 kg/año	Almacenamiento en lugar destinado a este fin dentro del predio.	Disposición final en lugar autorizado.	Mensual	Bitácora del retiro de los RSI no Peligrosos indicando fecha y destino.

4.8.4.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.8.4.2. Residuos peligrosos					
Nombre	Descripción				
Residuos Sólidos Industriales Peligrosos	En respuesta 6.1, de la Adenda se amplió la información en relación a los Residuos Sólidos Industriales Peligrosos.				
	Cantidad de residuos /año	Tipo de manejo	Destino final	Frecuencia de retiro	Sistema de registro
	120 kg/año	Almacenamiento en Bodega RESPEL.	Disposición final en lugar autorizado.	Semestral	Bitácora del retiro de los RSIP indicando fecha y destino

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

Tabla 4.8.4.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente
Este proyecto, para la fase de cierre, no contempla la generación ni utilización de productos químicos que puedan afectar el medio ambiente.

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	Potencial riesgo para la salud de la población debido a emisiones de material particulado (MP10 y MP2,5).



Parte, obra o acción que lo genera	Se generará emisión de material particulado debido a la operación del pozo de extracción de áridos y al tránsito de camiones dentro y fuera de las instalaciones en la etapa de operación. Se generará material particulado por el tránsito de camiones y funcionamiento de maquinarias, en la etapa de construcción y cierre.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Potencial riesgo para la salud de la población debido a las emisiones sonoras generadas por el proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Se generará emisiones sonoras que provendrán de la maquinaria a utilizar en la extracción de áridos y por la circulación de camiones dentro y fuera del pozo de áridos.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	Potencial impacto asociado a la pérdida de calidad de suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	Acciones asociadas a: • Escarpe • Escarpe y movimientos internos • Extracción de áridos • Restauración
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 2	
Nombre del Impacto	Potencial impacto asociado a la activación de procesos erosivos.
Parte, obra o acción que lo genera	Acciones asociadas a: • Escarpe • Escarpe y movimientos internos • Extracción de áridos • Restauración
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.



Impacto ambiental 3	
Nombre del Impacto	Potencial impacto asociado a la afectación de la morfología del terreno.
Parte, obra o acción que lo genera	Acciones asociadas a: • Escarpe • Escarpe y movimientos internos • Extracción de áridos • Restauración
Fase en que se presenta	Cierre.

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No hay presencia de cuerpos de aguas ya sean superficiales o subterráneas, en el lugar de emplazamiento del proyecto. A su vez dada la naturaleza del proyecto, no se considera la intervención ni explotación de ningún tipo de cuerpo de agua.
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	Potencial impacto asociado al aumento de las concentraciones de material particulado.
Parte, obra o acción que lo genera	Se generará emisión de material particulado debido a la operación del pozo de extracción de áridos y al tránsito de camiones dentro y fuera de las instalaciones en la etapa de operación. Se generará material particulado por el tránsito de camiones y funcionamiento de maquinarias, en la etapa de construcción y cierre.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
---------------------	--



Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No se presentan impactos sobre la componente flora.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No se presentan impactos sobre la componente fauna.
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 hay otros elementos bióticos.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

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

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Potencial alteración de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
Parte, obra o acción que lo genera	Operación del pozo de extracción de áridos. Tránsito de camiones por la ruta pública.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Potencial alteración en los tiempos de desplazamiento.
Parte, obra o acción que lo genera	Tránsito de camiones por la ruta pública.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 3	
Impacto ambiental	Potencial afectación a infraestructura básica.



Parte, obra o acción que lo genera	Operación del pozo de extracción de áridos.
Fase en que se presenta	Operación.

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

Tabla 5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No se localiza en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados. Si bien se constata la presencia de población protegida residiendo temporalmente en las cercanías del proyecto, no se presentan potenciales impactos ambientales asociados a la componente.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.5. Valor ambiental

Tabla 5.5 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No se localiza en o próxima a sitios con valor ambiental.
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	Potencial alteración del valor paisajístico
Parte, obra o acción que lo genera	Obras asociadas a: • Oficinas • Bodega RESPEL • Estacionamiento • Acceso industrial a la Ruta CH-240. Acciones asociadas a: • Escarpe • Escarpe y movimientos internos • Extracción de áridos • Restauración
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.



Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Potencial alteración del valor turístico
Parte, obra o acción que lo genera	Obras asociadas a: • Oficinas • Bodega RESPEL • Estacionamiento • Acceso industrial a la Ruta CH-240. Acciones asociadas a: • Escarpe • Escarpe y movimientos internos • Extracción de áridos • Restauración
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No se presentan impactos sobre el patrimonio cultural.
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	1. Potencial riesgo para la salud de la población debido a emisiones de material particulado (MP10 y MP2,5). 2. Potencial riesgo para la salud de la población debido a las emisiones sonoras generadas por el proyecto.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Basado en la caracterización del Medio Atmosférico, numeral 2.1.3., de la DIA, se constata la presencia población, correspondiente a potenciales receptores de emisiones atmosféricas y de ruido. A continuación, se presenta un cuadro de coordenadas de los receptores utilizados para la modelación de emisiones atmosféricas (Tabla 29, de la DIA).



Tabla 29. Receptores utilizados				
Receptor	Coordenada Este (UTM WGS84)	Coordenada Norte (UTM WGS84)	Descripción	Distancia al Proyecto (km)
R1	680977	4969547	Estación Monitoreo Vialidad	
R2	682155	4970267	Puerto Aysén	22,5
R3	692761	4968960	Cabañas	0,52
R4	694138	4968432	Parcela	0,75

Estos receptores son presentados a continuación:



Figura 31, de la DIA. Escenario de receptores

La siguiente tabla (Tabla 71, de la DIA), entrega una detallada caracterización espacial para cada receptor considerado, para la componente ruido.



Tabla 71. Caracterización espacial zonas sensibles al Proyecto, componente humana. Coordenada UTM Huso 18 Datum WGS 84						
Receptor (Id)	Receptor	Uso efectivo	*Distancia al Proyecto (m)	**Distancia a vía más cercana (m)	Coordenada (UTM WGS 84)	
					Norte (m)	Este (m)
R1	Karen Harvez (Cabañas, 1 piso)	Residencial	238	54	4.968.891	693.056
R2	Guido Pereda (Taller, 1 piso)	Actividades productivas	362	77	4.968.643	693.874
R3	Guido Pereda (Casa, 1 piso)	Residencial	467	50	4.968.497	693.910
R4	Leopoldo Mera (Casas, 2 piso)	Residencial	796	27	4.967.975	693.231
*Distancia al predio del Proyecto: corresponde al radio más corto desde el receptor al perímetro del predio del Proyecto.						
**Distancia a vía más cercana: corresponde al radio más corto desde una edificación al centro de la vía más cercana.						

La siguiente figura, muestra la localización de tales receptores respecto del Proyecto, para la componente ruido.



Figura 84, de la DIA. Vista satelital con la ubicación de los receptores.

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

Cabe señalar que, para establecer los límites del área de influencia de calidad del aire, se consideró como límite el valor de $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, por sobre lo registrado en la situación basal (calidad del aire sin proyecto).



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.



Figura 62, de la DIA. Área de influencia componente emisiones

1. Respecto del potencial riesgo para la salud de la población debido a emisiones de material particulado (MP10 y MP2,5).

En consideración a los antecedentes expuestos en los numerales 1.9.7.1; 1.10.9.1.; y 1.11.7.1., todos de la DIA, asociados a emisiones atmosféricas, y el área de influencia declarada para la componente emisiones, la cual se aleja de los receptores identificados en la Modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos emisiones de material particulado (MP10, MP2,5 y MPS) provenientes de la operación del Proyecto (*Ver contraste Figura 62 Área de influencia componente emisiones y Figura 31, Escenario de receptores, ambas de la DIA*), es posible concluir que el proyecto en evaluación no genera riesgo para la salud de la población debido a las emisiones de Material Particulado del proyecto, las cuales durante todas sus etapas son bajas, por lo que no representan peligro alguno para la población más cercana ni tampoco para la biota aledaña en lo que respecta a los bajos aportes de MPS, y que no se superan los valores máximos establecidos por las normas de emisión.

Cabe señalar que, las emisiones presentadas durante la etapa de operación están asociadas al escenario más desfavorable, siendo en su mayoría emisiones indirectas asociadas a caminos no pavimentados fuera del proyecto, por transporte de áridos y de personal, con flujos vehiculares, simultáneos que en la realidad difícilmente se generarán.

Las principales fuentes de emisión son emisiones fugitivas provenientes del tránsito de vehículos y gases de combustión provenientes de los mismos.

Considerando el peor escenario (Fase de operación) y según los resultados de la modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos, se puede acreditar que el proyecto no es susceptible de provocar impactos significativos sobre la calidad del aire en ninguno de los receptores de interés analizados, puesto que las emisiones del Proyecto se generan principalmente en superficie; además, los resultados de la modelación se encuentran dentro de lo normado para MP10, según D.S. N°59/98 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, para MP2,5 de acuerdo al D.S. N°12/11 del Ministerio del Medio Ambiente y para MPS de acuerdo a la Norma de la Confederación Suiza.



	Para mayores detalles ver: • Numerales 1.9.7.1.; 1.10.9.1.; y 1.11.7.1., todos de la DIA. • Anexo 3e, de la DIA. Estimación y Modelación de Emisiones - Pozo Finlez • Anexo 3m, de la DIA. Digitales emisiones.
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.	El área de influencia máxima para la componente Ruido, sin alteración del medio queda definida a una distancia máxima radial de 573 metros del deslinde del Proyecto. Por lo tanto, el AI para el componente ruido que cubre todos los objetos de protección para este proyecto queda delimitada por la siguiente figura, que es el Área de influencia que abarca más espacio y que corresponde a la fase de operación del proyecto.  Figura 65, de la Adenda. Área de Influencia para el componente ruido para el proyecto. 2. Respecto del potencial riesgo para la salud de la población debido a las emisiones sonoras generadas por el proyecto. En consideración a los antecedentes expuestos en los numerales 1.9.7.2; 1.10.9.2.; y 1.11.7.2., todos de la DIA, y respuestas contenidas en el numeral 6.4., de la Adenda, es posible concluir que el proyecto en evaluación no genera riesgo para la salud de la población debido a que no se superarán los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente, y que se demuestra que no hay afectación a los receptores identificados (Tabla 71, de la DIA). Al respecto, se realizaron mediciones de los niveles de ruido basal en todos los receptores en evaluación (R1, R2, R3 y R4). Se estimaron y evaluaron para cada receptor los niveles de ruido generados en la fase de construcción del Proyecto. Los valores calculados (NPC proyectados) en los receptores se encuentran entre los 32 dB(A) y 45 dB(A), no excediendo los Niveles Máximos Permisibles (NMP) establecidos por el D.S. N°38/11 del MMA para el periodo diurno, periodo donde se ejecutarán las partes y obras asociadas al Proyecto.



	Para la fase de operación, se estimaron y evaluaron para cada receptor los niveles de ruido generados en tres posibles escenarios. Los valores calculados (NPC proyectados) en los receptores se encuentran entre los 35 dB(A) y 53 dBA, no excediendo los Niveles Máximos Permisibles (NMP) establecidos por el D.S. N°38/11 del MMA para el periodo diurno, periodo de operación del Proyecto. En la fase de cierre y/o abandono del Proyecto, los valores calculados (NPC proyectados) en los receptores se encuentran entre los 34 dB(A) y 46 dBA, no excediendo los Niveles Máximos Permisibles (NMP) establecidos por el D.S. N°38/11 del MMA para el periodo diurno. Finalmente, se concluye que el ruido generado por el proyecto NO superará los niveles máximos permisibles establecidos por el D.S. N°38/11 del MMA. Además, se descarta el impacto por ruido asociado al tránsito vehicular que aporta el Proyecto sobre los receptores, asegurando la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 literal a) de la Ley 19.300. Por último, en Adenda, el titular compromete un programa de monitoreo de ruido orientando a verificar el cumplimiento normativo en los receptores, en aquellos meses que, de acuerdo al avance programado del proyecto, las fuentes de ruido presenten mayor cercanía y/o exposición sobre los receptores evaluados, el cual se desarrolla en el numeral 11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de ruido, del presente ICE. Para mayor detalle ver: • Numerales 1.9.7.2; 1.10.9.2.; y 1.11.7.2., todos de la DIA. • Anexo 3i, de la DIA. Informe impacto acústico Finlez. • Anexo 3n, de la DIA. Digitales ruido y vibraciones. • Respuestas contenidas en los numeral 6.4.; 17.2.; y 18., de la Adenda.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	Considerando el análisis presentado en letras a) y b) de la presente tabla, se puede determinar que los niveles de emisiones generados por el proyecto no implican un riesgo sobre los receptores identificados debido a su bajo valor. Además, dada la naturaleza de este proyecto que considera la extracción de material pétreo, en el cual no se considera la generación de RILES, ni la disposición final de residuos orgánicos, industriales o peligrosos. Se estima que no existirán efectos sobre los recursos naturales renovables que puedan generar riesgos a la salud de la población.
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.	Se descarta una posible afectación respecto del presente literal, dado que la población en el área donde se emplaza el proyecto para la componente se encuentra emplazada a una distancia entre los 238 y 796 m (Receptores de ruido), del predio donde se ubica el proyecto. Además, dada la naturaleza de este proyecto que considera la extracción de material pétreo, no se considera la exposición a contaminantes, producto del manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. A fin de acreditar lo anterior, y respecto de la cantidad y calidad de residuos, éstos se estimaron en el desarrollo de la DIA y sus Adendas, y ninguno de ellos configuraría un riesgo para la salud de la población, basado en la caracterización y estimación de los residuos presentada, junto con su forma de manejo y disposición final autorizada.



	Para mayores detalles ver: • Numerales 1.9.8; 1.10.10.; y 1.11.8., todos de la DIA. • Respuestas 6.1.; 6.2.; y 6.3., de la Adenda.
--	--

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	1. Potencial impacto asociado a Pérdida de calidad de suelo. 2. Potencial impacto asociado a la activación de procesos erosivos. 3. Potencial impacto asociado a la afectación de la morfología del terreno. 4. Potencial impacto asociado al aumento de las concentraciones de material particulado.
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 emplazamiento del proyecto no se detectaron 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.	Para la descripción del suelo se estableció un área de Influencia (buffer 200 m) desde las zonas de extracción de áridos propuesta (4,28 ha). Dicha área de influencia abarca una superficie de 34,6 hectáreas, considerada apropiada para describir el entorno circundante y las características de dicho componente. Ver figura a continuación.  Figura 55, de la DIA. Área de influencia componente suelo



Con respecto al componente suelo, se puede decir que el área de estudio corresponde a terrazas aluviales y lomajes con topografía variable desde suaves a escarpadas. Presenta suelos profundos, con alto contenido de materia orgánica superficial, apreciándose estructuras que promueven un adecuado desarrollo radicular y que favorecen la fertilidad del suelo (régimen de aire, agua y buen espacio arraigable). Presenta además texturas del tipo francas arcillosas a franca arenosa en profundidad, variaciones que se deben al tipo de materiales de origen que han sido arrastrados y/o depositados a través del tiempo. No se observó presencia de napa freática durante el periodo de evaluación.

Los perfiles de suelo descritos presentan un primer horizonte orgánico, muy oscuro con indicios de actividad biológica y concentración abundante de raíces medias a finas que se desarrollan sin limitaciones y hasta una profundidad por sobre los 50 cm., presentan fracciones granulométricas del tipo franca arcilla limosa a arenosa en profundidad, con ausencia de materiales rocosos hasta una profundidad > 200 cm. Bajo este límite se observa una gran acumulación de materiales fluvioglaciares de diversos tamaños, que determinan el efecto del río sobre la formación del suelo.

Se trata de suelos del tipo “Andisols” que pueden presentar en su perfil horizontes enterrados. Esto ocurre por depositaciones de material, posterior a perturbaciones importantes como erupciones volcánicas, en donde el suelo anterior queda totalmente cubierto. Además, los deslizamientos provocan remoción de materiales desde los horizontes superficiales (con mayor contenido de materia orgánica), que migran a posiciones más bajas en la ladera.

Con respecto a la capacidad de uso de las unidades de suelo, de acuerdo a la clasificación de uso del suelo, el área de afectación directa (4,28 ha), corresponde al uso “Praderas perennes”, la cual está compuesta por especies herbáceas típicas de praderas antropizadas, sin presencia de especies en categorías de conservación. De este total 2,96 ha (67,3%), fueron calificadas con Clase III, con drenaje imperfecto W3, es decir, aptos para laboreo restringido y que pueden sustentar praderas a través de un manejo conservacionista, (pastoreo rotacional con apropiada carga animal).

1. Respecto del potencial impacto asociado a pérdida de calidad de suelo.

En consideración a los antecedentes expuestos en los numerales 2.1.4.1.; y 2.1.4.2, de la DIA, las respuestas contenidas en los numerales 3.4.; 3.5; 4.6.; y 19., de la Adenda, y respuestas contenidas en el numeral N°1.1., de la Adenda Complementaria, es posible concluir que el proyecto en evaluación no genera el potencial impacto asociado a la pérdida de calidad de suelo, en su capacidad de sustentar biodiversidad.

Al respecto cabe señalar que, la superficie total ocupada por el proyecto es de 4,28 ha. Esto es importante de destacar, pues esta superficie es sólo un área muy menor en relación a un entorno mucho más amplio de suelos similares al intervenido (al menos unas 111 ha), lo que en términos muy conservadores representa poco menos del 4% de esa superficie.

Lo señalado sólo se expone como una forma de contextualizar el alcance de la intervención en relación a los suelos de similares características del entorno inmediato, más allá de los límites del predio donde se ejecutará el proyecto.

Respecto del componente flora, el informe de Caracterización de Flora y Vegetación (Anexo 3c, de la DIA), indica que el área del proyecto es casi en su totalidad pradera naturalizada, donde la mayor abundancia de especies y porcentajes de coberturas son de especies herbáceas en su mayoría de importancia forrajera, concluyéndose además que, de las 18 especies identificadas, ninguna presenta problemas de conservación. Sumado a la baja presencia de fauna nativa registrada en el área del proyecto, según da cuenta la Caracterización Fauna Silvestre (Anexo 3b, de la DIA),



	se puede establecer que el área de emplazamiento del proyecto no constituye hábitats de relevancia ambiental. Considerando lo antes expuesto, si bien se remueve y extrae material árido, se conservará el escarpe, que es el suelo que resulta de interés para la mantención futura de la superficie intervenida, y que será utilizado como última capa en la restauración del pasivo ambiental que se genera, de modo tal que, al concluir el proyecto se pueda contar con una estructura de suelo, paisaje y entorno similar al contexto original en el que se desarrolló el proyecto. Por lo tanto, se estima que el recurso suelo podrá mantener su capacidad de regeneración o renovación, pues la superficie afecta al proyecto es muy puntual en relación al entorno circundante en que este se desarrolla; y que, en el proceso de restauración del pozo, se considera la realización de una adecuada revegetación con especies representativas del bosque Siempre Verde, por lo que se estará entregando una estructura de suelo similar a lo que hoy existe, no perdiendo la calidad de suelo existente en el sector. Para mayor detalle ver: • Numeral 2.1.4.1., de la DIA. • Anexo 3c, de la DIA. Caracterización Flora y vegetación. • Numeral 2.1.4.2., de la DIA. • Anexo 3b, de la DIA. Caracterización Fauna Silvestre. • Anexo 3k, de la DIA. Informe componente suelos Áridos Finlez. • Respuestas contenidas en los numerales 3.4.; 3.5; 4.6.; y 19., de la Adenda. • Tabla 4.7.1.2., del ICE, Escarpe y movimientos internos. 2. Respecto del potencial impacto asociado a la activación de procesos erosivos: En consideración a los antecedentes expuestos en las respuestas contenidas en los numerales N°3.4.; 3.5; 4.6.; y 19., de la Adenda, y respuestas contenidas en el numeral N°1.1., de la Adenda Complementaria, es posible concluir que el proyecto en evaluación no genera el potencial impacto asociado a la activación de procesos erosivos. Al respecto cabe señalar que, en el desarrollo de la DIA y sus Adendas, se ha demostrado que en el área del proyecto no existen escurrimientos ni cauces superficiales de agua que puedan contribuir en la activación de procesos erosivos. Por otra parte, se ha descartado la existencia somera de napas subterráneas que pudieran aflorar, particularmente por saturación del terreno ante la abundante pluviosidad de la zona, y que pudiera desencadenar procesos erosivos. Uno de los antecedentes que se aportan en la respuesta 3.4.1, de la Adenda, es que muy próximo al proyecto existen dos explotaciones de áridos que han estado por años sin que durante ese tiempo la pluviosidad de la zona haya redundado en la formación de lagunas, ya sea por afloramiento natural de napas subterráneas o por saturación de los terrenos por la pluviosidad. Esta misma situación se presenta en la explotación realizada en el proyecto en donde se evidencia la ausencia de lagunas al interior de la explotación. Con estos antecedentes se descarta que haya riesgo de procesos erosivos generado por escurrimiento de agua. Respecto de la estabilidad de los taludes del pozo, de acuerdo al Estudio de Estabilidad de Áridos Finlez (Anexo 1, Adenda Complementaria), se concluye que: • La geología del sector indica que las rocas poseen una buena cementación entre sus clastos, lo cual favorece la estabilidad.
--	---



- Los taludes propuestos se encuentran estables en condiciones estáticas y pseudodinámicas.
- El talud estable propuesto corresponde al de 29 metros de altura y ángulo de 36° ya que posee un factor de seguridad (FS) aceptable en la peor condición.
- Con el fin de no dañar la Ruta CH-240 se propone trasladar el vértice L4 en 17.7 metros aproximadamente en dirección N35°E y con esto evitar al mismo tiempo estudios de microsismicidad y análisis de vibraciones, tal como se muestra en la Figura N°1, Adenda Complementaria, de esta manera se logra una distancia de 30 metros perpendicular a la Ruta CH-240.

En base a lo anterior, se acredita la estabilidad de los taludes del pozo, por lo que se descarta la activación de procesos erosivos.



Figura 1, Adenda Complementaria. Traslado del vértice L4 en polígono del pozo.

Respecto del escarpe y su manejo, según se avanza en el acopio de material, se practicarán en el entorno del acopio zanjas que interceptan cualquier escorrentía de material terrígeno, que contribuye a evitar procesos erosivos. (Ver Tabla 4.7.1.2., del ICE, Escarpe y movimientos internos)

En la medida que las partes y acciones del proyecto se realicen dentro del área establecida para dicho fin (áreas de extracción, instalaciones de faena, áreas de tránsito de maquinaria y camiones) y se respeten las normas ambientales propuestas en el plan de contingencia y emergencia, no deberían producirse alteraciones del componente suelo en los sectores aledaños al área de afectación directa.

Al respecto, el titular presentó planes de contingencia asociados a los riesgos por “Derrumbe o deslizamiento de suelo”; “Riesgo Situación de inundación” y por “Posibilidad de generación de procesos erosivos pluviales derivados de altas precipitaciones en la zona”, en los cuales se describen las acciones o medidas a implementar para evitar que se produzcan o se minimice la probabilidad de ocurrencia de las situaciones de riesgo o contingencia que puedan afectar el medio ambiente.

Por otra parte, se presentaron planes de emergencia por “Derrumbe o deslizamiento de suelo”, y por “Situación de inundación”, los cuales describen las acciones a implementar en caso de que se produzca la emergencia, y tienen por objetivo controlar la emergencia y/o minimizar sus efectos sobre el medio ambiente o la población.



	Por último, se destaca que una de las medidas comprometidas es contar con una barrera visual arbórea en el frente de la excavación durante la fase de operación, la que estará conformada con especies nativas propias del sector, barrera que se mantendrá durante el cierre, de modo que en ese tiempo transcurrido ya se habrá naturalizado el paisaje y fortalecido el suelo; y que se considera para la capa final del proceso de restauración del pozo, la utilización del escarpe que inicialmente se extrajo, donde se realizaría una adecuada revegetación con especies representativas del bosque Siempre Verde, asesorada por un profesional como un Ingeniero Forestal, por lo que se estará entregando una estructura de suelo similar a lo que hoy existe. Por otra parte, en la respuesta 4.6.6. de la Adenda, el titular compromete que, al culminar los dos años que se proponen como adecuados para lograr el adecuado asentamiento del terreno y que este haya sido colonizado por la vegetación aledaña, que se contará con un informe de la topografía final del sector y también se acompañará un informe que caracterice la vegetación que se ha asentado en el sitio que ocupo el proyecto. Por los antecedentes antes expuestos, se descarta la activación de procesos erosivos, en todas las etapas del proyecto. Para mayor detalle ver: • Anexo 3k, de la DIA. Informe componente suelos Áridos Finlez. • Respuestas contenidas en los numerales 3.4.; 3.5; 4.6.; y 19., de la Adenda. • Anexo 4a, de la Adenda. Informe calicata pozo km 18. • Anexo 4b, de la Adenda. Informe Hidrografía zona proyecto. • Anexo 1, de la Adenda Complementaria. Estudio estabilidad áridos Finlez. • Tabla 4.7.1.2., del ICE, Escarpe y movimientos internos. • Tabla 8.1.5., del ICE,0 Riesgo Derrumbe o deslizamiento de suelo. • Tabla 8.1.6., del ICE,0 Riesgo Situación de inundación. • Tabla 8.1.8., del ICE,0 Riesgo Posibilidad de generación de procesos erosivos pluviales derivados de altas precipitaciones en la zona.
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	Respecto de la componente Flora: Se definió que el área de influencia corresponde al polígono de la misma área del Proyecto, dado que se generará la remoción del suelo y una excavación de 30 m, esta no generará prejuicios en la vegetación aledaña dado que casi en su totalidad el Proyecto desarrolla su intervención en la pradera naturalizada, con escasa vegetación arbórea y arbustiva. La zona tiene como antecedente un uso agrícola de al menos 40 años, lo que indica su fuerte intervención, a pesar de limitar con un cerro a 25-30 m en su límite Noroeste.



señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.



Figura 57, de la DIA. Área de influencia componente flora

Se acredita la no generación de efectos sobre la componente flora, basado en la alta intervención antrópica que posee el sector donde se ejecutará el proyecto; la no presencia de especies en estado de conservación; que una de las medidas comprometidas es contar con una barrera visual arbórea en el frente de la excavación durante la fase de operación, la que estará conformada con especies nativas propias del sector, barrera que se mantendrá durante el cierre, de modo que en ese tiempo transcurrido ya se habrá naturalizado el paisaje; y que se considera para la capa final del proceso de restauración del pozo, la utilización del escarpe que inicialmente se extrajo, por lo que se estará entregando una estructura de suelo similar a lo que hoy existe.

Cabe mencionar que en el numeral 1.11.1.2., de la DIA, el titular indica como medida que:

- Una vez recuperado el pozo y rellenado al nivel actual del suelo, se recuperará la vegetación, para lo cual se contratará la asesoría profesional como un ing. forestal para realizar una adecuada revegetación con especies representativas del bosque Siempre Verde.

Por otra parte, en la respuesta 4.6.6. de la Adenda, el titular compromete que, al culminar los dos años que se proponen como adecuados para lograr el adecuado asentamiento del terreno y que este haya sido colonizado por la vegetación aledaña, que se contará con un informe de la topografía final del sector y también se acompañará un informe que caracterice la vegetación que se ha asentado en el sitio que ocupó el proyecto.

A continuación, se presenta un fotomontaje de cómo quedará la geoforma final del pozo a través de una simulación a través de fotomontaje usando una fotografía tomada por dron.





Tabla 23, de la Adenda. Acciones para la fase de cierre

A mayor abundamiento, cabe señalar que, el AI del Proyecto tiene un área de 4,28 ha., de las cuales en la actualidad 1,39 ha, ya están intervenidas con la extracción de áridos que se efectuó el año 2020. El resto de la superficie es casi en su totalidad pradera naturalizada, donde la mayor abundancia de especies y porcentajes de coberturas son de especies herbáceas en su mayoría de importancia forrajera. Se trata de especies introducidas a principios del siglo XX posterior a la quema y roce de los bosques siempre verdes de la zona norte de la región de Aysén.

Para la descripción de la flora vascular presente en el área del proyecto, se realizaron inventarios florísticos en cada formación vegetacionales identificada, para lo cual se realizó mediante visitas a terreno los días viernes 21, sábado 29 y domingo 30 de agosto del 2020, donde se realizaron los primeros acercamientos a los muestreos y delimitaciones de área con GPS. Es necesario señalar que el historial de manejo del sitio es de al menos 50 años de uso agrícola en base a ganado bovino, ovino y equino; situación que se modificó a partir de enero del 2020, con la primera etapa del Proyecto.

Respecto del componente flora, el informe de Caracterización de Flora y Vegetación (Anexo 3c, de la DIA), indica que el área del proyecto es casi en su totalidad pradera naturalizada, donde la mayor abundancia de especies y porcentajes de coberturas son de especies herbáceas en su mayoría de importancia forrajera, que en su generalidad corresponden a especies exóticas o introducidas, esto principalmente por la gran intervención que tiene el Área de Influencia, que casi en su totalidad corresponde a una pradera naturalizada. Las especies del tipo Leñoso Alto y Bajo se presentan en menor número en el área del proyecto y son abundantes en los bosques de la comuna de Aysén y de la Región.

Dentro de los resultados, se identificaron 18 especies diferentes, agrupadas en 14 familias. Las especies más abundantes son *Holcus lanatus* L. y *Trifolium repens* L., las especies de menor abundancia son las del tipo biológico Leñoso Alto como *Nothofagus nitida*, *Aristotelia chilensis* y *Rhaphithammus spinosus* (Juss.) Moldenke.

En resumen, se identificaron 12 especies Herbáceas, 3 especies Leñosos Altos y 3 Leñosos Bajos.

De acuerdo al Inventario Nacional de especies de Chile del Ministerio del Medio Ambiente, las 18 especies registradas no presentan problemas de conservación.

(<http://especies.mma.gob.cl/CNMWeb/Web/WebCiudadana/Default.aspx>)



Para mayores detalles ver:

- Numeral 2.1.4.1., de la DIA.
- Anexo 3c, de la DIA. Caracterización Flora y vegetación.
- Respuesta 4.6.6. de la Adenda.

Respecto de la componente Fauna Silvestre:

Se definió un área de influencia que se extiende por la superficie a intervenir que corresponde a las 4,28 hectáreas.



Figura 58, de la DIA. Área de influencia componente fauna

Se acredita la no generación de efectos sobre la componente fauna silvestre, basado en las condiciones actuales del terreno donde se emplaza el Proyecto que no han afectado la fauna silvestre en condiciones y sin condiciones de riesgo. Se estima que la ampliación del pozo no generará gran perturbación al componente fauna, dado que se trata de una zona con evidente intervención antrópica, lo que, unido a la proximidad de una ruta de alto tráfico vehicular, le da a la zona características no apropiadas para el asentamiento de especies, en donde estas puedan, por ejemplo, constituir áreas de reproducción y alimentación. En efecto, el terreno cuenta con un historial de manejo agrícola de al menos 40 a 50 años, y donde la principal modificación es el cambio de pradera a extracción de áridos actualmente existente. Aun en estas condiciones, las especies presentes no se han visto afectadas; además, por su alta movilidad, ante la presencia de actividades productivas y la Ruta CH-240, estas se alejan buscando hábitat más apropiados.

Al respecto, se presentó una caracterización de Fauna Silvestre en el área de influencia definida para este componente. La campaña de terreno se realizó los días 21, 29 y 30 de agosto de 2020. Los días 21 y 29, se trabajó en horarios sin funcionamiento de la planta de 12:00 a 14:30 y 14:30 a 18:30, respectivamente. El día 30 de agosto desde las 8:00 a 18:10 sin actividad durante todo el día.

Para efectos de este trabajo y, dada la movilidad de las especies potenciales de registrar en el área de estudio, considerando además el tipo de actividad y obras que se buscan ejecutar, se definió un área de influencia que se extiende por la superficie



	a intervenir que corresponde a las 4,28 hectáreas, enfocando los esfuerzos en aquellos lugares que presentan un grado de valor ambiental y con condiciones adecuadas para albergar fauna silvestre. Dentro de los resultados, no hubo registro de anfibios, ni reptiles en el área evaluada. Para el caso de aves, mediante la aplicación de las distintas metodologías descritas en terreno fue posible identificar un total de 193 aves, donde la especie dominante corresponde al Quelitehue (<i>Vanellus chilensis</i>) con 108 individuos observados. Las especies de menor abundancia son el Jote (<i>Coragyps athratus</i>) y Condor (<i>Vultur gryphus</i>). El Orden <i>Passeriforme</i> de 5 Familias diferentes con 7 Especies diferentes fue el que presentó mayor cantidad de especies avistadas. La única especie que según el D.S. N° 23/2019 MMA presenta problemas de conservación es el Condor (<i>Vultur gryphus</i>). Cabe señalar que el proyecto no destruye el hábitat, ya que esta especie habita en las alturas y sólo desciende en busca de alimento. El desarrollo del Proyecto no altera el normal desarrollo de esta especie, ya que sólo representa una zona de tránsito durante su vuelo. Respecto de los mamíferos, no hubo registro de este grupo faunístico, salvo que se encontró una madriguera de roedor no identificable, restos de cornamentas bovinas y heces de ganadería bovina, equina y ovina, probablemente del dueño anterior dado los antecedentes ganaderos que presentaba el sitio. Para mayores detalles ver: • Numeral 2.1.4.2., de la DIA. • Anexo 3b, de la DIA. Caracterización Fauna Silvestre.
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.	3. Respecto del potencial impacto asociado a la afectación de la morfología del terreno Basado en los antecedentes presentados en la DIA y sus Adendas, se puede establecer que no se producirá una afectación significativa en la morfología del terreno, después de la fase de cierre del proyecto, en cuanto a magnitud y duración. Al respecto cabe precisar que el proyecto considera la recuperación del pasivo ambiental, durante la fase de cierre del proyecto (Ver numeral 4.8.1.2. del ICE, Acciones), por lo tanto, durante esta fase y después de ella, se buscará que el pasivo ambiental creado con motivo de la extracción de áridos pueda ser minimizado como impacto visual, recuperando parte de la morfología, para lo cual se tomará un plazo de 2 años de modo que se pueda realizar la recuperación del terreno. Al respecto, resulta de total obviedad que no se podrán reproducir las geoformas tal como actualmente existen en el terreno, pero sí, que el resultado final de esta etapa genere un área visualmente congruente con el entorno circundante, de modo tal que la intervención a que fue sometida dicha superficie alcance una condición en el tiempo en que no sea fácil percibir que en el área existió esta intervención. En este mismo contexto, se recuerda que una de las medidas comprometidas es contar con una barrera visual Arborea en el frente de la excavación durante la fase de operación, la que estará conformada por especies nativas propias del sector, barrera que se mantendrá durante el cierre, de modo que en ese tiempo transcurrido ya se habrá naturalizado el paisaje, lo que se incrementará con el proceso de recuperación del pasivo ambiental visual. Por otra parte, en el área del proyecto no existen escurrimientos superficiales de aguas temporales o permanentes, por lo que se descarta cualquier efecto que pudiera darse para el cierre del proyecto. De igual forma, en la etapa de cierre se emplearán materiales inertes no peligrosos, unido al escarpe extraído del mismo terreno, con lo que se conformará una matriz de suelo que conservará sus capacidades y propiedades



de infiltración, evitando de esta forma la formación de lagunas, o cambios en algún patrón de escurrimiento superficial, que pueda afectar la geomorfología del terreno. Bajo este contexto, no se prevé que pueda generarse un impacto significativo sobre la morfología general del terreno en el área que circunda el proyecto en cuanto a magnitud y duración, pues la recuperación de este pasivo considerará las condiciones naturales que este debe cumplir.

A continuación, se presenta un fotomontaje de cómo quedará la geoforma final del pozo a través de una simulación a través de fotomontaje usando una fotografía tomada por un drone.



Figura 39, de la Adenda. En la imagen se aprecia la barrera arbórea que se mantendrá en el cierre del proyecto. También se aprecia la pendiente que se le dará a los bordes del pozo, el que se irá revegetará naturalmente.

Para mayor detalle ver:

- Anexo 3k, de la DIA. Informe componente suelos Áridos Finlez.
- Respuestas contenidas en los numerales 3.4.; 3.5; 4.6.; y 19., de la Adenda.
- Anexo 4a, de la Adenda. Informe calicata pozo km 18.
- Anexo 4b, de la Adenda. Informe Hidrografía zona proyecto.
- Anexo 1, de la Adenda Complementaria. Estudio estabilidad áridos Finlez.
- Tabla 4.7.1.2., del ICE, Escarpe y movimientos internos.
- Numeral 4.8.1.2. del ICE, Acciones, de la fase de cierre.

Respecto de la magnitud y duración del impacto del proyecto sobre la componente Suelo:

En el desarrollo de la Tabla 6.2, del presente ICE, en resumen, se ha discutido y analizado la información presentada en la DIA y sus Adendas, pudiendo acreditar que el proyecto no generará impactos significativos, en cuanto a magnitud y duración, asociados a la componente suelo, tales como:

1. Potencial impacto asociado a Pérdida de calidad de suelo.
2. Potencial impacto asociado a la activación de procesos erosivos.
3. Potencial impacto asociado a la afectación de la morfología del terreno.

Respecto de la magnitud y duración del impacto del proyecto sobre la componente Agua:



	Se descarta la generación de impactos, basado en que no se considera la intervención ni explotación de ningún tipo de cuerpo de agua, además de su no existencia en el área de proyecto. Para mayores detalles ver: • Respuestas 1.1.; 3.4., de la Adenda. • Anexo 1, de la Adenda. • Anexo 4b, de la Adenda. Informe Hidrografía zona proyecto. • Tabla 8.1.6.0 Riesgo Situación de inundación, del ICE. Respecto de la magnitud y duración del impacto del proyecto sobre la componente Aire: 4. Potencial impacto asociado al aumento de las concentraciones de material particulado. Se descarta la generación del potencial impacto asociado al aumento de las concentraciones de material particulado, sobre la componente aire en cuanto a magnitud y duración, basado en que la emisión de Material Particulado del proyecto, durante todas sus etapas son bajas, por lo que no representa peligro alguno para la población más cercana ni tampoco para la biota aledaña en lo que respecta a los bajos aportes de MPS. Para mayores detalles ver: • Numerales 1.9.7.1.; 1.10.9.1.; y 1.11.7.1., todos de la DIA. • Anexo 3e, de la DIA. Estimación y Modelación de Emisiones - Pozo Finlez • Anexo 3m, de la DIA. Digitales emisiones.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo	Se acredita la no generación de efectos, basado en que el proyecto se encuentra bajo cumplimiento de la normativa ambiental aplicable y no le son aplicables las normas secundarias de calidad ambiental, por lo que no se alterará de manera significativa las condiciones base de cada uno de los componentes suelo, agua y aire en ninguna de sus fases ni en sus inmediaciones, puesto que no contemplará la descarga de residuos al suelo o cuerpos de agua y sus emisiones atmosféricas y acústicas se encuentran por debajo de los límites normativos. Conforme a ello, no se identifican elementos bióticos significativos y no coincide con áreas silvestres protegidas, sitios prioritarios u otras que le confieran relevancia ambiental. Por tanto, la magnitud y duración de las partes, obras y acciones del Proyecto no afectarán la biota y su relación con la condición base. Cabe mencionar que el área del proyecto, en su totalidad, corresponde a un terreno rural, con un alto grado de intervención, principalmente por la actividad de extracción de áridos en el mismo predio. De todas maneras, en el Anexo 3 de la DIA, se acompañan diversos estudios que entregan una detallada caracterización del componente suelo y aire, indicando que las condiciones basales para cada uno de estos componentes no se ven significativamente modificados por la implementación de este proyecto a través de sus diversas obras y acciones en sus respectivas fases. Para mayores detalles ver: • Anexo 3, de la DIA. Caracterización del medio.



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.	
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.	Se acredita la no generación de efectos, basado en que el lugar de emplazamiento del proyecto no constituye hábitats de relevancia ambiental para nidificación, reproducción o alimentación de fauna nativa. Lo anterior basado en los siguientes antecedentes: El pozo de extracción de áridos se encuentra actualmente en operación, y el lugar de emplazamiento posee una baja presencia de fauna nativa de relevancia ambiental, según se registró en la caracterización de Fauna Silvestre presentada (Anexo 3b, de la DIA). Por otra parte, el proyecto se desarrollará en un área altamente intervenida y que colinda con la Ruta CH-240, que es de gran tráfico vehicular, y por la misma razón, es la principal fuente de ruido que existe, sin que ello haya sido incidente en el comportamiento de la fauna, situación que no cambia con el ruido que pueda generar el proyecto. Las condiciones actuales del terreno donde se emplaza el proyecto no han afectado la fauna silvestre en condiciones y sin condiciones de riesgo. Su ampliación no generará gran perturbación al componente fauna, dado que se trata de una zona con evidente intervención antrópica, lo que, unido a la proximidad de una ruta de alto tráfico vehicular, le da a la zona características no apropiadas para el asentamiento de especies, en donde estas puedan, por ejemplo, constituir áreas de reproducción y alimentación. En efecto, el terreno cuenta con un historial de manejo agrícola de al menos 40 a 50 años, y donde la principal modificación es el cambio de pradera a extracción de áridos actualmente existente. Aun en estas condiciones, las especies presentes no se han visto afectadas; además, por su alta movilidad, ante la presencia de actividades productivas y la Ruta CH-240, estas se alejan buscando hábitat más apropiados. Cabe mencionar que, aunque el titular no presenta una vinculación entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo asociado a fauna nativa, dado que el lugar de emplazamiento del proyecto no constituye hábitats de relevancia para nidificación, reproducción o alimentación. Además, se descarta el impacto por ruido asociado al tránsito vehicular que aporta el Proyecto, dado que la diferencia entre el nivel actual (sin Proyecto) y el nivel con proyecto es mínima, variando entre 0,1 y 0,5 dBA, demostrando que el aporte del proyecto al nivel de ruido de tránsito vehicular actual es despreciable. Para mayores detalles ver: • Numeral 2.1.4.2., de la DIA. • Anexo 3b, de la DIA. Caracterización Fauna Silvestre. • Numerales 1.9.7.2; 1.10.9.2.; y 1.11.7.2., todos de la DIA. • Anexo 3i, de la DIA. Informe impacto acústico Finlez. • Anexo 3n, de la DIA. Digitales ruido y vibraciones. • Respuestas contenidas en los numeral 6.4.; 17.2.; y 18., de la Adenda.
f) El impacto generado por la utilización y/o	Se acredita la no generación de efectos, asociados al presente literal, basado en que el proyecto en evaluación no considera la utilización o manejo de productos



manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	químicos, que puedan presentar una amenaza a los recursos naturales presentes en el área de intervención directa del proyecto, así como en el área de influencia definida para cada componente. Respecto de la cantidad y calidad de residuos, éstos se estimaron en el desarrollo de la DIA y sus Adendas, y ninguno de ellos configuraría una afectación a los recursos naturales renovables, basado en la caracterización y estimación de los residuos presentada, junto con su forma de manejo y disposición final autorizada. A mayor abundamiento, el titular presento planes de contingencia asociados a los riesgos por “Derrame de Hidrocarburos” y por “Derrame de instalaciones sanitarias (Baños químicos o fosa séptica)”, en los cuales se describen las acciones o medidas a implementar para evitar que se produzcan o se minimice la probabilidad de ocurrencia de las situaciones de riesgo o contingencia que puedan afectar el medio ambiente. Por otra parte, se presentó un plan de emergencia por “Derrame de combustible de las máquinas”, el cual describe las acciones a implementar en caso de que se produzca la emergencia, y tiene por objetivo controlar la emergencia y/o minimizar sus efectos sobre el medio ambiente o la población. Para mayores detalles ver: • Numerales 1.9.8; 1.10.10.; y 1.11.8., todos de la DIA. • Respuestas 6.1.; 6.2.; y 6.3., de la Adenda. • Tabla 8.1.1.0 Riesgo Derrame de Hidrocarburos, del ICE. • Tabla 8.1.2.0 Riesgo Derrame de instalaciones sanitarias (Baños químicos o fosa séptica), del ICE. • Tabla 8.1.10.0 Emergencia Derrame de combustible de las máquinas, del 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	No se considera la intervención ni explotación a ningún tipo de cuerpo de agua, además de su no existencia en el área de proyecto. Para el caso de las aguas subterráneas, este proyecto, no generará alteración sobre este recurso debido a que, no lo utilizan en ninguna de sus etapas, ni se intervienen. De acuerdo a calicatas efectuadas en el terreno, las cuales tiene una profundidad de 25, 26 y 29 metros receptivamente (la de 29 metros realizada el 29 de abril del año 2021), no se detectó presencia de napa freática en la calicata explorada, hasta la cota excavada. Respecto de las aguas superficiales, no existen cursos de aguas superficiales en el área del proyecto, el curso más cercano se encuentra a unos 880 metros de distancia, y corresponde al Río Aysén, por lo que las obras y acciones del proyecto no intervendrán ni usarán las aguas del río. El único manejo que considera el proyecto comprende zanjas entorno de las zonas de acopio que logren interceptar las aguas lluvias, las cuales se infiltrarían naturalmente en el terreno. En este mismo sentido, el titular declara que el área del proyecto da cuenta de ser muy permeable, tal como lo demuestra la actual explotación en donde nunca, en época de abundantes lluvias, se ha acumulado aguas. Misma situación se observa en pozos antiguos ubicados cerca del proyecto en que no hay presencia de pozas pues el agua lluvia se infiltra inmediatamente. Por último, se declara que no hay usos de agua para actividades humanas en el área del proyecto, o que este pudiera afectar. De esta manera, y de acuerdo a lo expuesto anteriormente, se descarta una afectación de carácter significativo del proyecto sobre el componente que destaca este literal.



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 mayor abundamiento, el titular presento un plan de contingencia asociado al riesgo por “Situación de inundación”, en el cual se describen las acciones o medidas a implementar para evitar que se produzcan o se minimice la probabilidad de ocurrencia de la situación de riesgo o contingencia que puedan afectar el medio ambiente. Para mayores detalles ver: • Respuestas 1.1.; 3.4., de la Adenda. • Anexo 1, de la Adenda. • Anexo 4b, de la Adenda. Informe Hidrografía zona proyecto. • Tabla 8.1.6.0 Riesgo Situación de inundación, del ICE.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio o en áreas, zonas o ecosistemas determinados. Por lo tanto, no aplica el literal.

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	1. Potencial alteración de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. 2. Potencial alteración en los tiempos de desplazamiento. 3. Potencial afectación a infraestructura básica.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Existen 3 familias que habitan dentro del área de influencia del proyecto. Al respecto, cabe hacer presente, que, además de las tres familias antes señaladas, habitaba en el sector una familia de ascendencia indígena, la cual se trasladó a Punta Arenas, de acuerdo con lo informado por el titular en Adenda Complementaria. A continuación, se presenta el área de influencia del Medio Humano, la cual adquiere una forma particular basado principalmente en los siguientes aspectos: El área de influencia de emisiones, ruido y el área de influencia de paisaje.



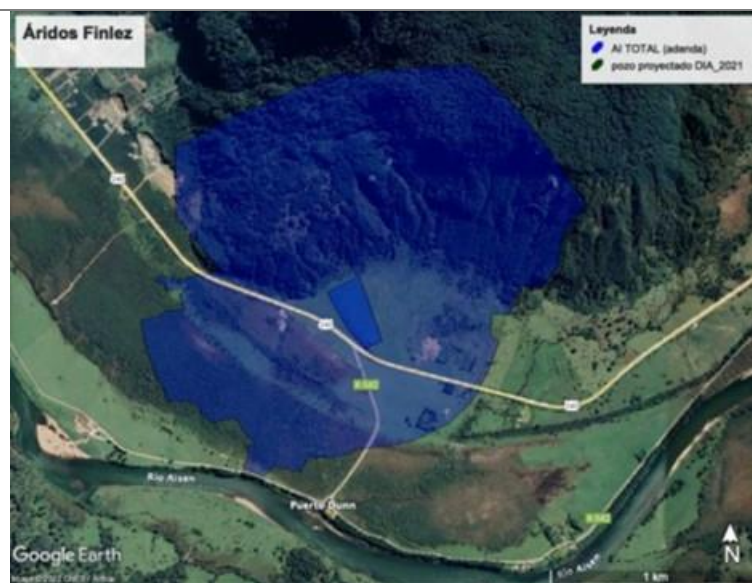


Figura 15, Adenda Complementaria. La imagen Google earth muestra el Área de Influencia Total del proyecto que es también el AI del Medio Humano.

Reasentamiento de comunidades humanas

El proyecto no genera reasentamiento de personas, comunidades o grupos humanos indígenas y no indígenas.

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.

1. Potencial alteración de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

A partir de la información recabada para realizar la Caracterización del Medio Humano, tanto de la DIA como de sus Adendas, se puede descartar este efecto, dado que queda plenamente establecido que en el área en que se desarrolla el proyecto, no existe el uso de recursos naturales por parte de terceros, ya sea para sustento económico u otros usos tradicionales (medicinal, espiritual o cultural) y, por tanto, tampoco existe una intervención que les pueda afectar ni se generará una restricción de acceso.

Por otra parte, aunque en el área del proyecto no existen atractivos turísticos que se puedan destacar como de importancia para el desarrollo del turismo, de lo concluido en el informe de Paisaje (Anexo 3f, de la DIA), se puede descartar que exista un impacto de carácter significativo a las actividades económicas desarrolladas en el sector asociadas al turismo, esto dado que el *proyecto no obstruye las vistas hacia los atributos del paisaje, al realizarse las obras a nivel de suelo y subsuelo, desprovisto de vegetación nativa en una terraza antigua*. Por otra parte, no se debe perder de vista que el titular ha comprometido contar con una barrera arbórea conformada por especies nativas propias del sector y que se ubicará en la cara sur y oeste del proyecto, de modo que esta contribuya a limitar la visualización que un tercero pueda tener del proyecto durante su operación.

Por último, el titular asumió durante la evaluación ambiental del proyecto, el compromiso ambiental voluntario asociado a la gestión de consultas y/o reclamos



	por parte de grupos humanos del área de influencia del proyecto, el cual se describe en el numeral 11.1.2., del presente ICE. Para mayor detalle ver: • Anexo 3d, de la DIA, Caracterización de Medio Humano. • Anexo 3f, de la DIA. Informe Paisaje Áridos Finlez. • Expediente electrónico del proyecto en comento, Reunión con GHPPI (Art.86), Acta de reunión. • Respuestas 2.1.; 2.2.: 2.3.; 2.4.; y 2.5., de la Adenda Complementaria. • Numeral 11.1.2., del ICE. Compromiso ambiental voluntario Gestión de consultas y/o reclamos por parte de grupos humanos del área de influencia del proyecto.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	2. Potencial alteración en los tiempos de desplazamiento. Se descarta la generación del impacto asociado a una potencial alteración en los tiempos de desplazamiento, basado en los antecedentes presentados en el informe vial (Anexo 3l, de la DIA), el cual da cuenta que el proyecto genera un leve aumento en el uso de la Ruta CH-240 que resulta ser marginal y que por lo mismo no obstruye o restringe la libre circulación, la conectividad o genera un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento. Cabe mencionar que, el proyecto actualmente ha estado explotando áridos, sin que su actividad, haya ocasionado los impactos que este literal señala, lo que se estima, no cambiará con la ampliación en la explotación de áridos. Por otra parte, el proyecto implementará un acceso industrial a la Ruta CH-240 esto, con la finalidad de hacer más expedito el tránsito por la ruta, no aumentando significativamente los tiempos de desplazamiento, y dar seguridad a los usuarios de la vía. Finalmente, se recalca por parte del titular que la explotación inicial no significó que se hubiere generado obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, por tanto, no es esperable que se genere este impacto durante la ampliación del pozo de áridos. Menos aún, si a esta ampliación del proyecto se agrega un acceso industrial que busca precisamente que estas maniobras se realicen sin generar obstrucción al libre tránsito y con mayor seguridad. En consecuencia, no se vislumbra que estas obras y la operación del proyecto puedan generar un impacto significativo en términos de obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento. A mayor abundamiento, el titular presentó un plan de contingencia asociado al riesgo por “Derrame de áridos en el trayecto”, en el cual se describen las acciones o medidas a implementar para evitar que se produzca o se minimice la probabilidad de ocurrencia de la situación de riesgo o contingencia que puedan afectar el medio ambiente. Por otra parte, se presentó un plan de emergencia por “Derrame de áridos en el trayecto”, el cual describe las acciones a implementar en caso de que se produzca la emergencia, y tiene por objetivo controlar la emergencia y/o minimizar sus efectos sobre el medio ambiente o la población. Por último, el titular asumió durante la evaluación ambiental del proyecto, el compromiso ambiental voluntario asociado a la gestión de consultas y/o reclamos



	por parte de grupos humanos del área de influencia del proyecto, el cual se describe en el numeral 11.1.2., del presente ICE. Para mayor detalle ver: • Anexo 3d, de la DIA, Caracterización de Medio Humano. • Expediente electrónico del proyecto en comento, Reunión con GHPII (Art.86), Acta de reunión. • Anexo 3l, de la DIA. Informe vial Finlez. • Tabla 8.1.7.0 Riesgo Derrame de áridos en el trayecto, del ICE. • Numeral 11.1.2., del ICE. Compromiso ambiental voluntario Gestión de consultas y/o reclamos por parte de grupos humanos del área de influencia del proyecto.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	3. Potencial afectación a infraestructura básica. Se descarta una potencial afectación a la infraestructura básica, asociada a la Ruta CH-240, basado en los resultados del Estudio estabilidad (Anexo 1, de la Adenda Complementaria), y la medida operacional de trasladar el vértice más cercano a la Ruta, en 17,7 m hacia el interior del predio donde se emplaza el pozo, a fin de lograr una distancia de seguridad de 30 metros perpendicular a la Ruta CH-240. Lo que sumado a los taludes propuestos de 29 metros de altura y ángulo de 36°, que entregarían un factor de seguridad (FS) aceptable en la peor condición. Acreditarían la no generación del riesgo. Respecto de la estabilidad de los taludes del pozo, de acuerdo al Estudio de Estabilidad de Áridos Finlez (Anexo 1, Adenda Complementaria), se concluye que: • La geología del sector indica que las rocas poseen una buena cementación entre sus clastos, lo cual favorece la estabilidad. • Los taludes propuestos se encuentran estables en condiciones estáticas y pseudodinámicas. • El talud estable propuesto corresponde al de 29 metros de altura y ángulo de 36° ya que posee un factor de seguridad (FS) aceptable en la peor condición. • Con el fin de no dañar la Ruta CH-240 se propone trasladar el vértice L4 en 17.7 metros aproximadamente en dirección N35°E y con esto evitar al mismo tiempo estudios de microsismicidad y análisis de vibraciones, tal como se muestra en la Figura N°1, Adenda Complementaria, de esta manera se logra una distancia de 30 metros perpendicular a la Ruta CH-240. En base a lo anterior, se acredita la estabilidad de los taludes del pozo, por lo que se descarta la activación de remociones en masa o derrumbes que puedan afectar la vía.





Figura 1, Adenda Complementaria. Traslado del vértice L4 en polígono del pozo.

Al respecto SERNAGEOMIN, Zona Sur, mediante su Ord. N° 144, de fecha 10 de mayo de 2022, al igual que la Dirección Regional de Vialidad, Región de Aysén, mediante su Ord.N° 435, de fecha 11 de mayo de 2022, se han pronunciado conforme en relación a los antecedentes técnicos y formales presentados en el Adenda Complementaria, por lo que se descarta un potencial riesgo sobre la infraestructura vial de la Ruta CH-240.

Por otra parte, y asociado a la materia, el titular presentó planes de contingencia asociados a los riesgos por “Movimientos Sísmicos”; “Derrumbe o deslizamiento de suelo”; “Riesgo Situación de inundación” y por “Posibilidad de generación de procesos erosivos pluviales derivados de altas precipitaciones en la zona”, en los cuales se describen las acciones o medidas a implementar para evitar que se produzcan o se minimice la probabilidad de ocurrencia de las situaciones de riesgo o contingencia que puedan afectar el medio ambiente.

Por otra parte, se presentaron planes de emergencia por “Movimientos Sísmicos”; “Derrumbe o deslizamiento de suelo”, y por “Situación de inundación”, los cuales describen las acciones a implementar en caso de que se produzca la emergencia, y tienen por objetivo controlar la emergencia y/o minimizar sus efectos sobre el medio ambiente o la población.

Para mayor detalle ver:

- Anexo 3d, de la DIA, Caracterización de Medio Humano.
- Anexo 3, de la Adenda, Medio Humano.
- Respuestas 1.1.; 1.2.; 2.1.; 2.2.; 2.3.; 2.4.; y 2.5., de la Adenda Complementaria.
- Anexo 1, de la Adenda Complementaria. Estudio estabilidad de áridos Finlez.
- Tabla 8.1.4., del ICE.0 Riesgo Movimientos Sísmicos.
- Tabla 8.1.5., del ICE.0 Riesgo Derrumbe o deslizamiento de suelo.
- Tabla 8.1.6., del ICE.0 Riesgo Situación de inundación.
- Tabla 8.1.8., del ICE.0 Riesgo Posibilidad de generación de procesos erosivos pluviales derivados de altas precipitaciones en la zona.



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.	Se descarta una potencial afectación asociada al presente literal, basado en los antecedentes presentados en la DIA y sus Adendas, en específico los informes de Medio Humano, Paisaje y Ruido, y que dentro del área de influencia del proyecto la presencia de viviendas es muy menor, y no se desarrollan dentro de esta área el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo. Para mayor detalle ver: • Anexo 3d, de la DIA, Caracterización de Medio Humano. • Expediente electrónico del proyecto en comento, Reunión con GHPPI (Art.86), Acta de reunión. • Anexo 3f, de la DIA. Informe Paisaje Áridos Finlez. • Anexo 3i, de la DIA. Informe impacto acústico Finlez. • Anexo 3n, de la DIA. Digitales ruido y vibraciones. • Respuestas 2.1.; 2.2.: 2.3.; 2.4.; y 2.5., de la Adenda Complementaria.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	En base a los antecedentes presentados en la DIA y sus Adendas, junto con los antecedentes recabados en la reunión por artículo 86 del RSEIA, realizada con fecha 04 de octubre de 2021, mediante medios telemáticos a través de la plataforma Microsoft Teams, se constata que no hay susceptibilidad de afectación a poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellos habitan, ni sobre sus formas de organización social particular. Para mayor detalle ver: • Anexo 3d, de la DIA, Caracterización de Medio Humano. • Expediente electrónico del proyecto en comento, Reunión con GHPPI (Art.86), Acta de reunión.

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	No aplica, dado que el proyecto no se localiza en o próximo a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.
Existencia de poblaciones protegidas	Se constata la presencia de una familia de 4 miembros de los cuales 2, un adulto y un menor de edad, se reconocen pertenecientes al pueblo originario Mapuche, los cuales habitaban circunstancialmente en el sector producto de la actividad laboral del adulto que se reconoce como mapuche, arrendando una cabaña en el área próxima al proyecto (234 m de distancia aproximadamente). Cabe hacer presente que, en el transcurso de la presente evaluación ambiental, la familia de ascendencia indígena trasladó su residencia a la ciudad de Punta Arenas, de acuerdo con lo informado por el titular en Adenda Complementaria.



	 Figura 176, de la DIA. La imagen Google earth muestra la ubicación de la Vivienda 1 en relación al proyecto.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El proyecto se ubica próximo a la Ruta CH-240 (que une Puerto Aysén con Coyhaique) a 18 kilómetros al este de la ciudad de Puerto Aysén, en el sector denominado Puerto Dunn, en la comuna de Aysén, en un Predio propiedad del titular. El proyecto, incluyendo las obras y acciones asociadas en todas sus fases, no se localizará próximo de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental, por lo que no se definió un área de influencia para la componente. Cabe mencionar que el área protegida más cercana corresponde a la Reserva Nacional Río Simpson a una distancia de 6 km, del proyecto, descartándose una afectación sobre dicha área.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	En base a los antecedentes presentados en la DIA y sus Adendas, junto con los antecedentes recabados en la reunión por artículo 86 del RSEIA, realizada con fecha 04 de octubre de 2021, mediante medios telemáticos a través de la plataforma Microsoft Teams, se constata que no hay susceptibilidad de afectación a poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan. Para mayor detalle ver: • Anexo 3d, de la DIA, Caracterización de Medio Humano. • Expediente electrónico del proyecto en comento, Reunión con GHPPI (Art.86), Acta de reunión.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas	En base a los antecedentes presentados, se acredita que el proyecto o actividad no se localiza en o próxima a recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la



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.	conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.
---	--

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	1. Potencial alteración del valor paisajístico 2. Potencial alteración del valor turístico
Existencia de valor turístico	El área de influencia del valor turístico se limita a un radio de 3 km. En este espacio geográfico se ubica el Río Aysén y Puerto Dunn, sector ribereño el cual presenta una barrera vegetacional arbórea que impide la accesibilidad visual a la Ruta CH-240. Igualmente, en este radio se descarta la presencia de otros atractivos, servicios y actividades turísticas formales, así mismo de áreas silvestres protegidas y áreas naturales para la conservación próximas al área del proyecto.
Existencia de valor paisajístico	El área de influencia si presenta valor paisajístico, dado los resultados de calidad media, según el Informe de Paisaje (Anexo 3f, de la DIA), cuyo atributo biofísico de mayor ponderación es la Vegetación. El bosque nativo primario representa la matriz del paisaje, cumpliendo la función de hábitat, refugio y reproducción de reservorios relictuales. Cabe destacar que es un área sensible en lo que respecta a la ecología del paisaje, debido a sus características naturales y de belleza escénica. El área de influencia contempla, el sitio de emplazamiento del proyecto y su entorno paisajístico más amplio. El límite es el alcance visual desde el área del proyecto y desde el entorno al mismo, correspondiente a vistas desde los principales ejes viales, miradores, localidades urbanas-rurales, donde se pueden concentrar potenciales observadores por accesos formales públicos. El resultado de este análisis determina la cuenca visual, área de influencia, que establece el ángulo de visión que tiende a orientarse al sureste, en un radio máximo de alcance visual de 500 m.



La cuenca visual presenta una vista más bien semicerrada donde se ven primeros y segundos planos al estar inserta en un sector con un relieve de serranías altas, cubierto de bosque nativo y áreas de renovales en el perímetro, al interior del área del proyecto se observa pradera con gramíneas asilvestradas. La mayor exposición visual se obtiene en la Ruta CH-240 con orientación al este del área del proyecto.



Figura 10, Adenda Complementaria. La imagen Google earth muestra el AI del componente paisaje, en relación al proyecto.

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:

a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.

1. Potencial alteración del valor paisajístico

Se descarta una potencial alteración del valor paisajístico, basado en los resultados del estudio de paisaje presentado (Anexo 3f, de la DIA), y la medida de barrera vegetal, en base a lo que se puede acreditar que el proyecto no obstruye en términos de magnitud y duración, la visibilidad a zonas con valor paisajístico.

En el estudio de paisaje presentado (Anexo 3f, de la DIA), se tomaron 8 puntos de observación a diferentes distancias (Tabla siguiente) en la Ruta CH-240 y en la ruta secundaria X-542. Donde se aplicó el modelo de intervisibilidad para determinar las cuencas visuales, el cual complementó el trabajo en campo.



Tabla 93. Puntos de Observación				
N°	Coordenadas UTM ((Datum WGS84, Uso 18S)		Distancia desde área proyecto	Ubicación
PO1	N 4968470	E 694496	1000 m	Ruta CH-240
PO2	N 4968542	E 693976	500 m	Ruta CH-240
PO3	N 4968618	E 693677	230 m	Ruta CH-240
PO4	N 4968573	E 693434	200 m	Ruta X-542
PO5	N 4968759	E 693373	36 m	Intersección Ruta CH-240 - Ruta X-542
PO6	N 4968907	E 693183	110 m	Ruta CH-240
PO7	N 4968960	E 693047	220 m	Ruta CH-240
PO8	N 4969058	E 692766	500 m	Ruta CH-240

Tabla 93, de la DIA. Puntos de Observación

A continuación, se presentan todos los puntos de observación:



Figura 124, de la DIA. Puntos de observación tomados para este proyecto

En relación a los puntos de observación analizados y expuestos en el informe, de los ocho antes descritos y aplicados el modelo de visibilidad y constatado en el estudio de terreno, el acceso visual se obtiene en un sector acotado de la Ruta CH-240 al este del área, a una distancia de alcance visual promedio de 500 m, entre los puntos de observación PO2 a una distancia de 500 m al PO7 a una distancia de 220 m, donde se obtiene acceso a límites lejanos y vistas cerradas debido al relieve.

Si bien, el área de influencia si presenta valor paisajístico, dados los resultados de calidad media y que el atributo biofísico que presenta mayor ponderación es la Vegetación. Se considera que las partes y obras del proyecto, no obstruyen las vistas hacia los atributos del paisaje debido a sus dimensiones, el cual no genera una dominancia en el paisaje, ya que las obras se encuentran a nivel de suelo y subsuelo, y que el acceso visual se obtiene por el este del área del proyecto donde



la morfología de terraza glaciofluvial se extiende y limitan en las serranías de la cordillera principal.

Por otra parte, cabe señalar que se considera la instalación de una barrera vegetal, compuesta por especies nativas propias del sector en donde se emplaza el proyecto, de modo que permita mimetizar las actividades del proyecto con el paisaje natural, contribuyendo a limitar la visualización que un tercero pueda tener del proyecto durante su operación y cierre.

A continuación, se presenta una imagen de la ubicación de la cortina vegetal.



Figura 4, de la Adenda. Ubicación de cortina vegetal en color verde.

A fin de ilustrar de mejor manera lo antes señalado, a continuación, se presenta una batería de fotografías y fotomontajes donde se aprecia el contraste del proyecto con y sin la barrera vegetal. (Ver respuesta 22.1., de la Adenda)



Ubicación: Al sureste del área del proyecto, vista con orientación al oeste, a una distancia de 230 m, en la ruta CH-240.



Panorámica con Proyecto - Fotomontaje N°2 - Barrera vegetal arbórea y arbustiva en el perímetro del pozo de extracción.



Ubicación: Vista con orientación al oeste, a una distancia de 230 m, en la ruta CH-240 por la vía sentido este-oeste.

Esta vista permite observar el deslinde sur del área del proyecto, el cual presenta la barrera vegetal propuesta de árboles y arbustos nativos.

Panorámica sin proyecto



Ubicación: Al sur del área del proyecto, vista con orientación al norte, a una distancia de 36 m, ruta CH-240.

Panorámica con Proyecto - Fotomontaje N°4 - Barrera vegetal arbórea y arbustiva en el perímetro del pozo de extracción.



Ubicación: Al sur del área del proyecto, vista con orientación al norte, a una distancia de 36 m, en la ruta CH-240.

En el presente Fotomontaje se expone la propuesta de minimización del impacto visual a través de la vegetación arbórea perimetral del deslinde oeste y sur del área del proyecto.



Panorámica sin proyecto



Ubicación: Al oeste del área del proyecto, vista con orientación al noreste, a una distancia de 110 m, en la ruta CH-240.

Panorámica con Proyecto - Fotomontaje N°5 - Pista de acceso industrial y barrera vegetacional



Ubicación: Al oeste del área del proyecto, vista con orientación al noreste, a una distancia de 110 m, en la ruta CH-240.

El presente Fotomontaje incorpora el proyecto de acceso industrial con la pista de desaceleración para el ingreso del área del proyecto, por tanto, el tránsito y los potenciales visitantes de los destinos turísticos próximos, considera no afectar la circulación expedita de los usuarios de la Ruta CH-240.

Así mismo La barrera vegetal propuesta pretende hermosear el deslinde oeste del área del proyecto con vegetación adaptada a la zona geográfica de la región de Aysén.

Para mayor detalle ver:

- Numeral 2.1.5., de la DIA.
- Numeral 3.5., de la DIA.
- Anexo 3f, de la DIA. Informe Paisaje Áridos Finlez.
- Respuesta 22, de la Adenda.

b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.

1. Potencial alteración del valor paisajístico

Se descarta una potencial alteración del valor paisajístico, basado en los resultados del estudio de paisaje presentado (Anexo 3f, de la DIA), y la medida de barrera vegetal, junto con la acción de restauración del pasivo ambiental. Se puede acreditar que el proyecto no alterará en términos de magnitud y duración, los atributos de la zona con valor paisajístico.

Este proyecto no produce pérdida de atributos biofísicos al emplazarse la planta de áridos Finlez en una pradera intervenida con gramíneas asilvestradas y desprovista de vegetación, el relieve en su morfología se presenta llano con diferencias de alturas propias de la elevación desde el río Aysén hacia la cordillera principal.

Al respecto cabe precisar que el proyecto considera la recuperación del pasivo ambiental, durante la fase de cierre del proyecto (Ver numeral 4.8.1.2. del ICE,



Acciones), por lo tanto, durante esta fase y después de ella, se buscará que el pasivo ambiental creado con motivo de la extracción de áridos pueda ser minimizado como impacto visual, recuperando parte de la morfología, para lo cual se tomará un plazo de 2 años de modo que se pueda realizar la recuperación del terreno.

Al respecto, resulta de total obviedad que no se pretende que se puedan reproducir las geoformas tal como actualmente existentes en el terreno, pero sí que el resultado final de esta etapa genere un área visualmente congruente con el entorno circundante, de modo tal que la intervención a que fue sometida dicha superficie alcance una condición en el tiempo en que no sea fácil percibir que en el área existió esta intervención. En este mismo contexto, se recuerda que una de las medidas comprometidas es contar con una barrera visual arbórea en el frente de la excavación durante la fase de operación, la que estará conformada por especies nativas propias del sector, barrera que se mantendrá durante el cierre, de modo que en ese tiempo transcurrido ya se habrá naturalizado el paisaje, lo que se incrementará con el proceso de recuperación del pasivo ambiental visual.

Bajo este contexto, no se prevé que pueda existir un impacto significativo sobre la morfología general del terreno en el área que circunda el proyecto, asociada a la alteración, en términos de magnitud y duración, de los atributos de la zona con valor paisajístico, pues la recuperación de este pasivo considerará las condiciones naturales que este debe cumplir.

A continuación, se presenta un fotomontaje de cómo quedará la geoforma final del pozo a través de una simulación a través de fotomontaje usando una foto tomada por un drone.



Figura 39, de la Adenda. En la imagen se aprecia la barrera arbórea que se mantendrá en el cierre del proyecto. También se aprecia la pendiente que se le dará a los bordes del pozo, el que se irá revegetará naturalmente.

Para mayor detalle ver:

- Numeral 2.1.5., de la DIA.
- Numeral 3.5., de la DIA.
- Anexo 3f, de la DIA. Informe Paisaje Áridos Finlez.
- Respuesta 22, de la Adenda.



La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	2. Potencial alteración del valor turístico Se descarta una potencial alteración del valor turístico del sector, y una obstrucción al acceso a dichas zonas, en cuanto a magnitud y duración. Al respecto, si bien en el espacio geográfico del área de influencia para la componente se ubica el Río Aysén y Puerto Dunn, cabe precisar que el sector ribereño presenta una barrera vegetacional arbórea que impide la accesibilidad visual a la Ruta CH-240, por lo que se descarta afectación. Igualmente, en este radio se descarta la presencia de otros atractivos, servicios y actividades turísticas formales, así mismo de áreas silvestres protegidas y áreas naturales para la conservación próximas al área del proyecto. En cuanto al acceso a zonas con valor turístico, se descarta una afectación por la utilización de la Ruta CH-240, basado en el acceso industrial que considera el proyecto, y que el Informe Vial (Anexo 3l, de la DIA), da cuenta que el proyecto en todas sus fases y por sus dimensiones no genera impactos significativos en el componente vial en su área inmediata de influencia, lo que acreditaría la no obstrucción en cuanto a magnitud y duración, de la Ruta CH-240, como vía terrestre hacia zonas con valor turístico. Para mayor detalle ver: • Numeral 2.1.5., de la DIA. • Numeral 3.5., de la DIA. • Anexo 3f, de la DIA. Informe Paisaje Áridos Finlez. • Anexo 3l, de la DIA. Informe vial Finlez. • Respuesta 22, de la Adenda.
--	--

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	El Proyecto no genera ni presenta los efectos, características y circunstancias indicados en la letra f) del artículo 11 de la Ley N°19.300 ni del artículo 10 del D.S. N°40/2013 del MMA, por lo que se puede concluir que no genera efectos adversos significativos sobre el patrimonio cultural. Arqueología Para la caracterización de este componente, se realizó una campaña de terreno que recorrido en su totalidad el área que el proyecto busca intervenir, tal como se muestra en figura a continuación. Este monitoreo se realizó el día 18 de agosto del 2020. La extensión del área del componente del patrimonio cultural se consideró el terreno a utilizar por el proyecto, más el extremo sur el cual es parte del titular, pero no será utilizado. En la figura a continuación, en amarillo, se muestra el área de influencia para el componente arqueológico. Para este caso el área de influencia se calculó en el mismo límite del predio.





Figura 143, de la DIA. Área de influencia componente arqueológico

Paleontología

Para caracterizar el componente paleontológico del área de influencia del proyecto, se realizó una prospección en terreno, los días 3, 4 y 5 de agosto de 2021, efectuándose observaciones geológicas y paleontológicas en un total de 27 puntos de control.

Se define como área de influencia (AI) el espacio geográfico que requiere ser considerado para predecir y evaluar la existencia o no de una eventual alteración de piezas y sitios paleontológicos debido a la implementación de las obras del Proyecto. Para efectos del presente componente, dicha área corresponde a aquella en la cual se desarrollarán las obras del Proyecto, las que incluyen estacionamientos, bodega de residuos y patio de salvataje, delimitados por los vértices del terreno.

Adicionalmente, considerando la circulación del personal y movimiento de vehículos en las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, se ha considerado un buffer de 50 m, como se muestra en la figura siguiente.



Figura 152, de la DIA. La imagen muestra el Área de influencia del componente paleontológico



a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	El proyecto no se encuentra cercano a ningún Monumento Nacional que goce de protección, según la Ley N°17.288. En igual sentido, en el área específica del proyecto, no existe ningún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288; por ende, no existe daño o riesgo en ese sentido. En esta DIA se acompaña una caracterización Arqueológica que se realizó para esta Declaración de Impacto Ambiental. De acuerdo con los resultados del estudio arqueológico, se concluye que la revisión de antecedentes y la inspección arqueológica realizada en terreno no dieron cuenta de la existencia de elementos patrimoniales protegidos por ley en el área donde se busca implementar el proyecto. En el ámbito paleontológico se realizó una prospección en terreno por especialistas, quienes determinaron que el sector hay potencial fosilífero; sin embargo, no fue posible la identificación de las especies vegetales fosilizadas. La unidad que aflora en el área del Proyecto son los Depósitos Cuaternarios Indiferenciados (Qi) de Terrazas fluvio-lacustres y fluviales, de edad Pleistoceno-Holoceno. La cual presentó dos estratos portadores de fragmentos vegetales fósiles en los taludes que limitan la excavación en la parte sur y este. El talud donde se observan los dos estratos con fósiles, al noreste de la excavación, tiene una altura de aproximadamente 5,35 m, el cual se proyecta hacia el talud de la zona sur de la excavación antigua y de la pradera que no se encuentra excavada. Conforme a la guía del Consejo de Monumentos Nacionales (2016), esta unidad se clasifica como sigue: • <i>Depósitos Cuaternarios Indiferenciados (Qi), se considera fosilífera con potencial paleontológico medio, dado que, por su ambiente de formación, sus sedimentos podrían contener restos fósiles, ya que es una unidad en la cual previamente se ha reportado su contenido fosilífero, tanto en la literatura (artículos y resúmenes científicos, SEIA, etc.) como durante la inspección visual en terreno.</i> En síntesis, con respecto a las obras a desarrollarse, que serán el pozo de extracción de áridos, estacionamientos, patio de salvataje y bodega de residuos, se concluye que éstas involucrarán a una unidad fosilífera (Depósitos Cuaternarios Indiferenciados (Qi)). En estos depósitos, se registraron dos estratos portadores de fósiles, donde se realizaron hallazgos de fragmentos de pequeñas ramitas, raíces y moldes externos de ramas. Al respecto el Consejo de Monumentos Nacionales, se pronunció conforme en relación a los antecedentes técnicos y formales presentados en el Adenda, mediante su Ordinario N°76, de fecha 10 de enero de 2022, por lo que se descarta una potencial afectación. Para mayor detalle ver: • Numeral 2.1.6., de la DIA. • Anexo 3a, de la DIA. Informe inspección arqueológica. • Anexo 3g, de la DIA. Línea de Base Paleontológica Proyecto Ampliación Pozo Finlez.



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.	El proyecto no interviene una zona construida, ni de valor científico; tampoco posee un contexto histórico el cual le haga parte de un patrimonio cultural, por lo tanto, no existen alteraciones en ese sentido. De acuerdo a los resultados del trabajo arqueológico en terreno, se indica que, para la caracterización realizada en el marco del estudio de investigación del proyecto, no se registran elementos de cultura material o que formen parte de monumentos de carácter patrimonial. De igual forma, el Informe Paleontológico indica que, si bien el lugar tiene potencial fosilífero, no fue posible clasificar las especies vegetales que se encontraron. En consecuencia, el proyecto no genera impactos de carácter significativos respecto de lo planteado en este literal. Para mayor detalle ver: • Anexo 3d, de la DIA, Caracterización de Medio Humano. • Anexo 3a, de la DIA. Informe inspección arqueológica. • Anexo 3g, de la DIA. Línea de Base Paleontológica Proyecto Ampliación Pozo Finlez.
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.	En el área de emplazamiento del Proyecto no se llevan a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano. Mediante la caracterización de medio humano se determinó que en el área de influencia directa del proyecto no existen comunidades indígenas ni asociaciones indígenas, históricas ni actuales, haciendo uso de espacios vinculados al proyecto ni ocasional ni permanente. Esto fue corroborado por todas las personas entrevistadas y visitadas en terreno, quienes aseguran que nunca han visto actividad ritual y/o cultural indígena en la zona (Caracterización Medio Humano en Anexo 3d, de la DIA). En lo que respecta a la población indígena, se puede descartar que en el lugar se realicen manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, especialmente de carácter indígena. Para mayor detalle ver: • Anexo 3d, de la DIA, Caracterización de Medio Humano.

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

No hay.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

En las respuestas 3.1; 3.2; 3.3; y 3.4, de la Adenda Complementaria, el titular amplió y aclaró la información respecto de los planes de prevención ante contingencias.

En respuesta 3.5, de la Adenda Complementaria, el titular amplió la información respecto de los planes ante situaciones de emergencia.

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



8.1.1 Riesgo o contingencia Derrame de Hidrocarburos.

Tabla 8.1.1. Riesgo Derrame de Hidrocarburos.	
Riesgo o contingencia	Derrame de Hidrocarburos.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Pozo de extracción de áridos, empresas Finlez.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Plan de prevención. • El personal que realice labores de abastecimiento de combustible estará debidamente capacitado en esa función. • Se prohíbe el vaciado en terreno de productos nocivos (combustibles, lubricantes, aceites, jabones, detergentes o productos químicos). • Se obliga al mantenimiento preventivo de equipos y vehículos para evitar la aparición de fugas en los equipos de la obra. • La recarga de petróleo para la maquinaria pesada y camiones será a través de un camión certificado por SEC, que transporta sólo petróleo DIESEL, esto se realizará en una zona de carga de combustible, debidamente delimitada, excepto en el carguío de la maquina seleccionadora y chancadora, los cuales tendrán una protección en el suelo al momento del carguío. • No se operarán los equipos más allá de sus capacidades y especificaciones técnicas. • La manipulación de los hidrocarburos, en todas sus formas, deberán realizarse con los implementos de seguridad necesarios, para que el personal que está manipulándolo, no se exponga a riesgos innecesarios. • No habrá acopio de combustibles y sustancias peligrosas en suelo descubierto. • La maquinaria a utilizar en la obra contará con su respectiva autorización técnica para operar y será sometida a mantenciones rutinarias para evitar derrames y/o otras contingencias. • Se llevará un control periódico de otros móviles a utilizar en la obra con el objeto de evitar contingencias y/o emergencias.
Forma de control y seguimiento	• Certificación de la capacitación en el manejo de combustible del personal que realiza labores de abastecimiento a la maquinaria. • Si el personal no está capacitado, se impartirá dicha capacitación de lo cual quedará registro que indique día, fecha, horario y materias capacitadas, así como el listado de las personas capacitadas. Entre las materias a capacitar habrá un capítulo destinado al manejo de una eventual emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Anexo 2, Plan de prevención y emergencia, Adenda Complementaria. • Anexo 4, Ficha Resumen, Adenda Complementaria.



8.1.2 Riesgo o contingencia Derrame de instalaciones sanitarias (Baños químicos o fosa séptica).

Tabla 8.1.2. Riesgo Derrame de instalaciones sanitarias (Baños químicos o fosa séptica).	
Riesgo o contingencia	Derrame de instalaciones sanitarias (Baños químicos o fosa séptica).
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Pozo de extracción de áridos, empresas Finlez.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Plan de prevención. • Se contará con un contrato directo con la empresa que presta el servicio sanitario, para el oportuno retiro y cambio del baño químico en mal estado. • Se requiere mensualmente de una mantención del equipo por parte del contratista. • Finalmente se instará a los usuarios del baño químico que utilicen debidamente la instalación. • En la fase de construcción se contará con el servicio de baños químicos, con la obligación del retiro y recambio oportuno de las unidades. • Se realizará una mantención anual de la Fosa Séptica que se habilitará como sistema definitivo. • Se capacitará al personal encargado de la mantención de la Fosa Séptica o se contratará un servicio especializado en dicha función.
Forma de control y seguimiento	• Contrato con empresa prestadora del servicio de Baños Químicos en que se indique la obligación de retiro oportuno de las unidades usadas, su recambio y la mantención. • En cada unidad sanitaria habrá un cartel explicativo relativo al uso y cuidado de la unidad. • Respecto de la fosa séptica, se llevará un registro de las mantenciones realizadas una vez al año.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Anexo 2, Plan de prevención y emergencia, Adenda Complementaria. • Anexo 4, Ficha Resumen, Adenda Complementaria.

8.1.3 Riesgo o contingencia Incendio.

Tabla 8.1.3. Riesgo Incendio.	
Riesgo o contingencia	Incendio.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Pozo de extracción de áridos, empresas Finlez.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Plan de prevención. • Se deberá capacitar a todo el personal de la obra una función de tomar las precauciones del evento, cumpliendo con lo establecido en el D.S. N°597/1999.



	• Se prohibirá almacenar combustibles y/o líquidos inflamables en el recinto, para lo cual habrá señalética que así lo indique. • Será requerido un tambor con arena y palas, en función de evitar derrames de líquidos inflamables. • Se prohibirá fumar en toda la obra, excepto en los lugares debidamente delimitados para lo cual habrá señalética que así lo indique. • Se prohibirá a su vez la quema de cualquier material o especie vegetal, dentro de la obra para lo cual habrá señalética que así lo indique. • Se capacitará al personal para el correcto uso del extintor.
Forma de control y seguimiento	• Informe de la capacitación efectuada al personal respecto de la prevención de incendios dentro de la obra. Este informe deberá contener el día, hora, fecha de realización de la capacitación, fotografías de ella, listado del personal capacitado y su firma, así como también el programa de capacitación. • Experiencia acreditada de quien o quienes realicen la capacitación, por ejemplo, Bomberos. • Señalética instalada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Anexo 2, Plan de prevención y emergencia, Adenda Complementaria. • Anexo 4, Ficha Resumen, Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Medidas de respuesta a implementar para la situación de emergencia. • Conserve la calma. • Apague equipos eléctricos y corte el suministro de gas. • Cierre puertas, ventanas y/o cualquier acceso de corrientes de aire. • Procure calmar a los que están nerviosos. • El jefe de Emergencia o quien lo subrogue llamara a Bomberos al fono 132. • Identifique el área afectada. • Alerte a todas las personas del área y comience la evacuación. • Notifique al servicio de emergencia e informe todos los detalles al teléfono de emergencia. • Apague los equipos y cualquier fuente de energía. • Utilice extintores para incendio, SÓLO SI ES SEGURO HACERLO. Debe tratar de sofocar el incendio con los medios a su alcance (extintores). • Si la persona no puede combatir un fuego, debe evacue la zona y solicitar ayuda inmediatamente.



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante la ocurrencia de una emergencia, en el ámbito interno esta debe ser informada de manera inmediata, por las personas que se encuentren más próximas al lugar, utilizando el recurso radio (si existe), teléfono, o en forma verbal, comunicando lo siguiente: ✓ Tipo de Emergencia. ✓ Indicar lugar preciso de la emergencia. ✓ Describir la magnitud de la emergencia. ✓ Indicar el número de personas involucradas y/o lesionadas, equipos o unidades afectadas. ✓ Gravedad del daño. ✓ Hora en que ocurrió la emergencia y/o se tomó contacto con el sitio del suceso. ✓ Requerimientos de ayuda adicional. Dada la naturaleza de las Emergencias descritas en este Plan, en cuanto se tenga absoluto control de ella, se elaborará un detallado informe el que será cargado al sistema de seguimiento de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo no mayor a las 48 horas de logrado el control de ésta. Dicho Informe contendrá un detalle de las medidas implementadas para minimizar una repetición de las Emergencias y/o medidas que mejoren la respuesta frente a ella. En la oficina del pozo existirá un cartel que indique los contactos de emergencia. <table border="1" data-bbox="690 919 1276 1098"> <tr> <th colspan="2">Tabla Número contacto emergencia</th></tr> <tr> <th>SERVICIO</th><th>TELÉFONO</th></tr> <tr> <td>AMBULANCIA – SAMU</td><td>131</td></tr> <tr> <td>BOMBEROS</td><td>132</td></tr> <tr> <td>CARABINEROS</td><td>133</td></tr> </table> Se aclara que, en relación a los Planes de Emergencia, el Titular cumplirá que, dentro del plazo de 24 horas de ocurrido algún evento, se informará a la Superintendencia del Medio Ambiente, la emergencia acontecida, a través de su página Web. https://portal.sma.gob.cl/	Tabla Número contacto emergencia		SERVICIO	TELÉFONO	AMBULANCIA – SAMU	131	BOMBEROS	132	CARABINEROS	133
Tabla Número contacto emergencia											
SERVICIO	TELÉFONO										
AMBULANCIA – SAMU	131										
BOMBEROS	132										
CARABINEROS	133										
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Anexo 2, Plan de prevención y emergencia, Adenda Complementaria. • Anexo 4, Ficha Resumen, Adenda Complementaria.										

8.1.4 Riesgo o contingencia Movimientos Sísmicos.

Tabla 8.1.4. Riesgo Movimientos Sísmicos.	
Riesgo o contingencia	Movimientos Sísmicos.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Pozo de extracción de áridos, empresas Finlez.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Plan de prevención. • Definir, en la obra, las zonas que brindan mayor seguridad frente a una contingencia.



	• Instalación de señalética que identifique con claridad la zona segura. • Mantener las zonas seguras despejadas, tanto, así como las vías de evacuación. Esto debido a que no es posible prevenir un sismo. • Se capacitará al personal sobre las medidas a tomar frente a la ocurrencia de sismos.
Forma de control y seguimiento	• Informe de la capacitación efectuada al personal respecto de la actuación frente a sismos. Este informe deberá contener el día, hora, fecha de realización de la capacitación, fotografías de ella, listado del personal capacitado y su firma, así como también el programa de capacitación. • Experiencia acreditada de quien o quienes realicen la capacitación, por ejemplo, Bomberos. • Señalética de evacuación segura instalada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Anexo 2, Plan de prevención y emergencia, Adenda Complementaria. • Anexo 4, Ficha Resumen, Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Medidas a implementar para la situación de emergencia: • Evacuar las zonas de riesgo de desplazamiento de suelo o derrumbes. • El personal que se encuentre en un lugar seguro, por ejemplo, oficinas de material sólido, permanecerán en su lugar de trabajo, buscando mejor protección, hasta que concluya la emergencia, o hasta cuando se le instruya la evacuación a lugar de mayor seguridad. • Mantener siempre la calma. • No correr y/o gritar. • No usar el teléfono, a no ser que sea necesario para dar aviso de la emergencia. • Si el sismo es de gran intensidad, ubicarse bajo vigas, muebles, y evacuar a zonas de seguridad. • No regresar hasta que sea autorizado. • Buscar refugio en un lugar seguro. Si durante el sismo se encuentra fuera de su oficina, no intente ingresar a ella. MANTENER DESPEJADAS LAS VÍAS DE ESCAPE, CONOCER, APLICAR Y RESPETAR EL PROGRAMA DE EVACUACIÓN.



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante la ocurrencia de una emergencia, en el ámbito interno esta debe ser informada de manera inmediata, por las personas que se encuentren más próximas al lugar, utilizando el recurso radio (si existe), teléfono, o en forma verbal, comunicando lo siguiente: ✓ Tipo de Emergencia. ✓ Indicar lugar preciso de la emergencia. ✓ Describir la magnitud de la emergencia. ✓ Indicar el número de personas involucradas y/o lesionadas, equipos o unidades afectadas. ✓ Gravedad del daño. ✓ Hora en que ocurrió la emergencia y/o se tomó contacto con el sitio del suceso. ✓ Requerimientos de ayuda adicional. Dada la naturaleza de las Emergencias descritas en este Plan, en cuanto se tenga absoluto control de ella, se elaborará un detallado informe el que será cargado al sistema de seguimiento de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo no mayor a las 48 horas de logrado el control de ésta. Dicho Informe contendrá un detalle de las medidas implementadas para minimizar una repetición de las Emergencias y/o medidas que mejoren la respuesta frente a ella. En la oficina del pozo existirá un cartel que indique los contactos de emergencia. <table border="1" data-bbox="690 919 1276 1098"> <tr> <th colspan="2">Tabla Número contacto emergencia</th></tr> <tr> <th>SERVICIO</th><th>TELÉFONO</th></tr> <tr> <td>AMBULANCIA – SAMU</td><td>131</td></tr> <tr> <td>BOMBEROS</td><td>132</td></tr> <tr> <td>CARABINEROS</td><td>133</td></tr> </table> Se aclara que, en relación a los Planes de Emergencia, el Titular cumplirá que, dentro del plazo de 24 horas de ocurrido algún evento, se informará a la Superintendencia del Medio Ambiente, la emergencia acontecida, a través de su página Web. https://portal.sma.gob.cl/	Tabla Número contacto emergencia		SERVICIO	TELÉFONO	AMBULANCIA – SAMU	131	BOMBEROS	132	CARABINEROS	133
Tabla Número contacto emergencia											
SERVICIO	TELÉFONO										
AMBULANCIA – SAMU	131										
BOMBEROS	132										
CARABINEROS	133										
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Anexo 2, Plan de prevención y emergencia, Adenda Complementaria. • Anexo 4, Ficha Resumen, Adenda Complementaria.										

8.1.5 Riesgo o contingencia Derrumbe o deslizamiento de suelo.

Tabla 8.1.5. Riesgo Derrumbe o deslizamiento de suelo.	
Riesgo o contingencia	Derrumbe o deslizamiento de suelo.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Pozo de extracción de áridos, empresas Finlez.



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Plan de prevención. • El escarpe actualmente acopiado próximo a la Ruta CH-240, será reubicado hacia la sección más próxima al cerro, en posición nor-este, alejando de esta manera el material de la Ruta CH-240, quedando además próximo al sitio que ya ha sido explotado, el que actúa como receptáculo de un eventual escurrimiento del material. • En el lugar de deposición temporal del escarpe habrá zanja que servirán de contención inicial de cualquier derrame. Este tendrá 2 metros de profundidad y un metro de ancho, además de liberar 1.5 metros del borde de la zanja con la zona de acopio, esto con la finalidad de contener cualquier derrame de material dentro del pozo producto de la lluvia, dicha zanja será periódicamente inspeccionada y limpiada para que siga cumpliendo su función mientras la zona de acopio está en uso. • Respecto de lo anterior, se realizará un chequeo periódico del material acumulado, particularmente en eventos de alta pluviosidad, para asegurar, en caso de que sea necesario, la estabilidad del material acumulado. En el caso que este demuestre cierta inestabilidad, se realizarán los refuerzos que sean pertinente para garantizar que no exista el riesgo de deslizamiento del material escarpado. • Se informará al personal sobre indicadores de posibles deslizamientos de suelo y/o derrumbes, esto mediante cartilla didáctica. • Se capacitará al personal respecto de las acciones preventiva a tomar en caso de que se den alertas de posibles deslizamientos de suelo, entre las cuales se definirá un área segura de evacuación ante la posibilidad de ocurrencia de un deslizamiento de suelo.
Forma de control y seguimiento	• Plano Layout en la oficina de la obra en que se indique la ubicación del material acopio y de la zanja protectora. • Zanja de contención construida de acuerdo a las especificaciones. • Registro del chequeo periódico del material acumulado, en el que se indique día, hora nombre de quien realiza el chequeo y un reporte breve de los principales aspectos que presenta el acopio. • Se informará al personal sobre indicadores de posibles deslizamientos de suelo y/o derrumbes, esto mediante cartilla didáctica. • Informe de la capacitación efectuada al personal respecto de la actuación preventiva frente a signos de inestabilidad de taludes y del material acopiado. Este informe deberá contener el día, hora, fecha de realización de la capacitación, fotografías de ella, listado del personal capacitado y su firma, así como también el programa de capacitación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Anexo 2, Plan de prevención y emergencia, Adenda Complementaria. • Anexo 4, Ficha Resumen, Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Medidas a implementar para la situación de emergencia: • Evacuar las zonas de riesgo de desplazamiento de suelo o derrumbes. • El personal que se encuentre en un lugar seguro, por ejemplo, oficinas de material sólido, permanecerán en su lugar de trabajo, buscando



	mejor protección, hasta que concluya la emergencia, o hasta cuando se le instruya la evacuación a lugar de mayor seguridad. • Mantener siempre la calma. • No correr y/o gritar. • No usar el teléfono, a no ser que sea necesario para dar aviso de la emergencia. • No regresar hasta que sea autorizado. MANTENER DESPEJADAS LAS VÍAS DE ESCAPE, CONOCER, APLICAR Y RESPETAR EL PROGRAMA DE EVACUACIÓN.										
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante la ocurrencia de una emergencia, en el ámbito interno esta debe ser informada de manera inmediata, por las personas que se encuentren más próximas al lugar, utilizando el recurso radio (si existe), teléfono, o en forma verbal, comunicando lo siguiente: ✓ Tipo de Emergencia. ✓ Indicar lugar preciso de la emergencia. ✓ Describir la magnitud de la emergencia. ✓ Indicar el número de personas involucradas y/o lesionadas, equipos o unidades afectadas. ✓ Gravedad del daño. ✓ Hora en que ocurrió la emergencia y/o se tomó contacto con el sitio del suceso. ✓ Requerimientos de ayuda adicional. Dada la naturaleza de las Emergencias descritas en este Plan, en cuanto se tenga absoluto control de ella, se elaborará un detallado informe el que será cargado al sistema de seguimiento de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo no mayor a las 48 horas de logrado el control de ésta. Dicho Informe contendrá un detalle de las medidas implementadas para minimizar una repetición de las Emergencias y/o medidas que mejoren la respuesta frente a ella. En la oficina del pozo existirá un cartel que indique los contactos de emergencia. <table border="1"> <tr> <th colspan="2">Tabla Número contacto emergencia</th></tr> <tr> <th>SERVICIO</th><th>TELÉFONO</th></tr> <tr> <td>AMBULANCIA – SAMU</td><td>131</td></tr> <tr> <td>BOMBEROS</td><td>132</td></tr> <tr> <td>CARABINEROS</td><td>133</td></tr> </table> Se aclara que, en relación a los Planes de Emergencia, el Titular cumplirá que, dentro del plazo de 24 horas de ocurrido algún evento, se informará a la Superintendencia del Medio Ambiente, la emergencia acontecida, a través de su página Web. https://portal.sma.gob.cl/	Tabla Número contacto emergencia		SERVICIO	TELÉFONO	AMBULANCIA – SAMU	131	BOMBEROS	132	CARABINEROS	133
Tabla Número contacto emergencia											
SERVICIO	TELÉFONO										
AMBULANCIA – SAMU	131										
BOMBEROS	132										
CARABINEROS	133										
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Anexo 2, Plan de prevención y emergencia, Adenda Complementaria. • Anexo 4, Ficha Resumen, Adenda Complementaria.										



8.1.6 Riesgo o contingencia Situación de inundación.

Tabla 8.1.6. Riesgo Situación de inundación.	
Riesgo o contingencia	Situación de inundación.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Pozo de extracción de áridos, empresas Finlez.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Situación de riesgo: Inundación de la zona del proyecto. Causa: Eventos extremos de precipitación. Efecto. Posible detención de la extracción. - Control frecuente de las obras y del nivel de aguas en el pozo de forma visual para estar alerta frente a alguna eventualidad. - Plan de evacuación para el caso de inundación extrema, sonará una alarma desde la oficina audible por todos los operarios de la planta. Distribución entre el personal de cartilla didáctica en que se indica la forma de actuar frente a una evacuación preventiva instruida por su jefatura.
Forma de control y seguimiento	Contar con el Plan de evacuación preventiva ante la posibilidad que el pozo sufra inundación. Este Plan estará disponible en la oficina del proyecto en la faena. Cartilla instructiva elaborada y entregada a cada trabajador, de lo cual quedará registro con la firma del operario.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	- Anexo 2, Plan de prevención y emergencia, Adenda Complementaria. - Anexo 4, Ficha Resumen, Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Medidas de respuesta a implementar para la situación de emergencia. Plan de evacuación para el caso de inundación extrema, sonará una alarma desde la oficina audible por todos los operarios de la planta. Acciones a tomar - Al escuchar la alarma, se dejará de trabajar y todo el personal acudirá a la zona de salvataje a la entrada del pozo. - Si se cuenta con personas externas a la empresa en ese momento, será nuestra responsabilidad conducirlos a la zona de seguridad. - Se iniciará la evacuación hacia la zona de seguridad cuando reciba la orden del encargado del pozo o cuando su seguridad se pueda ver comprometida y/o la de las demás personas. - El jefe del pozo será el encargado de realizar el conteo del personal en la zona de seguridad e informará a la central de la empresa: ✓ Que la totalidad de su personal haya sido evacuado. ✓ Si existiere la falta de algún integrante del personal que no se reportó, se coordinarán las labores de búsqueda y rescate, de ser necesario. En este aspecto, para no poner en riesgo a personal inexperto en labores de rescate, se acudirá a la experiencia de bomberos.



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante la ocurrencia de una emergencia, en el ámbito interno esta debe ser informada de manera inmediata, por las personas que se encuentren más próximas al lugar, utilizando el recurso radio (si existe), teléfono, o en forma verbal, comunicando lo siguiente: ✓ Tipo de Emergencia. ✓ Indicar lugar preciso de la emergencia. ✓ Describir la magnitud de la emergencia. ✓ Indicar el número de personas involucradas y/o lesionadas, equipos o unidades afectadas. ✓ Gravedad del daño. ✓ Hora en que ocurrió la emergencia y/o se tomó contacto con el sitio del suceso. ✓ Requerimientos de ayuda adicional. Dada la naturaleza de las Emergencias descritas en este Plan, en cuanto se tenga absoluto control de ella, se elaborará un detallado informe el que será cargado al sistema de seguimiento de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo no mayor a las 48 horas de logrado el control de ésta. Dicho Informe contendrá un detalle de las medidas implementadas para minimizar una repetición de las Emergencias y/o medidas que mejoren la respuesta frente a ella. En la oficina del pozo existirá un cartel que indique los contactos de emergencia. <table border="1" data-bbox="690 966 1276 1142"> <tr> <th colspan="2">Tabla Número contacto emergencia</th></tr> <tr> <th>SERVICIO</th><th>TELÉFONO</th></tr> <tr> <td>AMBULANCIA – SAMU</td><td>131</td></tr> <tr> <td>BOMBEROS</td><td>132</td></tr> <tr> <td>CARABINEROS</td><td>133</td></tr> </table> Se aclara que, en relación a los Planes de Emergencia, el Titular cumplirá que, dentro del plazo de 24 horas de ocurrido algún evento, se informará a la Superintendencia del Medio Ambiente, la emergencia acontecida, a través de su página Web. https://portal.sma.gob.cl/	Tabla Número contacto emergencia		SERVICIO	TELÉFONO	AMBULANCIA – SAMU	131	BOMBEROS	132	CARABINEROS	133
Tabla Número contacto emergencia											
SERVICIO	TELÉFONO										
AMBULANCIA – SAMU	131										
BOMBEROS	132										
CARABINEROS	133										
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Anexo 2, Plan de prevención y emergencia, Adenda Complementaria. • Anexo 4, Ficha Resumen, Adenda Complementaria.										

8.1.7 Riesgo o contingencia Derrame de áridos en el trayecto.

Tabla 8.1.7. Riesgo Derrame de áridos en el trayecto.	
Riesgo o contingencia	Derrame de áridos en el trayecto.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Pozo de extracción de áridos, empresas Finlez.



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Plan de Prevención Los camiones cargados con material deben adoptar las siguientes medidas: • Limitación de la velocidad en la vía pública, la que no podrá exceder los 60 km/hora y 20 km/hora dentro de los límites del pozo. • Empleo de lonas que impiden que la carga se vaya derramando durante el trayecto. • Limitación de la carga, de modo que esta vaya segura y dentro de los límites permitidos por la autoridad, lo que significa, en buenos términos, que no se excederá la capacidad de carga del camión.
Forma de control y seguimiento	• Instructivo elaborado sobre las condiciones de transporte en que debe ir la carga y las velocidades de conducción recomendadas. Este instructivo estará disponible en la oficina del proyecto en la faena. • Cada personal que reciba el instructivo deberá firmar un registro en que conste que recibieron este documento y acatan estas instrucciones. Este registro estará disponible en la instalación de faenas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Anexo 2, Plan de prevención y emergencia, Adenda Complementaria. • Anexo 4, Ficha Resumen, Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Medidas de respuesta a implementar para la situación de emergencia. En caso de derrame de Áridos en el trayecto, tanto los involucrados como las personas que detecten el accidente deben proceder según lo siguiente: • Dar aviso de la emergencia a la unidad central. • Evaluar la situación general del siniestro, para poder asegurar y señalizar el lugar afectado, de forma que se pueda limpiar y/o recoger el Material de forma segura en la vía. Si por alguna razón se genera una pérdida importante de material en la ruta (derrame), además de dar la alarma de emergencia, se aplicarán las medidas que establece el segundo punto, para lo cual el transportista será capacitado en los siguientes puntos: • Evaluación preliminar de la emergencia: Para hacer esta evaluación preliminar debe considerar en ella las características viales del lugar en que se produce la emergencia (por ejemplo, si se trata de una zona de curvas, tipo y características de la carpeta de rodado, frecuencia estimada del paso de vehículo, características del derrame que pudieran dificultar la circulación de vehículo y el riesgo de accidentes, entre aquellos que considere relevante de considerar. • Junto a la evaluación de la situación, se colocará de forma inmediata señalizaciones que adviertan a los conductores de esta emergencia, de modo que sea una alerta efectiva muy visible y efectiva. Si el conductor lleva acompañantes, los distribuirá convenientemente para dar la alerta a los conductores. Estos estarán dotados de chalecos reflectantes y casco. • Una vez configuradas las medidas de seguridad de alerta a terceros que transiten por la vía, y habiendo dado aviso de las características del derrame, se procederá a la recuperación del material derramado con los elementos que se proporcionen desde la asistencia del proyecto, ya sea



	usando cargadores u otra maquinaria o utensilios que mejor respondan a las características del derrame. • Finalmente, una vez superada la emergencia, se elaborará un informe sobre la contingencia en la que se consignen al menos los siguientes datos: ✓ Características del derrame (cantidad de material derramado, lugar donde ocurrió, horario, tipo de camión que realizaba el transporte, entre otros. ✓ Causales de la ocurrencia de la contingencia. ✓ Nombre del chofer que realizaba el transporte. ✓ Medidas implementadas en el sitio del derrame. ✓ Hora de comienzo de la recuperación del material derramado. ✓ Forma en que se recupera el material. ✓ Horario de comienzo y término de la contingencia. ✓ Recomendaciones a implementar para minimizar la ocurrencia de nuevas emergencias de este tipo. El informe deberá estar presentado al titular en un máximo de 48 horas de contenida la emergencia en dos ejemplares los que quedarán disponibles, uno en las oficinas centrales de la empresa y otro en el frente de trabajo, de modo que pueda estar a disposición de la autoridad para fines de fiscalización.										
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante la ocurrencia de una emergencia, en el ámbito interno esta debe ser informada de manera inmediata, por las personas que se encuentren más próximas al lugar, utilizando el recurso radio (si existe), teléfono, o en forma verbal, comunicando lo siguiente: ✓ Tipo de Emergencia. ✓ Indicar lugar preciso de la emergencia. ✓ Describir la magnitud de la emergencia. ✓ Indicar el número de personas involucradas y/o lesionadas, equipos o unidades afectadas. ✓ Gravedad del daño. ✓ Hora en que ocurrió la emergencia y/o se tomó contacto con el sitio del suceso. ✓ Requerimientos de ayuda adicional. Dada la naturaleza de las Emergencias descritas en este Plan, en cuanto se tenga absoluto control de ella, se elaborará un detallado informe el que será cargado al sistema de seguimiento de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo no mayor a las 48 horas de logrado el control de ésta. Dicho Informe contendrá un detalle de las medidas implementadas para minimizar una repetición de las Emergencias y/o medidas que mejoren la respuesta frente a ella. En la oficina del pozo existirá un cartel que indique los contactos de emergencia. <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Tabla Número contacto emergencia</th></tr> <tr> <th>SERVICIO</th><th>TELÉFONO</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AMBULANCIA – SAMU</td><td>131</td></tr> <tr> <td>BOMBEROS</td><td>132</td></tr> <tr> <td>CARABINEROS</td><td>133</td></tr> </tbody> </table>	Tabla Número contacto emergencia		SERVICIO	TELÉFONO	AMBULANCIA – SAMU	131	BOMBEROS	132	CARABINEROS	133
Tabla Número contacto emergencia											
SERVICIO	TELÉFONO										
AMBULANCIA – SAMU	131										
BOMBEROS	132										
CARABINEROS	133										



	Se aclara que, en relación a los Planes de Emergencia, el Titular cumplirá que, dentro del plazo de 24 horas de ocurrido algún evento, se informará a la Superintendencia del Medio Ambiente, la emergencia acontecida, a través de su página Web. https://portal.sma.gob.cl/
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Anexo 2, Plan de prevención y emergencia, Adenda Complementaria. • Anexo 4, Ficha Resumen, Adenda Complementaria.

8.1.8 Riesgo o contingencia Posibilidad de generación de procesos erosivos pluviales derivados de altas precipitaciones en la zona.

Tabla 8.1.8. Riesgo Posibilidad de generación de procesos erosivos pluviales derivados de altas precipitaciones en la zona.	
Riesgo o contingencia	Posibilidad de generación de procesos erosivos pluviales derivados de altas precipitaciones en la zona.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Pozo de extracción de áridos, empresas Finlez.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Plan de prevención. • El escarpe actualmente acopiado próximo a la Ruta CH-240, será reubicado hacia la sección más próxima al cerro, en posición nor-este, alejando de esta manera el material de la Ruta CH-240, quedando además próximo al sitio que ya ha sido explotado, el que actúa como receptáculo de un eventual escurrimiento del material. • La imagen muestra en rojo el lugar en que será trasladado el escarpe próximo a la Ruta CH-240, más específicamente hacia la sección demarcada en celeste. El círculo naranja muestra la ubicación aproximada de la explotación existente.  • En el lugar de depositación temporal del escarpe habrá zanjas que servirán de contención inicial de cualquier derrame.



	• El escarpe en la zona de acopio A tendrá en su perímetro una zanja de 2 metros de profundidad y un metro de ancho, además de liberar 1.5 metros del borde de la zanja con la zona de acopio, esto con la finalidad de contener cualquier derrame de material dentro del pozo producto de la lluvia, dicha zanja será periódicamente inspeccionada y limpiada para que siga cumpliendo su función mientras la zona de acopio está en uso. • Se realizará un chequeo periódico del material acumulado, particularmente en eventos de alta pluviosidad, para asegurar, en caso de que sea necesario, la estabilidad del material acumulado. En el caso que este demuestre cierta inestabilidad, se realizarán los refuerzos que sean pertinente para garantizar que no exista el riesgo de deslizamiento del material escarpado. Al respecto, quedará un registro en una bitácora, indicando día, hora y descripción general de lo observado, acompañado de fotos que indique el día en que fue tomada. • El chequeo preventivo que se menciona en el punto anterior, como medida preventiva, contará con una supervisión técnica permanente (tres veces a la semana en caso de lluvias y una vez a la semana en caso de estabilidad atmosférica) que permita verificar la estabilidad del material. • En el caso de ordenarse una evacuación preventiva del sector se levantará un informe que indique la causal del riesgo y los trabajos de contención que se realizaron para una reanudación segura del trabajo. Se acompañará de fotos que indique el día en que se detecta el riesgo y de las obras de contención y seguridad implementadas. • Los registros (ya sea en papel o de manera digital) quedarán a disposición de la autoridad en nuestras oficinas en la obra para fines de fiscalización. • Como medida preventiva, habrá una supervisión técnica permanente (tres veces a la semana en caso de lluvias y una vez a la semana en caso de estabilidad atmosférica) que permita verificar la estabilidad del material.
Forma de control y seguimiento	• Plano Layout en la oficina de la obra en que se indique la ubicación del material acopio y de la zanja protectora. • Zanja de contención construida de acuerdo a las especificaciones. • Registro del chequeo periódico del material acumulado, en el que se indique día, hora nombre de quien realiza el chequeo y un reporte breve de los principales aspectos que presenta el acopio. • Se informará al personal sobre indicadores de posibles deslizamientos de suelo y/o derrumbes, esto mediante cartilla didáctica. • Informe disponible en el caso que se hubiere ordenado una evacuación preventiva. • Informe de la capacitación efectuada al personal respecto de la actuación preventiva frente a signos de inestabilidad de taludes y del material acopiado. Este informe deberá contener el día, hora, fecha de realización de la capacitación, fotografías de ella, listado del personal capacitado y su firma, así como también el programa de capacitación.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Anexo 2, Plan de prevención y emergencia, Adenda Complementaria. • Anexo 4, Ficha Resumen, Adenda Complementaria.
--	--

8.1.9 Riesgo o contingencia Potencialidad de generación de material particulado en suspensión en los periodos de bajas precipitaciones.

Tabla 8.1.9. Riesgo Potencialidad de generación de material particulado en suspensión en los periodos de bajas precipitaciones.	
Riesgo o contingencia	Potencialidad de generación de material particulado en suspensión en los periodos de bajas precipitaciones.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Pozo de extracción de áridos, empresas Finlez.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Plan de prevención. • Dado que las emisiones proyectadas son muy menores, sólo se contempla que en el camino por el que se accede al proyecto, en el tramo de poco más de 130 metros, los vehículos circulen a una velocidad máxima de 20 km/hora.
Forma de control y seguimiento	• Control de velocidad: Los vehículos circularán a una velocidad máxima de 20 km/hora, en el tramo de 130 metros de camino no pavimentado, que une a la Ruta CH-240 con el proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Anexo 2, Plan de prevención y emergencia, Adenda Complementaria. • Anexo 4, Ficha Resumen, Adenda Complementaria.

8.1.10 Emergencia Derrame de combustible de las máquinas.

Tabla 8.1.10. Emergencia Derrame de combustible de las máquinas.	
Situación de emergencia	Derrame de combustible de las máquinas.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Pozo de extracción de áridos, empresas Finlez.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Medidas de respuesta a implementar para la situación de emergencia: • El operador de la maquinaria que ocasionó el derrame deberá reportar a su supervisor de terreno del incidente. • Identificar el sitio de escape e impedir un mayor derrame. • Rodear con tierra, arena o cualquier otro tipo de elemento dispuesto para ello el derrame, a fin de evitar su desplazamiento. • Bloquear los drenajes y canales próximos al derrame evitando la contaminación de aguas. • Una vez confinado el derrame taparlo con tierra, arena o aserrín.



	• Utilizar telas absorbentes como estopas y/o tela oleofílica. • Recoger el material utilizada para contener el derrame y la capa de suelo contaminado con palas, picas, carretillas y demás herramientas menores. Este material se recoge en bolsas plásticas o contenedores metálicos, posteriormente se almacenará transitoriamente y se efectuará su ulterior gestión conforme el procedimiento de residuos especiales o peligrosos a su disposición final. • Se deberá realizar un análisis del accidente, para así determinar sus causas poder tomar las acciones correctivas necesarias para evitar un futuro derrame, lo que quedará plasmado en un informe interno confeccionado por el jefe de terreno.										
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante la ocurrencia de una emergencia, en el ámbito interno esta debe ser informada de manera inmediata, por las personas que se encuentren más próximas al lugar, utilizando el recurso radio (si existe), teléfono, o en forma verbal, comunicando lo siguiente: ✓ Tipo de Emergencia. ✓ Indicar lugar preciso de la emergencia. ✓ Describir la magnitud de la emergencia. ✓ Indicar el número de personas involucradas y/o lesionadas, equipos o unidades afectadas. ✓ Gravedad del daño. ✓ Hora en que ocurrió la emergencia y/o se tomó contacto con el sitio del suceso. ✓ Requerimientos de ayuda adicional. Dada la naturaleza de las Emergencias descritas en este Plan, en cuanto se tenga absoluto control de ella, se elaborará un detallado informe el que será cargado al sistema de seguimiento de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo no mayor a las 48 horas de logrado el control de ésta. Dicho Informe contendrá un detalle de las medidas implementadas para minimizar una repetición de las Emergencias y/o medidas que mejoren la respuesta frente a ella. En la oficina del pozo existirá un cartel que indique los contactos de emergencia. <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Tabla Número contacto emergencia</th></tr> <tr> <th>SERVICIO</th><th>TELÉFONO</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AMBULANCIA – SAMU</td><td>131</td></tr> <tr> <td>BOMBEROS</td><td>132</td></tr> <tr> <td>CARABINEROS</td><td>133</td></tr> </tbody> </table> Se aclara que, en relación a los Planes de Emergencia, el Titular cumplirá que, dentro del plazo de 24 horas de ocurrido algún evento, se informará a la Superintendencia del Medio Ambiente, la emergencia acontecida, a través de su página Web. https://portal.sma.gob.cl/	Tabla Número contacto emergencia		SERVICIO	TELÉFONO	AMBULANCIA – SAMU	131	BOMBEROS	132	CARABINEROS	133
Tabla Número contacto emergencia											
SERVICIO	TELÉFONO										
AMBULANCIA – SAMU	131										
BOMBEROS	132										
CARABINEROS	133										
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Anexo 2, Plan de prevención y emergencia, Adenda Complementaria. • Anexo 4, Ficha Resumen, Adenda Complementaria.										



9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

En la respuesta 10, de la Adenda, se presenta una actualización de la normativa ambiental aplicable al proyecto.

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

9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

9.1.1. Norma Constitución Política de la República de 1980.

Tabla 9.1.1. Norma Constitución Política de la República de 1980.	
Componente/materia:	Constitución Política de la República de 1980. En su artículo 19 N°8 asegura a todas las personas “El derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación”, agrega en el mismo inciso que “es deber del Estado velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la protección de la naturaleza”. Este derecho tratar de garantizar la existencia de un ambiente que presente niveles de contaminación que la ley ha definido como permisibles y que, en definitiva, deben ser soportados por todos los individuos.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción, operación y cierre de Pozo de áridos Finlez.
Forma de cumplimiento	El proyecto se desarrolla en concordancia a todas las leyes medioambientales que aseguran el cumplimiento de la Constitución Política de la República de Chile y en este caso al derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación.
Indicador que acredita su cumplimiento	Una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable al proyecto, se mantendrá en formato digital.
Forma de control y seguimiento	Resolución de Calificación Ambiental Favorable.

9.1.2. Norma Ley N°19.300 sobre Bases generales del Medio Ambiente. Ley N°20.417 que modifica la Ley 19.300/1994 que rediseña la Institucionalidad Ambiental del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

Tabla 9.1.2. Norma Ley N°19.300 sobre Bases generales del Medio Ambiente. Ley N°20.417 que modifica la Ley 19.300/1994 que rediseña la Institucionalidad Ambiental del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.	
Componente/materia:	Ley N°19.300 sobre Bases generales del Medio Ambiente. Ley N°20.417 que modifica la Ley 19.300/1994 que rediseña la Institucionalidad Ambiental del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.



	Esta Ley regula el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental. Crea el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, SEIA; así como también contempla el procedimiento para generar normas de calidad ambiental, dictar normas de emisión, declarar zonas saturadas o latentes y elaborar plan de descontaminación o prevención. Se presenta a tramitación al SEA de la región de Aysén la presente Declaración de Impacto Ambiental.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción, operación y cierre de Pozo de áridos Finlez.
Forma de cumplimiento	Elaboración de la DIA y evaluación ante SEA región de Aysén, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 10 de la Ley, de acuerdo a la tipología Letra i): Proyectos de desarrollo minero, incluidos los de carbón, petróleo y gas, comprendiendo las prospecciones, explotaciones, plantas procesadoras y disposición de residuos y estériles, así como la extracción industrial de áridos, turba o greda, para obtención de RCA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable al proyecto, se mantendrá en formato digital.
Forma de control y seguimiento	Resolución de Calificación Ambiental Favorable.

9.1.3. Norma D.S. N°40 del 2013, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y sus modificaciones.

Tabla 9.1.3. Norma D.S. N°40 del 2013, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y sus modificaciones.	
Componente/materia:	D.S. N°40 del 2013, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y sus modificaciones. El D.S. N°40/2013 establece las disposiciones por las cuales se registrará el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y la Participación de la comunidad en el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, de conformidad con los preceptos de la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente. Su forma de cumplimiento es mediante el ingreso de la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental, en la cual, bajo juramento, se establecen todas las medidas necesarias para el cumplimiento de las normas en pro del medio ambiente.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción, operación y cierre de Pozo de áridos Finlez.
Forma de cumplimiento	Elaboración de la DIA y evaluación ante SEA, región de Los Lagos en cumplimiento a lo establecido en el artículo 3° Letra i.5.1) tratándose de extracción en pozo 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 de material removido durante la vida útil del proyecto o actividad, o abarca una superficie total igual o mayor a cinco hectáreas (5 ha).
Indicador que acredita su cumplimiento	Una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable al proyecto, se mantendrá en formato digital y una copia impresa en oficina del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Resolución de Calificación Ambiental Favorable.

9.1.4. Norma Decreto con Fuerza de Ley N°458/1975. Ley General de Urbanismo y Construcciones. Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Tabla 9.1.4. Norma Decreto con Fuerza de Ley N°458/1975. Ley General de Urbanismo y Construcciones. Ministerio de Vivienda y Urbanismo.	
Componente/materia:	Decreto con Fuerza de Ley N°458/1975. Ley General de Urbanismo y Construcciones. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Dispone el Artículo 55 que se debe solicitar el cambio de uso de suelo en aquellos terrenos de uso agrícola, donde se quiere emplazar obras permanentes.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción, operación y cierre de Pozo de áridos Finlez.
Forma de cumplimiento	La forma de cumplimiento consistirá en la presentación de los antecedentes necesarios ante la autoridad para el Informe Favorable para la Construcción, de acuerdo a lo indicado en el Artículo 160 del RSEIA y en el marco de la presente evaluación. La DIA, se ajusta a lo establecido en la Ley 19.300 y en el Reglamento del SEIA (D.S. N°40/13).
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del permiso ambiental sectorial 160.



Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia de autorización del respectivo PAS, en caso de fiscalización por la autoridad, en las dependencias del proyecto.
--------------------------------	---

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

9.2.1. Norma D.S. N°31/2013 Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental y de los Registros Públicos de resoluciones de Calificación Ambiental y de Sanciones.

Tabla 9.2.1. Norma D.S. N°31/2013 Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental y de los Registros Públicos de resoluciones de Calificación Ambiental y de Sanciones.	
Componente/materia:	D.S. N°31/2013 Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental y de los Registros Públicos de resoluciones de Calificación Ambiental y de Sanciones. Este Reglamento establece las disposiciones por las cuales se regirá el SNIFA, así como los antecedentes por los cuales se conformará; y los registros públicos de RCA y sanciones. En ese sentido establece las funciones de la SMA, así como también el derecho de toda persona a acceder a la información que se encuentre en su poder, ya que la información será pública. El art. 8° establece que los sujetos obligados, entre ellos los titulares de RCA, deberán proporcionar a la SMA una serie de antecedentes, información, listados en el mismo, según corresponde.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción, operación y cierre de Pozo de áridos Finlez.
Forma de cumplimiento	El proyecto dará cumplimiento a esta norma, proporcionando oportunamente los antecedentes, informaciones y datos requeridos, al ser un titular de una Resolución de Calificación Ambiental.
Indicador que acredita su cumplimiento	El proyecto dará cumplimiento a esta norma, proporcionando oportunamente los antecedentes, informaciones y datos requeridos, al ser un titular de una Resolución de Calificación Ambiental.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia de los registros de entrega de información según corresponda, en las dependencias del proyecto. Registro o medio de verificación, donde se acredite que se remitió la información mencionada en el artículo 8 del presente Reglamento, a la Superintendencia del Medio Ambiente, en conformidad a los plazos, forma y modo fijados mediante instrucciones de carácter general de la Superintendencia que privilegiarán los medios



	electrónicos, o en los instrumentos de carácter ambiental que los regulan, según la información de que se trate.
--	--

9.2.2. Norma Decreto Supremo N°1/2013, Reglamento de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes del Ministerio de Medio Ambiente.

Tabla 9.2.2. Norma Decreto Supremo N°1/2013, Reglamento de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes del Ministerio de Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Decreto Supremo N°1/2013, Reglamento de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes del Ministerio de Medio Ambiente. Regula el reporte de información asociada a emisiones al aire y a la generación de residuos peligrosos y no peligrosos provenientes de los establecimientos emplazados en el territorio nacional.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción, operación y cierre de Pozo de áridos Finlez.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a la presente normativa con la entrega anual de todos los reportes y residuos generados por el Proyecto en todas sus fases. Al respecto, el Titular cumplirá con declarar anualmente sus residuos, de acuerdo a los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad sanitaria, a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl), dando cumplimiento al D.S N°1/2013.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de los reportes anuales de residuos y/o transferencias de contaminantes.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia del registro de los reportes anuales de residuos y/o transferencias de contaminantes, en las dependencias del proyecto.

9.2.3. Norma D.F.L. N°1/2007 Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito.

Tabla 9.2.3. Norma D.F.L. N°1/2007 Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito.	
Componente/materia:	D.F.L. N°1/2007 Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. El artículo 89 señala que “Las Municipalidades no otorgarán permisos de circulación a ningún vehículo motorizado que no tenga vigente la revisión técnica o un certificado de homologación, según lo determine el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. La revisión técnica que señala el inciso anterior comprenderá, en forma especial, los sistemas de dirección, frenos, luces, neumáticos y combustión interna”.



Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción, operación y cierre de Pozo de áridos Finlez.
Forma de cumplimiento	El titular exigirá tanto a sus contratistas como a sus vehículos propios, que tanto la maquinaria, como cualquier tipo de vehículo motorizado utilizado al interior del proyecto cuente con la documentación requerida.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos de la maquinaria y vehículos que presten servicio en el proyecto (permiso de circulación, revisión técnica y análisis de gases vigentes).
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia de los documentos de la maquinaria y vehículos que presten servicio en el proyecto (permiso de circulación, revisión técnica y análisis de gases vigentes), en los mismos vehículos.

9.2.4. Norma D.S. N°75/87, MINTRATEL, establece condiciones para el transporte de carga que indica.

Tabla 9.2.4. Norma D.S. N°75/87, MINTRATEL, establece condiciones para el transporte de carga que indica.	
Componente/materia:	D.S. N°75/87, MINTRATEL, establece condiciones para el transporte de carga que indica. Establece condiciones mínimas para el transporte de cargas que puedan causar molestias a la comunidad. Establece condiciones mínimas para el transporte de cargas que puedan causar molestias a la comunidad. Artículo 2°. Los vehículos que transporten los desperdicios, arena, ripio, tierra u otros materiales, ya sean sólidos, o líquidos, que puedan escurrirse y caer al suelo, estarán contruidos en forma que ello no ocurra por causa alguna. En las zonas urbanas, el transporte de materiales que produzcan polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema, que impida su dispersión al aire.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción, operación y cierre de Pozo de áridos Finlez.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a la empresa que los vehículos que transporten este tipo de material cuenten con cubre tolva adecuado que impida la dispersión de polvo a la atmósfera.



	Para esto cada camión con material deberán contar obligatoriamente con lonas o protección a fin de evitar la caída de material a la vía pública desde el origen. Para el transporte de material extraído, el proyecto lo realizará con camiones, cuya carga promedio será de 20 m ³ , procedimiento que deberá adecuarse a la normativa vigente, particularmente referido al cubrimiento de la carga y aseguramiento de ésta.
Indicador que acredita su cumplimiento	Durante las fases del proyecto, se cumplirán las exigencias establecidas en la presente norma, mediante la utilización de vehículos debidamente equipados y la ejecución de acciones que eviten la dispersión de los materiales, tales como cubrimiento con lonas de los materiales transportados, carga y descargas adecuadas y mantención periódica de los camiones. Para esto, antes de la salida del camión con áridos, existirá una bitácora de registro de los camiones en el que se señale que sale con cubre tolvas, y que será firmado por el conductor. De esto quedará registro en la oficina.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá una bitácora de registro de salida de los camiones, donde se verificará que salen con cubre tolvas, y que será firmado por el conductor. De esto quedará registro en la oficina de las dependencias del proyecto.

9.2.5. Norma D.S. N°54/94, MINTRATEL, establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica.

Tabla 9.2.5. Norma D.S. N°54/94, MINTRATEL, establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica.	
Componente/materia:	D.S. N°54/94, MINTRATEL, establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica. Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos. Señala definiciones para aplicación de la norma y vehículos que deben cumplir con la misma. Establece que sólo pueden circular los vehículos si son mecánicamente aptos para el cumplimiento de la norma. Establece la obligación de los fabricantes de adherir rótulo a los motores que certifica el cumplimiento de la norma. Establece normas de emisión para vehículos bencineros y diésel para los contaminantes: Monóxido de Carbono; Hidrocarburos Totales; Óxidos de Nitrógeno; y Material Particulado (sólo diésel). Indica condiciones de medición y metodología para mediciones del cumplimiento de la norma. Establece excepciones, libera de la restricción a los vehículos que cumplan con la norma. Indica procedimiento de verificación de emisiones. El Proyecto contempla la utilización de vehículos motorizados para el transporte de materiales durante la construcción, y para el transporte de material extraído en la fase de operación, por último, en fase de abandono transporte de materiales inertes a pozo a restaurar.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Construcción, operación y cierre de Pozo de áridos Finlez.



sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	Se exigirá a la empresa contratista que todos los vehículos y maquinaria que presten servicios en el proyecto cuenten con su revisión técnica y análisis de gases vigentes. Asimismo, que cuente con el adhesivo -sello verde- adherido al parabrisas o bien, disponible en el vehículo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos de la maquinaria y vehículos que presten servicio en el proyecto (sello verde, revisión técnica, análisis de gases vigentes).
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro de los documentos de la maquinaria y vehículos que presten servicio en el proyecto (sello verde, revisión técnica, análisis de gases vigentes), en los mismos vehículos.

9.2.6. Norma D.S. N°55/94, MINTRATEL, establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados que indica.

Tabla 9.2.6. Norma D.S. N°55/94, MINTRATEL, establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados que indica.	
Componente/materia:	D.S. N°55/94, MINTRATEL, establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados que indica. Establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados que indica. Este Decreto establece que sólo podrán circular los vehículos pesados que sean mecánicamente aptos para cumplir, cuando corresponda, con las normas de emisión señaladas, y sí, con oportunidad de sus revisiones técnicas, se acredita que están en condiciones adecuadas para circular. El art. 4 establece que los vehículos motorizados pesados señalados en el inciso primero del artículo 2°, para circular en las regiones señaladas, deberán contar con un motor que reúna las características técnicas que los habilite para cumplir, en condiciones normalizadas, con los niveles máximos de emisión de monóxido de carbono (CO), hidrocarburos totales (HC), óxidos de nitrógeno (NOx) y material particulado (PM). Se establecen las normas de emisión que deben cumplir los vehículos motorizados pesados. Se señala en el artículo 6°, que los vehículos que cumplan con las normas de emisión del artículo 4, llevarán un autoadhesivo de color verde, el que se mantendrá en el parabrisas del vehículo. El art. 8 bis señala que los vehículos motorizados pesados que cuenten con un motor Diesel y cuya primera inscripción en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados se solicite a partir de los tres meses siguientes a la entrada en vigencia a nivel nacional, de la norma que establezca la composición de azufre en el Diesel de 350 ppm o menos, sólo podrán circular entre la IV y X regiones, incluida la RM si son mecánicamente aptos para cumplir los niveles máximos de emisión señalados en las letras a1) o a2) de este decreto. El Proyecto contempla la utilización de vehículos motorizados para el transporte de materiales durante la fase de operación.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción, operación y cierre de Pozo de áridos Finlez.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a la empresa contratista que todos los vehículos y maquinaria que preste servicios en el proyecto, cuente con su revisión técnica y análisis de gases vigentes. Asimismo, que cuente con el adhesivo – sello verde – adherido al parabrisas o bien, disponible en el vehículo. La maquinaria, así como cualquier otro tipo de vehículo motorizado, deberá circular en óptimas condiciones mecánicas y con su revisión técnica al día. Además, el límite de velocidad máximo para los camiones o maquinaria pesada será de 60 km/hora, en caminos pavimentados y de 20km/hora por caminos no pavimentados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos de la maquinaria y vehículos que presten servicio en el proyecto (sello verde, revisión técnica, análisis de gases vigentes).
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro de los documentos de la maquinaria y vehículos que presten servicio en el proyecto (sello verde, revisión técnica, análisis de gases vigentes), en los mismos vehículos.

9.2.7. Norma D.S. N°211/1991 Norma sobre emisiones de vehículos motorizados livianos

Tabla 9.2.7. Norma D.S. N°211/1991 Norma sobre emisiones de vehículos motorizados livianos.	
Componente/materia:	D.S. N°211/1991 Norma sobre emisiones de vehículos motorizados livianos Norma de emisiones de vehículos motorizados livianos. Establece normas de emisión para Hidrocarburos Totales, Monóxido de Carbono, Óxidos de Nitrógeno, y Material Particulado, que se aplica a vehículos livianos que indica. Señala metodologías para determinar el cumplimiento de la norma. Establece normas para ratificar distintivos a ser usados por los vehículos. Señala procedimientos para obtener revisión técnica. Distingue mediante sellos a los vehículos que cumplen o no con la norma. Durante la ejecución del proyecto, en sus distintas etapas se utilizarán vehículos motorizados livianos, en especial camionetas para uso de los trabajadores.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción, operación y cierre de Pozo de áridos Finlez.
Forma de cumplimiento	Los vehículos motorizados, deberán circular en óptimas condiciones mecánicas y con su revisión técnica al día.



Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantenciones y revisiones técnicas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro de mantenciones y revisiones técnicas, en los mismos vehículos.

9.2.8. Norma D.F.L. N°725/67 MINSAL, Código Sanitario.

Tabla 9.2.8. Norma D.F.L. N°725/67 MINSAL, Código Sanitario.	
Componente/materia:	D.F.L. N°725/67 MINSAL, Código Sanitario. Regula la higiene y la seguridad en los lugares de trabajo. En este sentido, se controlan los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, seguridad y el bienestar de las personas. El artículo 67 dispone que la Autoridad Sanitaria velará porque se eliminen o controlen todos los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, la seguridad y el bienestar de los habitantes. En el artículo 73, establece la prohibición de vaciar en acueductos, cauces artificiales o naturales que conduzcan aguas, residuos líquidos y materias sólidas que emanen de faenas industriales y que contengan sustancias nocivas a la bebida o al riego, sin la debida depuración o neutralización de tales residuos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción, operación y cierre de Pozo de áridos Finlez.
Forma de cumplimiento	Durante la fase construcción, se utilizarán baños químicos, mientras se construye y se habilita el baño en la oficina. Durante la fase de operación, las aguas servidas se tratarán de acuerdo al sistema de alcantarillado particular, fosa séptica. Por último, en la fase de cierre, las aguas servidas generadas durante las actividades serán manejadas a través de la solución particular de fosa séptica y dren utilizados durante la etapa de operación y una vez desmantelada dicha solución, será a través de baños químicos. La instalación, operación y limpieza de estos baños será realizado por una empresa autorizada para tales efectos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Retiro de los residuos será por parte de un transportista autorizado. Se mantendrá en el predio boleta o factura por retiro de aguas servidas por empresas autorizadas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro del retiro de los residuos por parte de un transportista autorizado, en las dependencias del proyecto. Se mantendrá registro, mediante boleta o factura por retiro de aguas servidas por empresas autorizadas, en las dependencias del proyecto.



--	--

9.2.9. Norma D.S. N°594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. MINSAL.

Tabla 9.2.9. Norma D.S. N°594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. MINSAL.	
Componente/materia:	D.S. N°594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. MINSAL. El titular brindará y mantendrá las condiciones ambientales y sanitarias adecuadas para todos sus trabajadores. En el artículo 12 establece que deberá contar con agua potable destinada al consumo humano, la que independiente de su fuente de abastecimiento, debe cumplir con los requisitos físicos, químicos, radioactivos y bacteriológicos establecidos en la reglamentación vigente, los que están definidos en la NCh N°409/Of.05. Los artículos 21 y siguientes establecen que en todo lugar de trabajo debe estar previsto de servicios higiénicos. El Proyecto requerirá suministrar agua potable al personal que participará en las actividades de construcción y operación del proyecto. Cumplimiento En las fases del proyecto, se contará con el numero óptimo de baños higiénicos y en condiciones óptimas de higiene. Esta norma se aplica de forma supletoria al reglamento de seguridad minera. El artículo 12 establece que todo lugar de trabajo deberá contar, individual o colectivamente, con agua potable destinada al consumo humano y necesidades básicas de higiene y aseo personal. El artículo 13 establece la obligación de que cualquiera sea el sistema de abastecimiento de agua potable, este deberá cumplir con los requisitos físicos, químicos radiactivos y bacteriológicos establecidos en la reglamentación vigente sobre la materia. Se cumplirán todas las disposiciones aludidas en las etapas de construcción y operación. Los trabajadores recibirán el equipo de protección personal (EPP) apropiado a las actividades que realicen, y al riesgo asociado.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción, operación y cierre de Pozo de áridos Finlez.
Forma de cumplimiento	En las fases del proyecto, se contará con el numero óptimo de baños higiénicos y en condiciones óptimas de higiene. Esta norma se aplica de forma supletoria al reglamento de seguridad minera. El artículo 12 establece que todo lugar de trabajo deberá contar, individual o colectivamente, con agua potable destinada al consumo humano y necesidades básicas de higiene y aseo personal.



	El artículo 13 establece la obligación de que cualquiera sea el sistema de abastecimiento de agua potable, este deberá cumplir con los requisitos físicos, químicos radiactivos y bacteriológicos establecidos en la reglamentación vigente sobre la materia. Se cumplirán todas las disposiciones aludidas en las etapas de construcción y operación. Los trabajadores recibirán el equipo de protección personal (EPP) apropiado a las actividades que realicen, y al riesgo asociado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todos los trabajadores contarán con los elementos de protección personal para ser usados en los lugares donde sea necesario. La provisión de agua potable para consumo en los lugares de trabajo será distribuida en botellas individuales y/o dispensadores de agua potable y/o red de agua potable del APR local. La calidad de dicha agua cumplirá con los requisitos químicos, físicos y bacteriológicos, señalados en la presente normativa. Se llevará un registro de entrega de Elementos de Protección Personal (EPP) a los trabajadores conforme a los trabajos a realizar.
Forma de control y seguimiento	Registro de la provisión de agua potable para consumo en los lugares de trabajo, en las dependencias del proyecto. Registro de entrega de Elementos de Protección Personal (EPP) a los trabajadores conforme a los trabajos a realizar, en las dependencias del proyecto.

9.2.10. Norma D.S. N°144/61, MINSAL, establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.

Tabla 9.2.10. Norma D.S. N°144/61, MINSAL, establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.	
Componente/materia:	D.S. N°144/61, MINSAL, establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. Este Decreto establece Normas para evitar emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza. En su artículo 1 señala que los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen daños o molestias al vecindario. Durante todas las fases del proyecto se generarán emisiones atmosféricas vinculadas al movimiento de tierra, circulación de vehículos livianos y pesados, transporte de materiales y transporte de personal. Además, se generarán emisiones de gases de combustión por la operación de maquinaria, y vehículos en general asociados al traslado de materiales y personal.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción, operación y cierre de Pozo de áridos Finlez.



Forma de cumplimiento	En todas las etapas del proyecto se generarán emisiones fugitivas de material particulado, provenientes principalmente de la circulación de vehículos por caminos no pavimentados y excavaciones para extraer los áridos. En la DIA se presenta un cálculo de estimación y modelación de la emisión de contaminantes atmosféricos dando cuenta de su cumplimiento normativo. El titular del proyecto se asegurará que los vehículos utilizados al interior del proyecto cuenten con toda su documentación al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comparación entre lo emitido de acuerdo a estimación de emisiones y los estándares permitidos por la normativa. Documentos de la maquinaria y vehículos que presten servicios en el proyecto (permiso de circulación, revisión técnica y análisis de gases vigentes).
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro de los documentos de la maquinaria y vehículos que presten servicios en el proyecto (permiso de circulación, revisión técnica y análisis de gases vigentes), en los mismos vehículos.

9.2.11. Norma D.F.L. N°725/67 MINSAL, Código Sanitario.

Tabla 9.2.11. Norma D.F.L. N°725/67 MINSAL, Código Sanitario.	
Componente/materia:	D.F.L. N°725/67 MINSAL, Código Sanitario. Regula la higiene y la seguridad en los lugares de trabajo. En este sentido, se controlan los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, seguridad y el bienestar de las personas. El artículo 67 dispone que la Autoridad sanitaria velará porque se eliminen o controlen todos los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, la seguridad y el bienestar de los habitantes. El artículo 82 y 83, indica que este reglamento debe comprender las condiciones de higiene y seguridad que deben reunir los lugares de trabajo, los equipos, maquinarias, instalaciones, materiales y cualquier otro elemento, con el fin de proteger eficazmente la vida, la salud y bienestar de los obreros y empleados y de la población en general, las medidas de protección sanitaria y de seguridad que deben adoptarse en la extracción, elaboración y manipulación de sustancias producidas o utilizadas en los lugares en que se efectúe trabajo humano y las condiciones de higiene y seguridad que deben reunir los equipos de protección personal y la obligación de su uso.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción, operación y cierre de Pozo de áridos Finlez.



Forma de cumplimiento	El proyecto acatará lo dispuesto en el Código Sanitario, preservando los lugares de trabajo en una forma limpia y libre de riesgos. A los trabajadores de les abastecerá de equipos de protección personal (EPP) apropiado a las actividades que realicen.
Indicador que acredita su cumplimiento	Entrega de EPP a los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro de entrega de EPP a los trabajadores, en las dependencias del proyecto.

9.2.12. Norma D.S. N°4/1994 Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.

Tabla 9.2.12. Norma D.S. N°4/1994 Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.	
Componente/materia:	D.S. N°4/1994 Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control. Este Decreto regula la emisión de contaminantes de vehículos encendido por chispa de dos o cuatro tiempos, respecto de los cuales no se hayan establecido normas de emisión expresadas en gr/km, gr/kw. El Proyecto contempla la utilización de vehículos motorizados para el transporte de Materiales durante la construcción, para el transporte de material extraído en la fase de operación y para el transporte de materiales inertes durante la etapa de abandono.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción, operación y cierre de Pozo de áridos Finlez.
Forma de cumplimiento	Como medida de control de las emisiones de gases de combustión, se exigirá contractualmente que todos los vehículos motorizados pesados y livianos, que se utilicen sean sometidos a mantenciones periódicas y cumplan con las normas de emisiones establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones fiscalizadas a través del certificado de revisión técnica.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantenciones y revisiones técnicas para toda maquinaria.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro de mantenciones y revisiones técnicas para toda la maquinaria, en las mismas maquinarias.



9.2.13. Norma D.S. N°594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. MINSAL.

Tabla 9.2.13. Norma D.S. N°594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. MINSAL.	
Componente/materia:	D.S. N°594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. MINSAL. El titular brindará y mantendrá las condiciones ambientales y sanitarias adecuadas para todos sus trabajadores. En el artículo 19 indica que los residuos sólidos serán almacenados adecuadamente en contenedores cerrados hasta ser enviados a lugares autorizados.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción, operación y cierre de Pozo de áridos Finlez.
Forma de cumplimiento	Los residuos sólidos, en todas las etapas del proyecto, serán almacenados en contenedor cerrados a un costado de la oficina del pozo, hasta ser dispuestos en lugar de disposición final autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Guía de despacho por el envío de los residuos sólidos.
Forma de control y seguimiento	Revisión y verificación semanal de Guías de despacho por el envío de los residuos sólidos. Dichas Guías estarán en las dependencias del proyecto.

9.2.14. Norma D.F.L. N°725/67 MINSAL, Código Sanitario.

Tabla 9.2.14. Norma D.F.L. N°725/67 MINSAL, Código Sanitario.	
Componente/materia:	D.F.L. N°725/67 MINSAL, Código Sanitario. Regula la higiene y la seguridad en los lugares de trabajo. En este sentido, se controlan los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, seguridad y el bienestar de las personas. El artículo 67 dispone que la Autoridad sanitaria velará porque se eliminen o controlen todos los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, la seguridad y el bienestar de los habitantes. En el artículo 78 se fijan las condiciones de saneamiento y seguridad relativas a la acumulación, recolección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios. El artículo 80, indica que es labor del Servicio Nacional de Salud autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase. Una vez aprobada la autorización, el servicio definirá las



	condiciones sanitarias y de seguridad que deben cumplirse para evitar molestia o peligro para la salud de la comunidad o del personal que trabaje en estas faenas. En artículo 81 señala que los vehículos y sistemas de transporte de materiales que, a juicio de la SEREMI de Salud, puedan significar un peligro o molestia a la población y los de transporte de basuras y desperdicios de cualquier naturaleza, deberán reunir los requisitos que señale dicho servicio.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción, operación y cierre de Pozo de áridos Finlez.
Forma de cumplimiento	El proyecto contará con un lugar destinado a la acumulación de residuos sólidos domiciliarios o asimilables según lo indicado en el Permiso Ambiental Sectorial 140. Los residuos serán retirados semanalmente por terceros autorizados para realizar dicha actividad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Retiro de los residuos será por parte de un transportista autorizado.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro del retiro de los residuos, por parte de un transportista autorizado, en las dependencias del proyecto.

9.2.15. Norma D.S N°148/2004. Reglamento Sanitario sobre manejo de Residuos Peligrosos.

Tabla 9.2.15. Norma D.S N°148/2004. Reglamento Sanitario sobre manejo de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia:	D.S N°148/2004. Reglamento Sanitario sobre manejo de Residuos Peligrosos. Este Reglamento establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, re-uso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos. Se entiende por Residuo Peligroso a todo residuo o mezcla de residuos que presenta riesgo para la salud pública y/o efectos adversos al medio ambiente, ya sea directamente o debido a su manejo actual o previsto, como consecuencia de presentar algunas de las características señaladas en el Artículo N°11, que corresponden a corrosividad, reactividad, toxicidad o inflamabilidad. El Artículo N°25 establece que las instalaciones, establecimientos o actividades que anualmente den origen a más de 12 kilogramos de residuos tóxicos agudos o a más de 12 toneladas de residuos peligrosos que presenten cualquier otra característica de peligrosidad deberán contar con un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos presentado ante la Autoridad Sanitaria. A su vez en el Título IV de dicha norma se establecen las condiciones que deben cumplir los recintos en que se almacenen residuos peligrosos. De conformidad a lo dispuesto en el Artículo N°29, todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos deberá contar con la correspondiente autorización sanitaria de instalación, a menos que éste se encuentre incluido en la



	autorización sanitaria de la actividad principal. El diseño, la construcción, ampliación y/o modificación de todo sitio que implique almacenamiento de dos o más residuos peligrosos incompatibles o que contemple el almacenamiento de 12 o más kilogramos de residuos tóxicos agudos o 12 o más toneladas de residuos peligrosos que presenten cualquier otra característica de peligrosidad, deberá contar con un proyecto previamente aprobado por la Autoridad Sanitaria. Este proyecto de ingeniería deberá ser elaborado por un profesional idóneo. El Artículo N°33 establece las condiciones de los sitios que se utilizarán para manejo de residuos peligrosos. Finalmente, el Artículo N°80 establece que los tenedores de residuos peligrosos quedan sujetos al Sistema de Declaración y Seguimiento de tales residuos, válido para todo el país.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción, operación y cierre de Pozo de áridos Finlez.
Forma de cumplimiento	La planta contará con una bodega de residuos peligrosos construida con las características y Autorizaciones que establece el Reglamento y se cumplirá con las disposiciones establecidas para el manejo de las mismas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de retiro de los residuos por parte del transportista. Documentos RETC y guías de despacho de retiro de estos residuos a lugar autorizado. Autorización sanitaria del transportista autorizado. En el caso de los residuos peligrosos, se contará con la declaración en RETC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro en las dependencias del proyecto del: • Retiro de los residuos por parte del transportista. • Documentos RETC y guías de despacho de retiro de estos residuos a lugar autorizado. • Autorización sanitaria del transportista autorizado. • En el caso de los residuos peligrosos, declaración en RETC.

9.2.16. Norma D.S. N°38/11 Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica.

Tabla 9.2.16. Norma D.S. N°38/11 Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica.	
Componente/materia:	D.S. N°38/11 Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica. Establece Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del D.S. N°146,1997. El artículo 1° establece que “el objetivo de la presente norma es proteger la salud de la comunidad mediante el establecimiento de niveles máximos de emisión de ruido generados por las fuentes emisoras de ruido que esta norma regula”.



	Por su parte el artículo 2° agrega que la presente norma de emisión se aplicará en todo el territorio nacional. El artículo 9 señala que “para zonas rurales se aplicará como nivel máximo permisible de presión sonora corregido (NPC), el menos valor entre: a) Nivel de ruido de fondo + 10dB (A). b) NPC para Zonas III																																
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.																																
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.																																
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción, operación y cierre de Pozo de áridos Finlez.																																
Forma de cumplimiento	A continuación, se resumen los aspectos más relevantes para el Monitoreo de ruido, de acuerdo con la metodología establecida en el D.S. N°38/11 del MMA. Monitoreo Contaminante Ruido. <table><tr><th>Fase</th><th>Punto receptor más cercano</th><th>Distancia mínima a la zona de explotación (m)</th><th>Zona de explotación</th><th>Escenario de ruido asociado</th><th>Horario</th><th>Indicador</th><th>Frecuencia</th></tr><tr><td rowspan="3">Operación</td><td>R1</td><td>303</td><td>Zona C</td><td>Escenario 1</td><td rowspan="3">Diurno</td><td rowspan="3">NPC</td><td rowspan="3">Anual</td></tr><tr><td>R1 y R2</td><td>387</td><td>Zona E</td><td>Escenario 2</td></tr><tr><td>R1</td><td>270</td><td>Zona A</td><td>Escenario 3</td></tr><tr><td colspan="8">NPC: Nivel de Presión Sonora Corregida, según se establece en el D.S. N°38/11 del MMA</td></tr></table> Los puntos indicados son los mínimos para considerar durante el monitoreo, sin perjuicio que éstos puedan ser ampliados en virtud de lo advertido una vez en terreno (en caso de identificar un receptor nuevo más cercano a los ya levantados durante la presente campaña de mediciones). Se utilizará sonómetro integrador tipo 1 ó 2, con respuesta lenta y filtro de ponderación “A”, que cumpla con los requisitos establecidos en el Título V, artículos 11, 12 y 13 del D.S. N°38/11 del MMA. Las mediciones deberán ser acompañadas de un reporte técnico, según consta en la Resolución Exenta N°693 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), donde aprueba contenido y formatos de las fichas para informe técnico del procedimiento general de determinación del Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC), y cuyo contenido permite caracterizar tanto la fuente (Proyecto), su entorno y su emisión de ruido, medida desde el receptor, como las condiciones observadas en este último. El contenido del reporte deberá incluir al menos los siguientes puntos: • Ficha de Información de Medición de Ruido (Identificación de la Fuente Emisora de Ruido y del o los Receptor(es)). • Ficha de Georreferenciación de Medición de Ruido. • Ficha de Medición de Niveles de Ruido. • Ficha de Evaluación de Niveles de Ruido.	Fase	Punto receptor más cercano	Distancia mínima a la zona de explotación (m)	Zona de explotación	Escenario de ruido asociado	Horario	Indicador	Frecuencia	Operación	R1	303	Zona C	Escenario 1	Diurno	NPC	Anual	R1 y R2	387	Zona E	Escenario 2	R1	270	Zona A	Escenario 3	NPC: Nivel de Presión Sonora Corregida, según se establece en el D.S. N°38/11 del MMA							
Fase	Punto receptor más cercano	Distancia mínima a la zona de explotación (m)	Zona de explotación	Escenario de ruido asociado	Horario	Indicador	Frecuencia																										
Operación	R1	303	Zona C	Escenario 1	Diurno	NPC	Anual																										
	R1 y R2	387	Zona E	Escenario 2																													
	R1	270	Zona A	Escenario 3																													
NPC: Nivel de Presión Sonora Corregida, según se establece en el D.S. N°38/11 del MMA																																	



	Por último, el Informe de Seguimiento Ambiental del componente ruido y ajustará a los contenidos señalado por la Resolución Exenta N°223 de la SMA sobre la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales. En consecuencia, los informes de seguimiento ambiental considerarán las siguientes secciones: (h) Resumen (i) Introducción (j) Objetivos (k) Materiales y métodos (l) Resultados (m) Discusiones (n) Referencias.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe acústico, adjuntado en el Anexo 3 de la presente Declaración. Además, como indicador estarán los informes de seguimiento ambiental de ruido.
Forma de control y seguimiento	Informes de seguimiento ambiental de ruido, los cuales estarán disponibles en las dependencias del proyecto.

9.2.17. Norma DFL 850/1997, del Ministerio de Obras Públicas, que Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.840, de 1964 y del DFL. N°206, de 1960.

Tabla 9.2.17. Norma DFL 850/1997, del Ministerio de Obras Públicas, que Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.840, de 1964 y del DFL. N°206, de 1960.	
Componente/materia:	DFL 850/1997, del Ministerio de Obras Públicas, que Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.840, de 1964 y del DFL. N°206, de 1960. Se prohíbe ocupar, cerrar, obstruir o desviar los caminos públicos, como, asimismo, extraer tierras, derramar aguas, depositar materiales, desmontes, escombros y basuras, en ellos y en los espacios laterales hasta una distancia de veinte metros y en general, hacer ninguna clase de obras en ellos. Cuando una Municipalidad, empresa o particular necesiten hacer en los caminos obras que exijan su ocupación o rotura, deberán solicitar permiso de la Dirección de Vialidad, quien podrá otorgarlo por un plazo determinado y siempre que el solicitante haya depositado a la orden del jefe de la Oficina Provincial de Vialidad respectiva la cantidad necesaria para reponer el camino a su estado primitivo.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción, operación y cierre de Pozo de áridos Finlez.
Forma de cumplimiento	El titular en ninguna de las etapas del proyecto ocupará, cerrará, obstruirá o desviará los caminos públicos, como, asimismo, no extraerá tierras, no derramará aguas, ni depositará materiales, desmontes, escombros y/o basuras, en ellos ni en los espacios laterales y en general, no hará ninguna clase de obras en ellos. Durante las fases del proyecto, se cumplirán las exigencias establecidas en la presente norma, mediante la utilización de vehículos debidamente equipados y la ejecución de acciones que eviten la dispersión de los materiales, tales como cubrimiento con lonas de los materiales transportados, carga y descargas adecuadas y mantención periódica de los camiones.



	La salida de los camiones estará condicionada al correcto estado de los vehículos, cuya inspección estará a cargo de personal de la empresa, el correcto estado de los camiones consiste en encarpe adecuado, que no existan elementos adosados a la carrocería y tampoco exista filtración de finos desde la tolva de los camiones. Por otra parte, se deja establecido que existe un procedimiento interno que exigirá en todo momento que previo el traslado del producto generado, no genere el vertimiento de áridos. Al respecto el Titular declara que NO se autorizará el despacho de material en condiciones de derrame de áridos desde la carrocería.
Indicador que acredita su cumplimiento	Protocolo interno exigencia de no autorización de despacho a camiones que viertan áridos. La circulación de camiones se realizará con los vehículos cubiertos mediante una lona, de modo de que impida la dispersión de material particulado y la caída de áridos fuera del camión tanto en los caminos interiores como en la Ruta pública.
Forma de control y seguimiento	Ficha tipo checklist de la salida de los camiones, acreditando de esta forma el no vertimiento de áridos, la cual estará disponible en las dependencias del proyecto.

9.2.18. Norma Decreto MOP N°18/1993, Reglamento para las Empresas Generadoras de Carga.

Tabla 9.2.18. Norma Decreto MOP N°18/1993, Reglamento para las Empresas Generadoras de Carga.	
Componente/materia:	Decreto MOP N°18/1993, Reglamento para las Empresas Generadoras de Carga. Las Empresas Generadoras de cargas referidas en el inciso 5° del Artículo 54 del Decreto M.O.P. N°294, de 1984, modificado por la Ley N°19.171, se regirán por las normas establecidas en este Reglamento. Las empresas generadoras de carga, entendiendo por tales las que anualmente produzcan 60.000 toneladas o más en cada lugar de embarque o de recepción, deberán disponer de sistemas de pesaje de vehículos de carga, de acuerdo con las normas generales de carácter técnico que imparta el Ministerio de Obras Públicas mediante decreto supremo.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción, operación y cierre de Pozo de áridos Finlez.
Forma de cumplimiento	Aplica para la circulación de los camiones con material procesado, así como también para el transporte de las instalaciones básicas en la etapa de construcción del proyecto. Los camiones a utilizar se ajustarán a los pesos límites establecidos en este Decreto. No obstante, lo anterior, en la eventualidad de requerirse transporte de carga que supere los límites de peso establecidos, se solicitará el correspondiente permiso especial en la Dirección de Vialidad.



Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de tonelaje de transporte. Registro de tipo de camiones, los cuales cargados no superará el límite normativo. Registro de pesaje de camiones al salir del pozo de áridos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro en las dependencias del proyecto de los: • Tonelajes de transporte. • Tipo de camiones. • Pesajes de camiones al salir del pozo de áridos.

9.2.19. Norma Decreto MOP N°158/1980, Fija el Peso Máximo de los Vehículos que pueden Circular por Caminos Públicos.

Tabla 9.2.19. Norma Decreto MOP N°158/1980, Fija el Peso Máximo de los Vehículos que pueden Circular por Caminos Públicos.	
Componente/materia:	Decreto MOP N°158/1980, Fija el Peso Máximo de los Vehículos que pueden Circular por Caminos Públicos. En todo momento los camiones involucrados en el proyecto cumplirán con esta normativa, específicamente lo que se señala en la tabla “Peso máximo permitido para vehículos de carga sobre caminos públicos”.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción, operación y cierre de Pozo de áridos Finlez.
Forma de cumplimiento	Aplica para la circulación de los camiones con material procesado, así como también para el transporte de las instalaciones básicas en la etapa de construcción del proyecto. Los camiones a utilizar se ajustarán a los pesos límites establecidos en este Decreto. No obstante, lo anterior, en la eventualidad de requerirse transporte de carga que supere los límites de peso establecidos, se solicitará el correspondiente permiso especial en la Dirección de Vialidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de tonelaje de transporte. Registro de tipo de camiones, los cuales cargados no superará el límite normativo. Registro de pesaje de camiones al salir del pozo de áridos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro de las Guías de despacho en donde se detalla el peso de los camiones al salir del pozo de áridos, en las dependencias del proyecto.

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



9.3.1. Norma Ley N°4.601 del 1929 (texto reemplazado por la Ley N°19.473, del 1996). Ley de Caza.

Tabla 9.3.1. Norma Ley N°4.601 del 1929 (texto reemplazado por la Ley N°19.473, del 1996). Ley de Caza.	
Componente/materia:	Ley N°4.601 del 1929 (texto reemplazado por la Ley N°19.473, del 1996). Ley de Caza. Prohíbe la caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre catalogados como especies en peligro de extinción, vulnerable, raro y escasamente protegido, así como la de las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuarias, para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales o que presenten densidades poblacionales reducidas. Por su parte, el artículo 5° dispone que se prohíbe en toda época, levantar nidos, destruir madrigueras o recolectar huevos o crías, con excepción de los pertenecientes a las especies declaradas dañinas. Además, el artículo 7°, prohíbe la caza o captura en y desde caminos públicos. Por último, el artículo 9° autoriza la caza y captura de animales de las especies protegidas, en el medio silvestre, sólo en sectores y áreas determinadas y previa autorización del SAG. La caza o captura de mamíferos anfibios de la fauna silvestre se regirá por las disposiciones de esta ley, respecto de los otros anfibios será determinada por el Reglamento de la Ley de Caza (D.S. N°5/1998).
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción, operación y cierre de Pozo de áridos Finlez.
Forma de cumplimiento	Está prohibida la caza en el lugar de ejecución del proyecto. Además, se prohíbe la tenencia de mascotas en el área del proyecto. Se especificará a los contratistas y trabajadores en general, la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre, destruir madrigueras o nidos o recolectar huevos o crías en los terrenos donde se realicen las faenas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Está prohibida la caza en el lugar de ejecución del proyecto. Además, se prohíbe la tenencia de mascotas en el área del proyecto. Se especificará a los contratistas y trabajadores en general, la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre, destruir madrigueras o nidos o recolectar huevos o crías en los terrenos donde se realicen las faenas. Documento entregado a los trabajadores del proyecto en que se especifique la prohibición de caza, indicando la normativa pertinente.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro en las dependencias del proyecto, de la entrega de un documento a los trabajadores del proyecto, en el cual se especifica la prohibición de caza, indicando la normativa pertinente.



9.3.2. Norma Reglamento de la Ley N°17.288 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas D.S. N°484/1990.

Tabla 9.3.2. Norma Reglamento de la Ley N°17.288 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas D.S. N°484/1990.	
Componente/materia:	Reglamento de la Ley N°17.288 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas D.S. N°484/1990. Ley sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Regula, los lugares, ruinas, construcciones u objetos de carácter histórico o artístico; los enterratorios u otros restos de los aborígenes, las piezas u objetos antropo - arqueológicos, paleontológicos o de formación natural, que existan bajo o sobre la superficie del territorio nacional o en la plataforma submarina de sus aguas jurisdiccionales y cuya conservación interesa a la historia, el arte o a la ciencia; los santuarios de la naturaleza; los monumentos, estatuas, columnas, pirámides, fuentes, placas, coronas, inscripciones y, en general, los objetos que estén destinados a permanecer en un sitio público, con carácter conmemorativo.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción, operación y cierre de Pozo de áridos Finlez.
Forma de cumplimiento	Se realizó una prospección arqueológica y se concluyó que, dentro del área del proyecto, no se registraron elementos de carácter patrimonial histórico, antropo-arqueológicos, ni religiosos. El titular efectuará monitoreo arqueológico durante la fase de construcción y durante los trabajos de escarpe que no hay sido intervenidas por obras anteriores para la etapa de operación. El Monitoreo deberá desarrollarse de la siguiente forma: monitoreo permanente de arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza, escarpe y excavación del terreno en la fase de construcción. Además, se realizarán charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a los/las trabajadores/as del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes: a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.



d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.

e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.

f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:

- Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
- Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
- Medidas de protección y/o conservación implementada.
- Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.

g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).

h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.

i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora.

Por otro lado, se realizó una prospección paleontológica y se concluyó que la unidad que aflora en el área del Proyecto son los Depósitos Cuaternarios Indiferenciados (Qi) de Terrazas fluvio-lacustres y fluviales, de edad Pleistoceno-Holoceno. La cual presentó dos estratos portadores de fragmentos vegetales fósiles en los taludes que limitan la excavación en la parte sur y este. El talud donde se observan los dos estratos con fósiles (PA28), al noreste de la excavación, tiene una altura de aproximadamente 5,35 m, el cual se proyecta hacia el talud de la zona sur (PA22, PA23, PA24 y PA25) de la excavación antigua y de la pradera que no se encuentra excavada. En estos depósitos, se registraron dos estratos portadores de fósiles, donde se realizaron hallazgos de fragmentos de pequeñas ramitas, raíces y moldes externos de ramas. Sin embargo, estos hallazgos no poseen un valor científico mayor, ya que no pueden ser determinados taxonómicamente.

El titular efectuará monitoreo paleontológico sólo hasta los 5,35 m (referencia punto PA28) o hasta alcanzar los dos estratos donde se registraron los fragmentos de maderas fósiles (pequeñas ramitas, raíces y moldes externos de ramas), por si se realizarán hallazgos que puedan ser identificables taxonómicamente, que puedan tener un valor científico y ser parte de colecciones museológicas. La elaboración de un protocolo de acción frente a hallazgos fósiles. La realización de charlas de inducción a los trabajadores involucrados en el Proyecto, con el fin de difundir el protocolo ante eventuales hallazgos y transmitir la importancia del patrimonio paleontológico local.



	En caso de efectuarse algún hallazgo arqueológico o paleontológico, se procederá según lo establecido en los Artículos N°26 y 27 de la Ley y los artículos N°20 y 23 del reglamento de la Ley, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. De producirse la anterior situación el titular paralizará las obras e informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo disponga los pasos a seguir.
Indicador que acredita su cumplimiento	Estudio arqueológico y paleontológico realizado durante la caracterización por componente al momento de elaborar la DIA. Informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo. Informe de charlas. Informe monitoreo paleontológico.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro en las dependencias del proyecto del: • Informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo. • Informe de charlas. • Informe monitoreo paleontológico.

Ver respuesta 9, de la Adenda.

9.3.3. Norma Ley N. 19.283/1994 del Ministerio de Agricultura.

Tabla 9.3.3. Norma Ley N. 19.283/1994 del Ministerio de Agricultura.	
Componente/materia:	Ley N. 19.283/1994 del Ministerio de Agricultura. En su artículo 1, letra l, la ley define que “l) Promover las medidas tendientes a asegurar la conservación de suelos y aguas que eviten la erosión de éstos y mejoren su fertilidad y drenaje. En su artículo 2, la ley define que: “El Servicio tendrá por objeto contribuir al desarrollo agropecuario del país, mediante la protección, mantención e incremento de la salud animal y vegetal; la protección y conservación de los recursos naturales renovables”. En su artículo 46, establece “Para autorizar un cambio de uso de suelos en el sector rural de acuerdo al artículo 55 del Decreto Supremo N°458, de 1976, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU), se requerir informe previo del Servicio. Dicho informe deber ser fundado y público, y expedido por el Servicio dentro del plazo de 30 días, contados desde que haya sido requerido. Asimismo, para proceder a la subdivisión de predios rústicos, el Servicio certificar el cumplimiento de la normativa vigente”.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción, operación y cierre de Pozo de áridos Finlez.



Forma de cumplimiento	La forma de cumplimiento consistirá en la presentación de los antecedentes necesarios ante la autoridad para el Informe Favorable para la Construcción, de acuerdo a lo indicado en el Artículo 160 del RSEIA y en el marco de la presente evaluación. La DIA, se ajusta a lo establecido en la Ley 19.300 y en el Reglamento del SEIA (D.S. N°40/13). Se ha presentado un estudio de estabilidad de taludes en el Anexo 3 de la DIA en donde se concluye que la estabilidad de los taludes se realizó en el estudio de remoción en masa. Además, se comprobó, mediante la práctica de una calicata, que en el área de explotación no existen napas subterráneas que se pueden afectar y/o aflorar (La calicata alcanzó hasta los 29 metros de profundidad). Tampoco habrá acumulación de aguas lluvia, como también se ha demostrado en esta evaluación ambiental. Esto descarta el efecto de erosión hídrica que subyace en la observación. El tipo de material expuesto es de tipo granular del pozo con alta capacidad de filtración con una pendiente de 36°, como se puede ver en detalle en el estudio de remoción en masa. Para garantizar que no exista apozamiento de agua en las zonas de acopio, el perfilado de la cima de los acopios se orientará en dirección a las zanjas propuestas. El material que se removerá será acumulado temporalmente al interior del pozo, de modo que no hay posibilidades que algún eventual deslizamiento alcance la Ruta CH-240. Respecto de la acumulación, y eventual escurrimiento de aguas superficiales estas hacia la Ruta CH-240, se aclara que en el área del proyecto no existen aguas superficiales. De igual manera, se descarta la acumulación de aguas lluvias al interior del pozo, por lo que no existe el riesgo de este tipo de escurrimientos hacia la citada Ruta.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del permiso ambiental sectorial 160. El PAS 160, se encuentra en esta DIA.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán copia de autorización del respectivo PAS, en caso de fiscalización por la autoridad, en las dependencias del proyecto.

Ver respuesta 9, de la Adenda.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

Al proyecto no le aplican permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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



10.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza.

Tabla 10.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto contará con un sistema de alcantarillado aprobado que posee fosa séptica y dren de infiltración. Para mayor detalle ver: • Numeral 4.2, de la DIA. • Respuesta N°15, de la Adenda.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población.
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región de Aysén, en su pronunciamento a la DIA, identificado mediante Ord. N°1445, de fecha 04 de octubre de 2021, se pronuncia conforme en relación a los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del PAS 138.

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.

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	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto contará con un lugar para el acopio temporal de basuras y desperdicios de cualquier clase. La disposición final de todos estos residuos se realizará a través de empresas autorizadas, de acuerdo a la normativa vigente. Para mayor detalle ver: • Numeral 4.2, de la DIA. • Respuesta N°15, de la Adenda.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población.
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región de Aysén, en su pronunciamento a la DIA, identificado mediante Ord. N°1445, de fecha 04 de octubre de 2021, se



	pronuncia conforme en relación a los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del PAS 140.
--	---

10.2.3. 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	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto contempla el almacenamiento temporal de residuos peligrosos en una bodega de residuos peligrosos que se construirá para estos fines. El almacenamiento y disposición final de todos estos residuos se realizará a través de empresas autorizadas, de acuerdo a la normativa vigente. Para mayor detalle ver: • Numeral 4.2, de la DIA. • Respuesta N°15, de la Adenda.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región de Aysén, en su pronunciamento a la DIA, identificado mediante Ord. N°1445, de fecha 04 de octubre de 2021, se pronuncia conforme en relación a los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del PAS 142.

10.2.4. 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	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Este PAS aplica para el cambio del uso de suelo por 0.0024 ha, que corresponden a la instalación de faena y bodega de residuos peligrosos. Para mayor detalle ver: • Numeral 4.2, de la DIA. • Respuesta N°15, de la Adenda.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los requisitos para su otorgamiento consisten en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo.
Pronunciamiento del órgano competente	El SAG, Región de Aysén, en su pronunciamento a la DIA, identificado mediante Ord. N°327/2021, de fecha 05 de octubre de 2021, se pronuncia conforme en relación a los contenidos técnicos y formales para el



	otorgamiento del PAS 160, para construcción de oficina, baño y bodega de RESPEL por un total de 0,00204 ha.
--	---

Respecto al Permiso Ambiental Sectorial Mixto, contenido en el Artículo N°153 del D.S. N°40/2013 MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, “*Permiso para la corta de árboles y/o arbustos aislados ubicados en áreas declaradas de protección*”, en adelante PAS 153, en respuesta N°11.1, de la Adenda, se concluye no se requiere la presentación del PAS 153. Ante lo cual, la CONAF, Región de Aysén, mediante Ord. N°1-EA/2022, de fecha 06 de enero de 2022, se pronuncia conforme en relación a la Adenda, e indica que: “*El PAS 153, está relacionado en la región de Aysén, al DS 146 de 1974 y tiene como uno de sus objetivos la protección del paisaje en el medio Rural, precisamente la zona donde se inserta el proyecto, dado que existe el compromiso de mantener una barrera vegetal, desestimamos la necesidad de su solicitud*”.

Respecto al Permiso Ambiental Sectorial Mixto, contenido en el Artículo N°156 del D.S. N°40/2013 MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, “*Permiso para efectuar modificaciones de cauce*”, en adelante PAS 156, en respuestas N°12.1 y N°12.2., de la Adenda, se fundamenta la no aplicabilidad y se concluye no se requiere la presentación del PAS 156. Ante lo cual, la DGA, Región de Aysén, mediante Ord. N°16, de fecha 07 de enero de 2022, se pronuncia conforme en relación a la Adenda.

Respecto al Permiso Ambiental Sectorial Mixto, contenido en el Artículo N°157 del D.S. N°40/2013 MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, “*Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales*”, en adelante PAS 157, en respuesta N°13.1 y N°13.2, de la Adenda, se fundamenta la no aplicabilidad y se concluye no se requiere la presentación del PAS 157. Ante lo cual, la DGA, Región de Aysén, mediante Ord. N°16, de fecha 07 de enero de 2022, se pronuncia conforme en relación a la Adenda.

Respecto al Permiso Ambiental Sectorial Mixto, contenido en el Artículo N°158 del D.S. N°40/2013 MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, “*Permiso para ejecutar obras para la recarga artificial de acuíferos*”, en adelante PAS 158, en respuesta N°14.1 y N°14.2, de la Adenda, se fundamenta la no aplicabilidad y se concluye no se requiere la presentación del PAS 158. Ante lo cual, la DGA, Región de Aysén, mediante Ord. N°16, de fecha 07 de enero de 2022, se pronuncia conforme en relación a la Adenda.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1 Compromiso ambiental voluntario

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

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de ruido

En respuesta 6.4.4 de la Adenda, específicamente en sus literal c) y d), el titular amplió la información comprometiendo un monitoreo de ruido.

Tabla 11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de ruido	
Impacto asociado	Si bien se descarta que el ruido del Proyecto genere un impacto por sobre la Salud de la población aledaña del predio del Proyecto, al cumplir con la normativa nacional vigente en la materia D.S. N°38 /11 del MMA, se considera la implementación de un Monitoreo de Ruido asociados a verificar que no se generan impactos significativos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación



Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> verificar mediante mediciones de ruido en terreno el cumplimiento del D.S. N°38 /11 del MMA. <u>Descripción:</u> se deben aplicar todas las indicaciones en el D.S. N°38/11 del MMA respecto de evaluación de ruido mediante mediciones con fuente emisora. Además, las mediciones deberán ser acompañadas de un reporte técnico según la Resolución Exenta N°693 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), y las características de este, deben seguir lo descrito en la Resolución Exenta N°223 de la SMA sobre la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales. <u>Justificación:</u> el compromiso voluntario alcanzará el objetivo, ya que se presenta una metodología para verificar mediante mediciones de ruido que el Proyecto cumple la normativa nacional vigente D.S. N°38/111 del MMA.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> cabañas de un piso representadas como R1 (E: 693.056m, N: 4.968.891m) y en taller representado como R2 (E: 693.848m, N: 4.968.672m). <u>Forma:</u> la implementación del compromiso voluntario se realiza de acuerdo con el D.S. N°38/11 del MMA. <u>Oportunidad:</u> el compromiso debe se refiere a la fase de operación y debe ejecutarse cuando se esté explotando la Zona C, Zona E y Zona A del Proyecto, en horario diurno, con frecuencia anual.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe de cumplimiento de la normativa nacional vigente D.S. N°38/11 del MMA, donde la evaluación de la norma se realizará mediante mediciones de ruido, obteniendo el Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC).
Forma de control y seguimiento	Tres informes de cumplimiento de la normativa nacional vigente D.S. N°38/11 del MMA, cada uno con un reporte técnico según la Resolución Exenta N°693 de la Superintendencia del Medio Ambiente, y la Resolución Exenta N°223 de la SMA.

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Gestión de consultas y/o reclamos por parte de grupos humanos del área de influencia del proyecto.

En respuesta 5.1 de la Adenda Complementaria, el titular amplió la información respecto del compromiso ambiental voluntario asociado a la gestión de consultas y/o reclamos por parte de grupos humanos del área de influencia del proyecto.

Tabla 11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Gestión de consultas y/o reclamos por parte de grupos humanos del área de influencia del proyecto.	
Impacto asociado	No hay impacto significativo asociado a este compromiso. Sin embargo, lo que se pretende es habilitar un canal de comunicación entre la empresa y los grupos humanos del área de influencia del proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las etapas del proyecto.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Contar con un canal de comunicación (mail y teléfono) para que los grupos humanos del área de influencia del proyecto puedan efectuar sus consultas y/o reclamos.



	<u>Descripción:</u> El titular implementará un letrero en el punto de acceso al proyecto en el que se informará el número telefónico y correo electrónico destinado a recibir consulta y/o reclamos. Junto a ello, se elaborará un díptico con la información relevante del proyecto, en particular de la operación, y se acompañará el número telefónico en que se pueda llamar para hacer observaciones, denuncias, sugerencias, etc. De igual manera, en el Díptico se acompañará un correo electrónico con el mismo fin. <u>Justificación:</u> El contar con una buena comunicación con los grupos humanos y generar una buena convivencia para ambas partes.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Pozo de áridos. <u>Forma:</u> El titular implementará un letrero en el punto de acceso al proyecto en el que se informará el número telefónico y correo electrónico destinado a recibir consulta y/o reclamos. Junto a ello, se elaborará un díptico con la información relevante del proyecto, en particular de la operación, y se acompañará el número telefónico en que se pueda llamar para hacer observaciones, denuncias, sugerencias, etc. De igual manera, en el Díptico se acompañará un correo electrónico con el mismo fin. <u>Oportunidad:</u> El cartel se implementará una vez aprobado el proyecto. Los canales de comunicación (mail y teléfono) estarán habilitados en toda la vida útil del proyecto. El Díptico con la información relevante será distribuido a las personas que están dentro del área de influencia, una semana después de aprobado el proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro firmado de la entrega del Díptico, y Registro de los mails que han llegado junto a sus respuestas. Este registro estará disponible para cuando la autoridad lo solicite. Cartel habilitado y en buen estado.
Forma de control y seguimiento	Registro firmado de la entrega del Díptico, y Registro de los mails que han llegado junto a sus respuestas. Este registro estará disponible para cuando la autoridad lo solicite. Cartel habilitado y en buen estado (registro fotográfico del letrero instalado).

11.2. Condiciones o exigencias

No se presentan condiciones o exigencias para ejecutar el proyecto.

11.3. Otras Consideraciones

11.3.1. Otras Consideraciones a la DIA.

11.3.1.1. La Dirección General de Aguas, Región de Aysén, en su pronunciamiento a la DIA, identificado mediante el ORD. N°660, de fecha 04 de octubre de 2021, indica al titular:

- Téngase presente que, si se utiliza agua para uso consuntivo y no consuntivo, en las etapas de construcción y operación del proyecto, y esta agua se obtiene de un cauce natural o de un pozo, se debe contar con el correspondiente derecho de aprovechamiento de aguas.



Respuesta del titular:

El titular acoge lo estipulado por la autoridad y en caso de utilizar agua para uso consuntivo y no consuntivo, en las etapas de construcción y operación del proyecto, y esta agua se obtiene de un cauce natural o de un pozo, se solicitará el correspondiente derecho de aprovechamiento de aguas ante la DGA.

11.3.1.2. La SEREMI de Salud, Región de Aysén, en su pronunciamiento a la DIA, identificado mediante el ORD. N°1445, de fecha 04 de octubre de 2021, indica al titular:

- Se informa al titular que el Permiso Ambiental Sectorial PAS 138 se da por otorgado, sin perjuicio de que deberá realizar su tramitación sectorial antes del inicio del proyecto.
- Se informa al titular que el Permiso Ambiental Sectorial PAS 140 se da por otorgado, sin perjuicio de que deberá realizar su tramitación sectorial antes del inicio del proyecto.
- Se informa al titular que el Permiso Ambiental Sectorial PAS 142 se da por otorgado, sin perjuicio de que deberá realizar su tramitación sectorial antes del inicio del proyecto.

Respuesta del titular:

El titular acoge lo estipulado por la autoridad y sin perjuicio que los PAS 138, 140 y 142 se den por otorgados, se realizará su tramitación sectorial antes del inicio del proyecto.

11.3.1.3. La SEREMI del MOP, Región de Aysén, en su pronunciamiento a la DIA, identificado mediante el ORD. N°267, de fecha 06 de octubre de 2021, indica al titular:

- En consideración a los volúmenes y periodicidad de transporte de material, hacen que, el proyecto se considere un generador de Carga de acuerdo a lo establecido en D.S. N°18/1993. Por lo anterior se requiere la implementación de un sistema de pesaje.
- Dada la naturaleza y características del Proyecto, se requiere de la implementación de un acceso Industrial, desde éste a la Ruta 240-CH, que cumpla con las especificaciones técnicas y normativa correspondientes, el que debe ser previamente aprobado por la Dirección de Vialidad.

Respuesta del titular:

El titular aclara que el acceso industrial ya fue presentado en la Dirección Regional de Vialidad Región de Aysén. Este acceso que se presentó cumple con las especificaciones técnicas y normativa correspondientes, el que fue ingresado para su aprobación por parte de la Dirección de Vialidad. Con respecto a la implementación de un pesaje, el titular habilitará un sistema de pesaje de los camiones eje a eje en forma estática, el cual estará compuesto por: Un conjunto de plataformas y accesos, que serán los encargados de permitir el depósito del eje a pesar. Dicho conjunto está compuesto por Dos plataformas metálicas de 500 x 700 x 35 mm de altura, calibrada para 15.000 Kg, con una sensibilidad de 10 kg (11.000 Kg es el máximo peso por eje permitido por MOP).

Ambas plataformas van conectadas en paralelo con el indicador digital, el cual posee impresora de matriz de punto para imprimir ticket en papel hilado normal. Este ticket le entrega FECHA – HORA – PESAJE DE CADA EJE Y TOTAL.

En Anexo 6, de la Adenda, se adjunta cotización sistema de pesaje y plano layout de ubicación dentro del pozo de áridos.

11.3.1.4. La Dirección Regional de Vialidad, Región de Aysén, en su pronunciamiento a la DIA, identificado mediante el ORD. N°1336, de fecha 05 de octubre de 2021, oficio acompañante al ORD. N°1359, de fecha 06 de octubre de 2021, indica al titular que debe:

- Se debe considerar la siguiente Normativa del Ministerio de Obras Públicas: DFL MOP N°850/1997. Decreto MOP N°18/1993, Reglamento para las Empresas Generadoras de Carga. Decreto MOP N°158/1980, Fija el Peso Máximo de los Vehículos que pueden Circular por Caminos Públicos.



Respuesta del titular:

El titular acoge lo estipulado por la autoridad e incluye las siguientes normativas del Ministerio de Obras Públicas.

- ✓ DFL MOP N°850/1997.
 - ✓ Decreto MOP N°18/1993, Reglamento para las Empresas Generadoras de Carga.
 - ✓ Decreto MOP N°158/1980, Fija el Peso Máximo de los Vehículos que pueden Circular por Caminos Públicos.
- Para el funcionamiento del proyecto, se requiere un acceso industrial a la Ruta CH-240, aprobado por la Dirección Nacional de Vialidad, tramitado con la debida antelación.

Respuesta del titular:

El titular aclara que el acceso industrial ya fue presentado en la oficina de partes de la Dirección Regional de Vialidad Región de Aysén el día 14 de noviembre del 2021 (Número de proceso 15349904). Este acceso que se presentó cumple con las especificaciones técnicas y normativa correspondientes, el que fue ingresado para su aprobación por parte de la Dirección de Vialidad.

- Considerando que el proyecto pretende extraer anualmente 56.294 m³/año, la empresa generadora de carga deberá disponer de sistemas de pesaje por eje y peso total de vehículos de carga, de acuerdo a las normas establecidas en el Decreto Supremo M.O.P. N°18 de 1993 y sus modificaciones posteriores y conforme a la ley 19.171 de 1992.
- El sistema de control que instalen las empresas generadoras de carga, el emplazamiento, el registro de la información y todo lo concerniente a la buena operatividad de las balanzas será fiscalizado por el Departamento de Pesaje de la Dirección de Vialidad.
- Los vehículos en que se despache o recepcione carga de las empresas generadoras, deberán cumplir con las normas de peso establecidas en el Decreto Supremo MOP N°158 de 1980. Asimismo, los vehículos de las Empresas que disponen de sistemas de pesaje, aprobados por la Dirección de Vialidad, no se eximirán del control de peso que se realiza en las Plazas de Pesaje

Respuesta del titular:

Con respecto a la implementación de un pesaje, y para cumplir lo referido en el Decreto M.O.P N°18 de 1993 y sus modificaciones posteriores, el titular habilitará un sistema de pesaje de los camiones eje a eje en forma estática, el cual estará compuesto por: Un conjunto de plataformas y accesos, que serán los encargados de permitir el depósito del eje a pesar. Dicho conjunto está compuesto por Dos plataformas metálicas de 500 x 700 x 35 mm de altura, calibrada para 15.000 Kg, con una sensibilidad de 10 kg (11.000 Kg es el máximo peso por eje permitido por MOP).

Ambas plataformas van conectadas en paralelo con el indicador digital, el cual posee impresora de matriz de punto para imprimir ticket en papel hilado normal. Este ticket le entrega FECHA – HORA – PESAJE DE CADA EJE Y TOTAL.

Los vehículos en que se despache o recepcione carga de las empresas generadoras, cumplirá con las normas de peso establecidas en el Decreto Supremo MOP N°158 de 1980.

En Anexo 6, de la Adenda, se adjunta cotización sistema de pesaje y plano layout de ubicación dentro del pozo de áridos.

11.3.1.5. La Superintendencia de Electricidad y Combustibles, Región de Aysén, en su pronunciamiento a la DIA, identificado mediante el ORD. N°067/ACC: 2941935, de fecha 20 de septiembre de 2021, recuerda al titular que:

- Si el proyecto comprendiere instalaciones eléctricas o de combustibles, líquidos o gaseosos, estos deberán ser declarados en SEC, antes de su puesta en servicio por un instalador autorizado en la clase correspondiente.



Respuesta del titular:

El titular acoge lo estipulado por la autoridad y sin perjuicio que por ahora no se considera la instalación eléctrica o de combustible, si en algún momento se llegase a requerir, estos serán declarados en SEC, antes de su puesta en servicio por un instalador autorizado en la clase correspondiente.

11.3.2. Otras Consideraciones a la Adenda.

11.3.2.1. La Dirección Regional de Vialidad, Región de Aysén, mediante su pronunciamiento a la Adenda, identificado mediante el Ord. N°35, de fecha 10 de enero de 2022, señala al titular que:

- Durante toda la Etapa de Operación, operaciones de excavación, se debe respetar el ángulo de 38° presentado en el Informe de Estabilización de Taludes. Así como todas las recomendaciones señaladas en dicho informe, de manera que no se afecte la plataforma del camino.
- De acuerdo con los antecedentes recabados, el proyecto de acceso industrial está en revisión en el Nivel Central de la Dirección de Vialidad.

Respuesta del titular:

Respecto de lo observado por la autoridad, debemos aclarar que el ángulo de 38° que habíamos propuesta se deja sin efecto a raíz de las recomendaciones técnicas derivadas del estudio realizado por la empresa ABC Geotechnical Consulting, que permite responder a las medidas necesarias para asegurar la estabilidad de los Taludes y que derivan de un requerimiento realizado por SERNAGEOMIN. De este modo, durante toda la etapa de operación del proyecto el ángulo será de 36°, esto con el objeto de proteger la plataforma del camino. Los detalles técnicos se desarrollan extensamente en el Anexo 1 (Adenda Complementaria).

Con respecto al acceso industrial acogemos que esté en revisión en el nivel central de la Dirección de Vialidad.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA**12.1. Participación ciudadana informada**

La DIA del proyecto Ampliación Extracción de Áridos en Pozo ubicado en Ruta 240 Km 18 fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01 de octubre de 2021 y en el diario La Tercera con fecha 01 de octubre de 2021. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Milenaria 94.07FM entre los días 04 de octubre de 2021 y 08 de octubre de 2021, según consta en el certificado sin número de fecha 08 de octubre de 2021 emitido por la misma radio.

Con fecha 15 de octubre de 2021 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

No se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana según los requisitos previstos en la Ley N°19.300.

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región de Aysén recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Ampliación Extracción de Áridos en Pozo ubicado en Ruta 240 Km 18 basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos



ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

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

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

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



	histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”.
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 8.1.1. Riesgo Derrame de Hidrocarburos. – Tabla 8.1.2. Riesgo Derrame de instalaciones sanitarias (Baños químicos o fosa séptica). – Tabla 8.1.3. Riesgo Incendio. – Tabla 8.1.4. Riesgo Movimientos Sísmicos. – Tabla 8.1.5. Riesgo Derrumbe o deslizamiento de suelo. – Tabla 8.1.6. Riesgo Situación de inundación. – Tabla 8.1.7. Riesgo Derrame de áridos en el trayecto. – Tabla 8.1.8. Riesgo Posibilidad de generación de procesos erosivos pluviales derivados de altas precipitaciones en la zona. – Tabla 8.1.9. Riesgo Potencialidad de generación de material particulado en suspensión en los periodos de bajas precipitaciones. – Tabla 8.1.10. Emergencia Derrame de combustible de las máquinas.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: 9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto: – Tabla 9.1.1. Norma Constitución Política de la República de 1980. – Tabla 9.1.2. Norma Ley N°19.300 sobre Bases generales del Medio Ambiente. Ley N°20.417 que modifica la Ley 19.300/1994 que rediseña la Institucionalidad Ambiental del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. – Tabla 9.1.3. Norma D.S. N°40 del 2013, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y sus modificaciones. – Tabla 9.1.4. Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1975. Ley General de Urbanismo y Construcciones. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. 9.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto: – Tabla 9.2.1. Norma D.S. N°31/2013 Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental y de los Registros Públicos de resoluciones de Calificación Ambiental y de Sanciones. – Tabla 9.2.2. Norma Decreto Supremo N°1/2013, Reglamento de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes del Ministerio de Medio Ambiente. – Tabla 9.2.3. Norma D.F.L. N°1/2007 Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito.



	– Tabla 9.2.4. Norma D.S. N°75/87, MINTRATEL, establece condiciones para el transporte de carga que indica. – Tabla 9.2.5. Norma D.S. N°54/94, MINTRATEL, establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica. – Tabla 9.2.6. Norma D.S. N°55/94, MINTRATEL, establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados que indica. – Tabla 9.2.7. Norma D.S. N°211/1991 Norma sobre emisiones de vehículos motorizados livianos. – Tabla 9.2.8. Norma D.F.L. N°725/67 MINSAL, Código Sanitario. – Tabla 9.2.9. Norma D.S. N°594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. MINSAL. – Tabla 9.2.10. Norma D.S. N°144/61, MINSAL, establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. – Tabla 9.2.11. Norma D.F.L. N°725/67 MINSAL, Código Sanitario. – Tabla 9.2.12. Norma D.S. N°4/1994 Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control. – Tabla 9.2.13. Norma D.S. N°594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. MINSAL. – Tabla 9.2.14. Norma D.F.L. N°725/67 MINSAL, Código Sanitario. – Tabla 9.2.15. Norma D.S. N°148/2004. Reglamento Sanitario sobre manejo de Residuos Peligrosos. – Tabla 9.2.16. Norma D.S. N°38/11 Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica. – Tabla 9.2.17. Norma DFL 850/1997, del Ministerio de Obras Públicas, que Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.840, de 1964 y del DFL. N°206, de 1960. – Tabla 9.2.18. Norma Decreto MOP N°18/1993, Reglamento para las Empresas Generadoras de Carga. – Tabla 9.2.19. Norma Decreto MOP N°158/1980, Fija el Peso Máximo de los Vehículos que pueden Circular por Caminos Públicos. 9.3. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural): – Tabla 9.3.1. Norma Ley N°4.601 del 1929 (texto reemplazado por la Ley N°19.473, del 1996). Ley de Caza. – Tabla 9.3.2. Norma Reglamento de la Ley N°17.288 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas D.S N°484/1990.
--	---



	– Tabla 9.3.3. Norma Ley N. 19.283/1994 del Ministerio de Agricultura.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de ruido. – Tabla 11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Gestión de consultas y/o reclamos por parte de grupos humanos del área de influencia del proyecto.

RMB/RMR/JDL

Roxana Muñoz Barrientos
Directora (S)
Secretario/a Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental Región de Aysén

