

ADENDA EXTRAORDINARIA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO MINERO ARQUEROS

ELABORADO PARA



Av. Andrés Bello 2233, Piso 3, Providencia · Santiago · Chile · Fono (+56) 2 2963 8560 · www.inercochile.com

SEPTIEMBRE DE 2022

ÍNDICE DE CAPÍTULOS

INTRODUCCIÓN.....	2
I. DETERMINACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.....	3
II. LÍNEA DE BASE	6
III. NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE.....	10
IV. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES	26
V. EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY QUE DAN ORIGEN A LA NECESIDAD DE EFECTUAR UN EIA.....	45
VI. PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	77
VII. PLAN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN, REPARACIÓN Y COMPENSACIÓN.....	79
VIII. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y DE EMERGENCIAS	80
IX. PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES	81
X. FICHA RESUMEN PARA CADA FASE DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	86
XI. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS.....	87

INDICE DE ANEXOS

ANEXO 1. FICHAS RESUMEN

ANEXO 2. CARTOGRAFÍA

- ANEXO 2.1. CUENCAS APORTANTES PAS 157

ANEXO 3. INFORMES COMPLEMENTARIOS

- ANEXO 3.1. FLORA Y VEGETACIÓN
- ANEXO 3.2. MEDIO HUMANO
- ANEXO 3.3. EMISIONES ATMOSFÉRICAS
- ANEXO 3.4. RUIDO Y VIBRACIONES

ANEXO 4. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

ANEXO 5. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES

- ANEXO 5.138. PAS 138
- ANEXO 5.142. PAS 142
- ANEXO 5.146. PAS 146
- ANEXO 5.148. PAS 148
- ANEXO 5.151. PAS 151
- ANEXO 5.157.2. PAS 157 BOTADERO SUR
- ANEXO 5.157.3. PAS 157 DEPÓSITO DE RELAVES
- ANEXO 5.161. PRONUNCIAMIENTO 161

ANEXO 6. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS

- ANEXO 6.1. PLAN DE MONITOREO DE AGUAS ACTUALIZADO

**ADENDA EXTRAORDINARIA
RESPUESTAS AL INFORME CONSOLIDADO DE SOLICITUD DE ACLARACIONES,
RECTIFICACIONES Y/O AMPLIACIONES (ICSARA) COMPLEMENTARIO AL EIA DEL
“PROYECTO MINERO ARQUEROS”**

INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene las respuestas de Compañía Minera Arqueros, al ICSARA Extraordinario del “Proyecto Minero Arqueros” en adelante “el Proyecto”, emitido por el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo el 27 de julio de 2022.

Las respuestas que se presentan a continuación han sido desarrolladas y agrupadas en las mismas secciones contenidas en el ICSARA Extraordinario e identificadas con un número de ID. En su numeración se mantiene el orden original de cada pregunta para asegurar que todas ellas sean respondidas.

I. DETERMINACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

ID 01

1.1 Respecto a lo indicado en el numeral ID 022 de la Adenda Complementaria del EIA, se solicita presentar la delimitación espacial del área de influencia de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, mediante un polígono que contenga la extensión espacial de los potenciales impactos que fueron determinados y justificados en la respuesta indicada en el numeral ID 021 de la Adenda Complementaria del EIA. Lo anterior, ya que el titular sólo ubica los asentamientos o lugares habitados, sin incluir otras áreas que tienen usos sociales que son potencialmente afectadas por el proyecto. Cabe señalar que dicho polígono solicitado es distinto a un buffer, pues el área requerida se basa en un análisis de impactos socioespaciales, mientras que el buffer es una distancia discrecional a cierto nodo. Lo anterior, es relevante, pues permite realizar una adecuada evaluación de impactos, así como verificar si están incluidos todos los grupos humanos afectados.

Respuesta 01:

En base al mismo polígono mostrado de AI de Adenda del EIA (Adenda 1), se amplía polígono, de tal manera de abarcar todas las majadas, centros poblados y áreas de pastoreo. Se incluye además un buffer de 2 km de emisiones y las rutas de acceso.

La figura del Área de Influencia se presenta a continuación:

Figura 1.1 - Área de influencia para el Medio Humano



Fuente: Elaboración propia, 2022

En atención a la observación de la autoridad, la nueva propuesta de figura es más precisa respecto del Cuadro N° 1.1.2 Justificación y Determinación Área de Influencia del Anexo 3.5 de la Adenda del EIA (expuesto en respuesta ID 021 de la Adenda complementaria), considerando los potenciales efectos adversos sobre la transitabilidad de las majadas La Chanchaca, El Molle y Casa de Piedra, en la fase de operación del Proyecto.

Sobre este punto, es importante tener a la vista que el acceso a las majadas mencionadas se realiza por medio de rutas públicas, incluyendo también las utilizadas por el Proyecto. Para acceder a la Ruta 41 CH desde las majadas, el trayecto puede realizarse por medio de la Ruta D-205 y D-215, o por medio de la ruta Los Álamos, que corresponde a una ruta privada de uso público que conecta a las majadas con la Ruta D-215, la cual no considera tránsito de vehículos en la operación del proyecto.

Respecto al uso por parte del Proyecto de las Rutas D-205 y D-215, el Estudio de Impacto Vial establece que actualmente el tránsito vehicular es mínimo, en donde las modelaciones sobre la vialidad indican que el incremento del flujo vehicular debido al Proyecto, tanto en la fase de operación como de construcción, representa bajas variaciones en términos de operación vial, considerando la operación de buses, camiones y vehículos livianos en horas de máxima demanda vehicular.

Respecto de las emisiones, el área de influencia incluye una zona donde se presentan potenciales interacciones con asentamientos humanos, ubicados en sectores poblados y majadas donde desarrollan su vida cotidiana y labores productivas los grupos humanos caracterizados en la línea de base del Medio Humano del EIA y en el Anexo 3.5 de la Adenda Complementaria. La interacción con el espacio geográfico donde se desarrollan los sistemas de vida y costumbre de los grupos humanos abarca a las unidades socio espaciales de Nueva Talcuna, Localidad La Marquesa; Viñita Alta, Viñita Baja; Majadas Cooperativa Campesina La Viñita; y Sector Majadas Comunidad Agrícola Olla de Caldera, que incorpora las majadas La Chancaca, El Molle y Casa de Piedra.

Cabe destacar que, según se indica en la respuesta 5.1.4.1 (ID 50) de la presente Adenda Extraordinaria, las modelaciones realizadas no sobrepasan los niveles permitidos sobre emisiones acústicas, según se indica en el Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente. Además, en consideración al Estándar de Calidad Español (Ley 7/2010) utilizado, que resguarda la protección de la intimidad personal y familiar y una adecuada calidad de vida, adicionando control y gestión, se confirma el cumplimiento de la norma de referencia para los receptores, razón por la cual no se verifican impactos significativos sobre los SVCGH presenten en el área de influencia del Proyecto.

Se adjunta cartografía y KMZ mejorado en el Apéndice A del Anexo 3.2 de la presente Adenda Extraordinaria.

II. LÍNEA DE BASE

ID 02

2.1. Respecto a lo indicado en el numeral 3.7.2.6, ID 053 ID 022 de la Adenda Complementaria del EIA, referente a la información que caracteriza los sistemas de vida y costumbres de los grupos humano (SVCGH) de la "Comunidad Indígena Diaguita Apus Elki" y "Comunidad Indígena Diaguita Vertiente del Chagual", se solicita:

2.1.1. Justificar que el desarrollo de una reunión y respectiva entrevista es suficiente para recabar la información. Al respecto, en el Anexo 3.2 "medio humano" de la Adenda Complementaria del EIA, donde se presentan diferentes documentos, como son las actas de consentimiento (Apéndice A), acta de reunión realizada con las comunidades indígena el 27 de julio de 2021 (Apéndice C), declaración jurada del especialista (Apéndice D), CAV14 Plan De Comunicación Local (Apéndice G), entre otros antecedentes. En particular, el Apéndice C contiene el detalle de la reunión con las comunidades donde se consultó al titular (por parte de los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI)) sobre las obras de LTE del Proyecto y si se podría pasar otra línea de menor tensión por debajo de la proyectada. En respuesta, titularse indicó en esa oportunidad- que la LTE sería de 110 kV y que se entregará una respuesta de factibilidad antes de las obras eléctricas sean ejecutadas. De igual manera, se comprometió a trabajar en conjunto con los representantes de las comunidades, en una mesa tripartita -comunidad-mesa-MOP. De ello, se puede concluir que el titular propuso medidas destinadas a responder a las inquietudes señaladas por las comunidades. Respecto a lo anterior, se considera que es relevante que dichos compromisos y acuerdos se presenten como compromisos ambientales voluntarios (CAV) y así se responda a las observaciones realizadas por la comunidad.

Respuesta 02:

El Titular aclara que, tal como se señala en el Acta de Reunión con las Comunidades, el compromiso de establecer un trabajo conjunto entre la comunidad, las mineras de la zona y la autoridad (MOP), en la búsqueda de soluciones para el mejoramiento de la Ruta D-215 se encuentra plasmado en el CAV-09 "Plan de Participación en Mesas de Trabajo Existentes, para el Mejoramiento de la Ruta D-215" de la evaluación ambiental del Proyecto (Para mayor detalle revisar ficha resumen, Anexo 1 de la presente Adenda Extraordinaria). Dicho Compromiso aplicará a las fases de construcción y operación del Proyecto.

El Titular está consciente de la importancia que significa mantener la confianza y las buenas relaciones con la comunidad y cumplir con los compromisos establecidos para con las Comunidades del área de influencia, acciones que comenzará a implementar una vez inicie la fase de construcción y teniendo la aprobación ambiental del Proyecto. Para cumplir con este propósito, de manera complementaria al CAV-09 "Plan de Participación en Mesas de Trabajo Existentes, para el Mejoramiento de la Ruta D-215" se contemplan otros Compromisos, como el CAV-13 "Mejoramiento y Conservación de la Ruta D-215", que refuerza el compromiso del Titular de contribuir al mejoramiento de las condiciones viales.

Además, se contemplan otros compromisos donde se inserta la participación de los actores sociales del área de influencia, que permiten gestionar y prevenir proactivamente cualquier evento adverso debido al uso de las rutas asociadas al proyecto, así como aportar a su desarrollo integral. En específico, respecto de la participación de los actores sociales del área de influencia, se cuenta con El CAV 14 "Plan de Comunicación Local", cuyo objetivo es establecer mecanismos de comunicación entre la comunidad del AI y el Proyecto, de tal manera que permita informar y coordinar según corresponda, actividades del proyecto, así como también recibir y gestionar consultas, sugerencias, quejas y/o reclamos respecto del desarrollo del Proyecto y sus trabajadores, de tal manera de evitar alteraciones a los SVCGH. Dicho CAV es aplicable a las fases de construcción, operación y cierre.

Respecto de la prevención proactiva con la comunidad, se contempla la implementación de otros CAV, como es el caso del CAV-03 "Protocolo en caso de Accidente, Atropello o Incidente con Fauna Silvestre", así como también medidas de acción frente a eventos con ganado caprino, presentes en el ítem 1.3.4.2 del Anexo 4 Plan de Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la presente Adenda Extraordinaria. En cuanto al fomento a su desarrollo integral, los CAV-07 "Plan de Empleo Local (Comunas de Vicuña, La Serena y Coquimbo)", CAV-08 "Plan de Proveedores Locales (Comunas Vicuña, La Serena y Coquimbo) y CAV-18 "Educación Ambiental - Ciudadanía", a implementarse desde la fase de construcción, contribuyen con este propósito.

En relación con el compromiso de la factibilidad de la instalación de una línea de menor tensión, el Titular entregará información antes de que comience la construcción de las obras, tal cual se dejó estipulado en la minuta. Con este fin, se presenta el CAV-19 "Factibilidad técnica de paso de línea de menor tensión bajo la línea del Proyecto Arqueros", el cual se detalla a continuación:

Cuadro N° 2.1. CAV-19 Factibilidad técnica de paso de línea de menor tensión bajo la línea del Proyecto Arqueros

CAV-19 FACTIBILIDAD TÉCNICA DE PASO DE LÍNEA DE MENOR TENSIÓN BAJO LA LÍNEA DEL PROYECTO ARQUEROS	
Impacto Asociado	Ninguno
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, Descripción y Justificación	<p><i>Objetivo:</i> Evaluar la factibilidad técnica de paso de una línea de menor tensión, bajo la línea del Proyecto Arqueros.</p> <p><i>Descripción:</i> Se plantea evaluar la factibilidad técnica de paso de una línea de menor tensión bajo la Línea de Alta Tensión (LAT) propuesta en el Proyecto en el sector de la majada Toltén perteneciente a la CI Diaguita Vertiente del Chagual. El titular elaborará un informe con antecedentes técnicos que permitan determinar si es posible la instalación de una línea alternativa que permita a la comunidad en un futuro tener una vía de conexión a una eventual red pública que pase por el lugar. El titular se compromete tener una respuesta de factibilidad antes que las obras del trazado eléctrico sean ejecutadas.</p> <p><i>Justificación:</i> La medida se justifica debido a la solicitud expresada por la Comunidad Vertiente del Chagual durante la</p>

	reunión sostenida con las CI Diaguitas Vertiente del Chagual y Apus del Elki para el levantamiento de información de medio humano para Adenda del EIA Proyecto Minero Arqueros, desarrollada el 27 de julio de 2021. En dicha instancia se levantó la preocupación de no perder la posibilidad de conexión ante una futura obra red pública de electricidad.
Lugar, Forma y Oportunidad de Implementación	<p><u>Lugar:</u> Trazado de la LAT del Proyecto y emplazamiento de CI Diaguitas Vertiente del Chagual (Majada Toltén).</p> <p><u>Forma:</u> Se establecerá una visita a terreno y revisión de antecedentes técnicos para la factibilidad de paso de línea de menor tensión.</p> <p>El titular elaborará un informe de factibilidad de paso de una línea de menor tensión, el cual será socializado en una instancia de reunión presencial. Dicha reunión estará dentro del marco de implementación del CAV-14 "Plan de Comunicación Local".</p> <p><u>Oportunidad:</u> La medida será ejecutada al inicio de la etapa de construcción, de manera previa a que las obras del trazado eléctrico de la LAT del Proyecto sean ejecutadas.</p>
Indicador que acredite su Cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Informe de resultados con los antecedentes evaluados. • Acta de Reunión entre los representantes de la CI Diaguitas y el titular para la entrega de resultados.
Forma de Control y Seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Informe a la SMA con respaldo de actividades realizadas.

Fuente: Elaboración propia

ID 03

2.1.2. Respecto a demostrar que la calidad y cantidad de la información obtenida es suficiente y adecuada, como a la solicitud de Obtener la validación/visación de las Comunidades Indígenas referente al Acta de la reunión sostenida el 27 de julio del 2021, según lo dispuesto en su numeral 1.4. del Anexo N° 3.5 Actualización Línea de Base Medio Humano de la Adenda del EIA, se considera que el titular presenta los antecedentes que dan cuenta de la ocurrencia de las instancias de levantamiento de información que señala haber tenido. No obstante, se considera insuficiente esta instancia única a efecto de que, en el tiempo indicado, se haya podido abordar correctamente una exposición de los antecedentes del proyecto y a la vez, poder realizar un levantamiento de información que permitiese comprender los sistemas de vida de estos GHPPI y las eventuales interacciones con el proyecto. A mayor abundamiento, se verifica que existieron observaciones por parte de estos GHPPI, que no fueron debidamente abordadas, y sobre las cuales existe incertidumbre sobre la generación de CAV. Por tanto, se solicita justificar y/o complementar según corresponda, con antecedentes que den cuenta de la realidad social.

Respuesta 03:

En relación con la generación de instancias de participación y recolección de información, cabe destacar que el Titular ha llevado a cabo una serie de instancias previas a la reunión indicada en el Acta. Así, por ejemplo, dentro de las actividades de participación ciudadana se recorrió las majadas en un puerta a puerta de toda el área de influencia y entre estas majadas se encuentra Toltén que corresponde a la comunidad Vertiente del Chagual. Además, se realizó dos actividades de Casa Abierta, las cuales fueron realizadas en la localidad de Marquesa y en la localidad de Nueva Talcuna, en donde se explicó el Proyecto y se respondió consultas a los asistentes, entre ellos integrantes de ambas comunidades. Por lo anterior, considerando las instancias anteriormente nombradas y habiendo sido validada la entrevista con las líderes de las comunidades, se consideran suficientes y representativas.

Sin perjuicio de lo anterior, el Titular mantendrá la comunicación con los actores sociales del área de influencia, esto en el marco del CAV-14 "Plan de Comunicación Local", , de tal manera que permita informar y coordinar según corresponda, actividades del proyecto, así como también recibir y gestionar consultas, sugerencias, quejas y/o reclamos respecto del desarrollo del Proyecto y sus trabajadores, de tal manera de evitar alteraciones a los SVCGH. Dicho CAV es aplicable a las fases de construcción, operación y cierre.

Respecto de la prevención proactiva con la comunidad, se contempla la implementación de otros CAV, como es el caso del CAV-03 "Protocolo en caso de Accidente, Atropello o Incidente con Fauna Silvestre". En cuanto al fomento a su desarrollo integral, los CAV-07 "Plan de Empleo Local (Comunas de Vicuña, La Serena y Coquimbo)", CAV-08 "Plan de Proveedores Locales (Comunas Vicuña, La Serena y Coquimbo) y CAV-18 "Educación Ambiental - Ciudadanía", a implementarse desde la fase de construcción, los que contribuyen con este propósito.

En relación con el compromiso sobre la factibilidad de paso de una línea de menor tensión, el Titular entregará información antes de que comience la construcción de las obras, tal cual se dejó estipulado en la minuta de la Reunión del 27 de julio de 2021. Con este fin, se presenta el CAV-19 "Factibilidad técnica de paso de línea de menor tensión bajo la línea del Proyecto Arqueros", el cual se detalla en la respuesta ID 02 del presente documento, que establece el mecanismo a través del cual se evaluará técnicamente la factibilidad de realización de dicha línea de menor tensión.

III. NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE.

ID 04

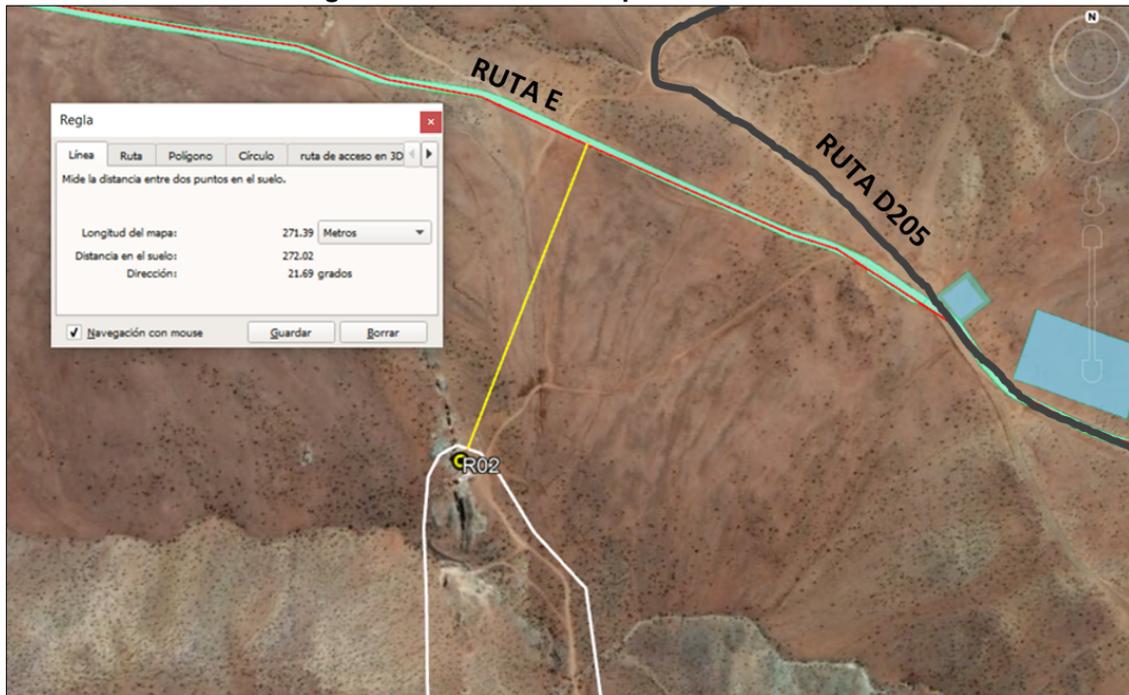
3.1. En relación con la forma de cumplimiento del Decreto Supremo N°38/2011, que “Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”, del Ministerio del Medio Ambiente, y lo presentado en el Anexo 3.6 de la Adenda complementaria del EIA, se solicita presentar un nuevo informe de emisiones y modelación acústicas actualizado, el cual considere las siguientes observaciones:

3.1.1. Respecto a lo indicado en el Cuadro N°63.1 (ID 063 de la Adenda Complementaria del EIA), para los receptores R02, R04 y R05, la “obra del proyecto” indicada, dado que hace referencia a la “Ruta D-205”, se solicita presentar una figura y archivo KMZ que identifique la ruta citada a los receptores y la distancia de estos, para acreditar la menor distancia entre el receptor y el proyecto en la fase de operación señalados. De lo contrario rectificar o aclarar, la ruta señalada, según corresponda.

Respuesta 04:

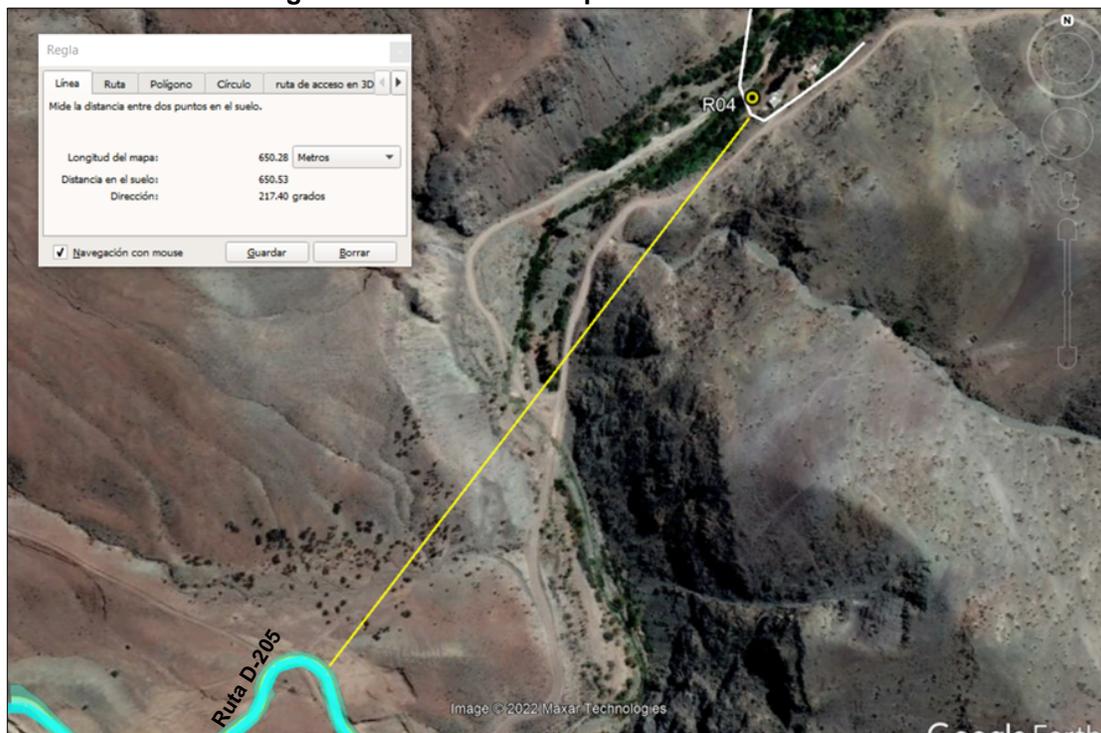
A continuación, se señala la referencia y la distancia a “obra del proyecto” más cercana. En el caso del R-02 se corrige la ruta, ya que corresponde a una ruta interna de suelo natural llamada “Ruta E”, ver figura N°4.1. Para los receptores R-04 y R-05 las distancias se muestran en las figuras N°4.2 y N°4.3, asociadas efectivamente a la ruta D-205. Adicionalmente, se aclara que, para la medición de las distancias se utilizó el archivo KMZ presentado en el Apéndice 12.5 del Anexo 3.6 de la Adenda Complementaria, en donde se especifica los receptores y deslindes; y en complemento en el Anexo 2.2 de la misma Adenda Complementaria, se presenta KMZ con las rutas del Proyecto. Independiente de lo anterior, en el Apéndice A del Anexo 3.4 de la presente Adenda Extraordinaria, se adjunta el kmz con las líneas de medición que dan cuenta de la menor distancia entre los receptores R02, R04 y R05 según lo solicitado.

Figura 4.1 Distancia Receptor R02 – Ruta E



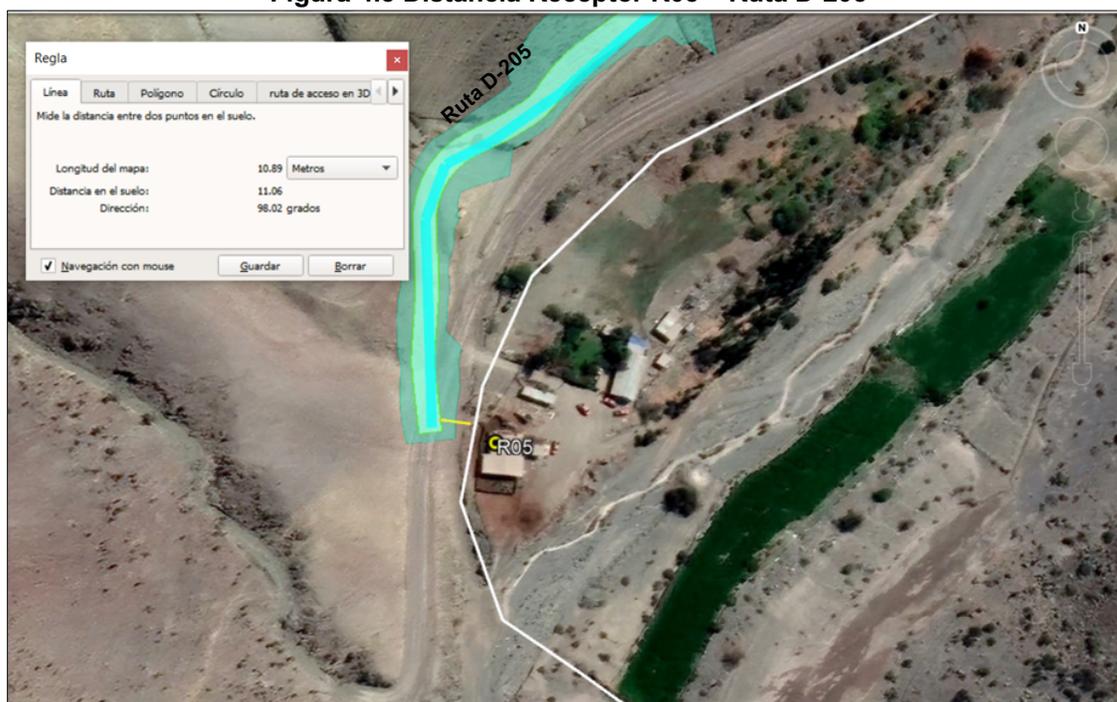
Fuente: Elaboración propia

Figura 4.2 Distancia Receptor R04 – Ruta D-205



Fuente: Elaboración propia

Figura 4.3 Distancia Receptor R05 – Ruta D-205



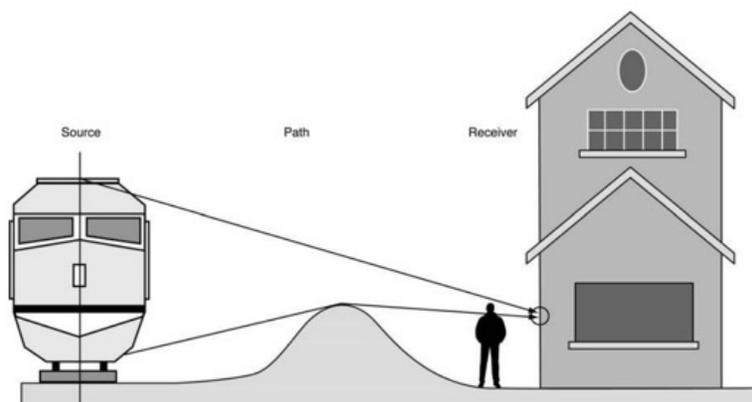
Fuente: Elaboración propia

ID 05

3.1.2. Respecto a lo indicado en el Cuadro N°64.1 (ID 064 de la Adenda Complementaria del EIA), para los receptores R25 y R26, se solicita indicar la distancia menor al proyecto, dado que no fue posible verificarla, toda vez que se consideró la medición desde el límite predial establecido por el proponente a la Ruta D-215.

Respuesta 05:

Se aclara a la Autoridad que la menor distancia al proyecto de los receptores R25 y R26 corresponde a 15 m, distancia medida considerando la posición del receptor (vivienda) y no el deslinde (sobre la faja vial), en tanto esta es la forma de evaluar las fuentes móviles, según mandata la norma utilizada de la FTA. Esto significa que la evaluación se realiza en la vivienda y no en el deslinde de la propiedad, tal como lo indica la siguiente figura 5.1, extraída del documento de la FTA 2018:

Figura 5.1 Ejemplo de Punto de evaluación de fuentes móviles según FTA 2018.**Figure 3-1 Source-Path-Receiver Framework**

Nótese que la Evaluación debe ser hecha en la vivienda y no en el deslinde
Fuente: FTA: Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual

En función de lo anterior, se confirma que la distancia a los receptores presentados en cuadro 64.1 de la Adenda Complementaria corresponde al receptor y no al límite predial, según se indicó previamente.

ID 06

3.1.3. Respecto a lo indicado en el numeral ID 065 de la Adenda Complementaria del EIA, se solicita presentar la ficha de medición de ruido de fondo donde se identifique el horario en que se realizaron las mediciones en la campaña año 2021, para todos los receptores.

Respuesta 06:

En cuanto a la solicitud de ficha de medición de ruido de fondo, es preciso indicar que no existe una ficha de medición de ruido de fondo como tal, ya que las únicas fichas oficiales corresponden a la estipuladas en la Resolución Exenta N°867 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), que aprueba el protocolo técnico para la Fiscalización del D.S. 38/2011 del MMA, aspecto que no corresponde aplicar en esta instancia, toda vez que no se está evaluando una actividad sujeta a fiscalización. Independiente de lo anterior y acogiendo lo solicitado, a continuación se presenta cuadro indicando los horarios de medición para cada punto en cada una de las tres mediciones realizadas según lo solicitado.

Cuadro 6.1. Horarios de medición para cada punto en cada una de las tres (3) mediciones realizadas

Receptor	Horario Diurno (Mañana)	Horario Diurno (Tarde)	Horario Nocturno
R01	11:00	15:35	21:00
R02	12:00	16:23	21:50
R03	11:38	15:58	21:30
R04	12:35	16:50	22:17
R05	12:57	17:15	22:35

Receptor	Horario Diurno (Mañana)	Horario Diurno (Tarde)	Horario Nocturno
R06	13:33	17:46	23:05
R07	13:53	18:10	23:25
R08	14:15	18:34	23:43
R09	10:30	15:00	00:30
R10	10:46	15:25	00:10
R11	11:03	15:48	21:00
R12	11:28	16:20	21:39
R13	11:45	16:42	21:57
R14	12:12	17:05	22:20
R15	12:35	17:28	22:42
R16	12:54	17:53	23:05
R17	13:20	18:35	23:28
R18	13:45	18:58	23:50
R19	10:30	15:00	00:10
R20	10:45	15:17	00:25
R21	11:04	15:38	00:45
R22	11:22	15:56	01:00
R23	11:45	16:40	21:00
R24	12:24	17:05	21:36
R25	12:42	17:24	21:50
R26	13:05	17:45	22:10
R27	13:23	18:05	22:26
R28	13:40	18:22	22:42
R29	10:00	14:00	01:30
R30	10:22	14:23	01:50
R31	11:15	15:18	00:05
R32	10:50	14:50	22:58
R33	11:08	15:35	23:48
R34	11:25	15:52	23:31
R35	11:40	16:15	23:15
R36	12:50	16:55	00:30
R37	12:28	17:15	00:45
R38	12:20	16:40	01:00
R39	11:58	16:18	21:18

Fuente: Elaboración propia

ID 07

3.1.4. Respecto a lo señalado en el numeral ID 066 de la Adenda Complementaria del EIA, se solicita aclarar y/o rectificar según corresponda, el valor del Nivel de Potencia Acústica (NWS) indicada igual a 72 dB(A) para los siete generadores en fase de cierre, dado que no fue posible verificarlo, utilizando el Nivel de Presión sonora (NPS) igual a 65dB(A) [BS 5228, C.6-39]. Además, se solicita presentar el cálculo respectivo, con la fórmula correspondiente para obtener el Nivel de Potencia Acústica a partir del Nivel de Presión sonora.

Respuesta 07:

El nivel de presión sonora de cada generador es de 65 dB(A), que corresponde a un nivel de potencia acústica (NWS) de 93 dB(A) y no de 72 dB(A) como se señala, por lo que efectivamente lo indicado en la Respuesta ID 066 corresponde a un error.

La fórmula para el cálculo del valor del Nivel de Potencia Acústica (NWS), a partir del Nivel de Presión sonora (NPS) es la siguiente:

$$NWS = NPS + 20 \cdot \log(\text{distancia de referencia}) + 8 \text{ dB(A)}$$

$$NWS = 65 \text{ dB(A)} + 20 \cdot \log(10) + 8 \text{ dB(A)}$$

$$NWS = 93 \text{ dB(A)}$$

Datos:

NPS = 65 dB(A)

Distancia de referencia = 10m

ID 08

3.1.5. En relación con las barreras acústicas consideradas, se solicita además de lo presentado en el numeral de ID 071 de la Adenda Complementaria del EIA, incluir un cuadro resumen que especifique: identificación del receptor evaluado, tipo de barrera analizada móvil o fija, indicando altura, longitud, densidad superficial y densidad volumétrica, la ubicación (coordenadas UTM), distancia considerada desde el receptor a la barrera y desde la barrera al frente de trabajo. Además, presentar un archivo kmz que indique la ubicación de la barrera en relación a los receptores. Lo anterior, con la finalidad de evaluar que las barreras acústicas permitirán la atenuación para dar cumplimiento a la normativa vigente en las fases de construcción, operación y cierre.

Respuesta 08:

En los cuadros a continuación se detallan los datos solicitados. Se aclara que en el caso de la densidad de la barrera, la norma ISO9613-2:1996 "Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors – Part2: General Method of calculation", señala que un objeto se considerará como obstáculo o barrera si cumple con la condición de densidad superficial al menos de 10kg/m², por lo que, el software de modelación considera dicha condición para cumplir con la norma para todas las barreras indicadas, por lo que es un dato general. En cuanto a densidad volumétrica, no es un valor que solicite la norma ISO9613-2 para considerar un material como barrera acústica, ya que la densidad volumétrica depende del material que se utilice y su espesor, por lo que el único estándar corresponde a la densidad superficial ya indicada y respaldada.

Cuadro 8.1 Información Barreras – Fase de Construcción: Camino principal e Instalaciones

Receptor	Tipo de Barrera	Altura (metros)	Longitud aproximada (metros)	Distancia aproximada barrera – receptor (metros)	Distancia aproximada barrera -frente de trabajo (metros)
R05	Fija	4,8	253	17	5
R16	Fija	2,4	121	50	45
R32*	Fija	4,8	193	13	50

* La barrera fija de R32 suple la necesidad de implementar barreras móviles para dicho receptor durante la construcción de Ducto, Huellas y LTE.

Cuadro 8.2 Información Barreras – Fase de Construcción: Ducto

Receptor	Tipo de Barrera	Altura	Longitud aproximada (metros)	Distancia aproximada barrera – receptor (metros)	Distancia aproximada barrera -frente de trabajo (metros)
R16	Móvil	4,8	166	15	5
R19	Móvil	3,6	126	350	5
R20	Móvil	4,8	335	88	5
R21	Móvil	3,6	179	135	5
R22	Móvil	3,6	146	195	5
R25	Móvil	4,8	80	10	5
R26	Móvil	4,8	132	10	5
R39	Móvil	2,4	282	180	5

Cuadro 8.3 Información Barreras – Fase de Construcción: Huellas y LTE

Receptor	Tipo de Barrera	Altura	Longitud aproximada (metros)	Distancia aproximada barrera – receptor (metros)	Distancia aproximada barrera -frente de trabajo (metros)
R16	Móvil	3,6	418	142	8
R19	Móvil	4,8	267	48	5
R21	Móvil	4,8	655	25	5
R36	Móvil	3,6	152	62	5
R39	Móvil	3,6	351	33	5

Cuadro 8.4 Información Barreras – Fase de Operación.

Receptor	Tipo de Barrera	Altura (metros)	Longitud aproximada (metros)	Distancia aproximada barrera – receptor (metros)	Distancia aproximada barrera -frente de trabajo (metros)
R32	Fija	2,4	106	60	8

Cuadro 8.5 Información Barreras – Fase de Cierre Huellas y LTE.

Receptor	Tipo de Barrera	Altura	Longitud aproximada (metros)	Distancia aproximada barrera – receptor (metros)	Distancia aproximada barrera -frente de trabajo (metros)
R16	Móvil	3,6	184	142	8
R19	Móvil	2,4	137	48	5
R21	Móvil	3,6	368	25	5
R36	Móvil	3,6	152	62	5
R39	Móvil	3,6	164	33	5

En cuanto a las coordenadas solicitadas de las barreras (fijas y móviles), se adjunta archivo kmz de referencia, con la propuesta de ubicación de estas barreras. Este se encuentra en el Apéndice C del Anexo 3.4 de la presente Adenda Extraordinaria. Finalmente es preciso reiterar lo indicado en la Adenda Complementaria en cuanto a que las barreras propuestas serán implementadas única y exclusivamente si en el momento de realizar los trabajos de construcción o cierre del Proyecto, los receptores son efectivos, vale decir, que existen moradores en las viviendas o lugares de trabajo, toda vez que durante la campaña de terreno se pudo verificar que no todas las viviendas se encontraban habitadas.

ID 09

3.1.6. Respecto a la información presentada en el Apéndice 12.6 “Memorias de cálculo con y sin medidas”, se solicita verificar que los valores de Nivel de Presión sonora (NPS) proyectados obtenidos mediante la modelación correspondan a los valores NPS indicados en el Anexo 3.6 de la Adenda Complementaria del EIA, en las siguientes Tablas 82, 84, 86, 88, 90, 92, 103,104, 108, 110, 111. Lo anterior, toda vez que se presentan inconsistencias de los valores de NPS proyectados y los evaluados. Por ejemplo, en la Tabla 82, para R25 el NPS proyectado para “Construcción Huellas y LTE”, presenta un valor igual a 27 dB (A), el cual se contradice con lo informado en el archivo Apéndice 12.6a “Fase construcción huellas y LTE”, sin medidas.

Al respecto, se solicita aclarar y/o rectificar los valores de NPS proyectados para todas las fases del proyecto, con y sin medida de control. Asimismo, se solicita actualizar el cumplimiento normativo en cada receptor según corresponda.

Respuesta 09:

Se aclara que el archivo de donde se obtuvieron las memorias de cálculo para el Apéndice 12.6a “Fase construcción huellas y LTE, sin medidas” del Anexo 3.6 de la Adenda Complementaria, se obtuvo de un archivo obsoleto (modelaciones previas), por lo que se procede a reemplazar los archivos errados por los correctos en el Apéndice B del Anexo 3.4 de la presente Adenda Extraordinaria. Por lo anterior, no corresponde actualizar cumplimiento normativo ya que este se encuentra correcto según las modelaciones y evaluaciones indicadas en el Anexo 3.6 de la Adenda Complementaria del EIA, correspondiendo tan solo rectificar las memorias de cálculo.

ID 10

3.1.7. Se solicita al titular presentar nuevamente el informe acústico, y reportes del software utilizado, considerando todas las observaciones antes realizadas.

Respuesta 10:

En función de las respuestas previas se establece que los antecedentes presentados en el informe acústico, Anexo 3.6 de la Adenda Complementaria del EIA, son correctos por lo que no corresponde una actualización. Respecto a los reportes del software estos se actualizan y se adjuntan nuevamente según lo aclarado en la observación previa en el Anexo 3.4 Apéndice B de la presente Adenda Extraordinaria.

ID 11

3.2. En relación a la forma de cumplimiento del Decreto Supremo N°144/1961 del Ministerio de Salud, “Norma para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquiera Naturaleza”, y considerando la información presentada en el Anexo 3.5 de la Adenda Complementaria del EIA, se solicita presentar un nuevo informe de emisiones atmosféricas actualizado, el cual considere las siguientes observaciones:

3.2.1. Se solicita aclarar y/o rectificar, el valor del parámetro “contenido de finos (s)” para la actividad “Excavación-Área Depósito de Relaves” en la fase de construcción. Lo anterior, dado que no coincide lo indicado en el cuadro N°3.1.2 con lo presentado en la página 4 del apéndice B del Anexo 3.5.

Respuesta 11:

Se informa al servicio que el valor del parámetro “contenido de finos (s)” para la actividad “Excavación Área Depósito de Relaves” en la fase de construcción indicado en el Cuadro N°3.1.2. es correcto, por tanto, los cálculos realizados para obtener el factor de emisión e inventario de emisiones están correctos.

No obstante a lo anterior, se rectifica lo indicado en el Apéndice B del Anexo N°3.5 de la Adenda Complementaria (página 4). Esto debido a que el texto presentó un error de forma, no así en el Cuadro N°3.1 del mismo Apéndice que presenta los detalles de cálculos de porcentaje de finos con valores válidos que coinciden con el Cuadro N°3.1.2 del Anexo N°3.5. Estos últimos siendo los utilizados para el cálculo del factor de emisión e inventario de emisiones. Para mayor detalle ver Anexo N°3.3 de la presente Adenda Extraordinaria donde se adjunta Apéndice B actualizado.

ID 12

3.2.2. Se solicita corregir el factor de emisión (FE) para la actividad “tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, Ruta E” en la fase de operación del proyecto (cuadro N°4.1.2 del inventario de emisiones actualizado (Anexo 3.5 de la Adenda del EIA). Además, se solicita corregir las estimaciones de emisiones (t/año) presentadas en el cuadro N°4.3.7.

Respuesta 12:

Se ha revisado lo indicado por el Servicio, sin embargo, no se observan inconsistencias en el Factor de Emisión para la actividad “tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, Ruta E” en la fase de operación del proyecto. Tanto el Apéndice A: Inventario de emisiones Excel, como con el Informe de Inventario de Emisiones muestran el mismo contenido para este factor de emisión. Para mayor detalle ver documentos antes mencionados en el Anexo N°3.5 de la Adenda Complementaria. Por lo tanto, la estimación de emisiones toneladas/año presentadas en el Cuadro N°4.3.7 no se modifican.

Se aclara que el único cambio que sufrió esta ruta en Adenda Complementaria, fue que a solicitud de la autoridad, se hizo un ajuste en el porcentaje (%) de eficiencia del supresor

de polvo para la Ruta E, pasando de 90% a 75%, por lo que el Inventario e informe de emisiones presentados en el Anexo N°3.5 de la Adenda Complementaria son los correctos.

ID 13

3.2.3. Respecto a la actividad “Excavación-Estación de Bombeo 1”, se solicita aclarar y/o corregir el valor de la variable “contenido de finos”, puesto que no concuerda lo señalado en el cuadro N°3.1.2 con lo indicado en el numeral 3.2.3 del Apéndice B.

Respuesta 13:

Se rectifica lo indicado en el Apéndice B del Anexo N°3.5 de la Adenda Complementaria debido a que presentó un error de forma en su texto (numeral 3.2.3), no así en el Cuadro N°3.1 del mismo Apéndice que presenta los detalles de cálculos de porcentaje de finos, valores válidos que son coincidentes con el Cuadro N°3.1.2 del Anexo N°3.5. Estos últimos, los utilizados para el cálculo del factor de emisión e inventario de emisiones. Para mayor detalle ver Anexo N°3.3 de la presente Adenda Extraordinaria, donde se adjunta Apéndice B actualizado.

ID 14

3.2.4. Considerando lo anterior, se solicita presentar tablas con las estimaciones, sin y con medidas de control de emisiones para las fases de construcción y operación del proyecto. Además, se solicita actualizar el cuadro resumen general con las emisiones (t/año) por cada fase.

Respuesta 14:

Tal y como se ha informado al Servicio en las observaciones precedentes (ID11, ID12 y ID13), no aplica la actualización del Informe Inventario de Emisiones, así como tampoco el Apéndice A: Inventario de emisiones Excel, ya que los valores considerados en los cálculos son los correctos, siendo solo necesario rectificar el texto del Apéndice B, el cual se adjunta actualizado en el Anexo N°3.3 de la presente Adenda Extraordinaria.

ID 15

3.2.5. Respecto a la información presentada en el Apéndice B del Anexo 3.5: Estudios porcentaje de finos, densidad y velocidad del viento, se solicita:

3.2.5.1 Incluir en el cuadro N°3.1, la actividad “Ruta D-205 -cruce D-215 hasta Cruce Condoriaco”. Además, presentar una figura o plano donde se pueda visualizar las rutas antes mencionada.

Respuesta 15:

Se indica a la Autoridad, que dicha Actividad, sí se encuentra considerada en el Cuadro N°3.1 del Apéndice B del Anexo 3.5. correspondiente al "Tránsito vehículos caminos no pavimentados

Ruta D". No obstante a lo anterior, y en relación a las ID11, ID 12 y ID 13, se actualiza el Apéndice B en el Anexo N°3.3 de la presente Adenda Extraordinaria.

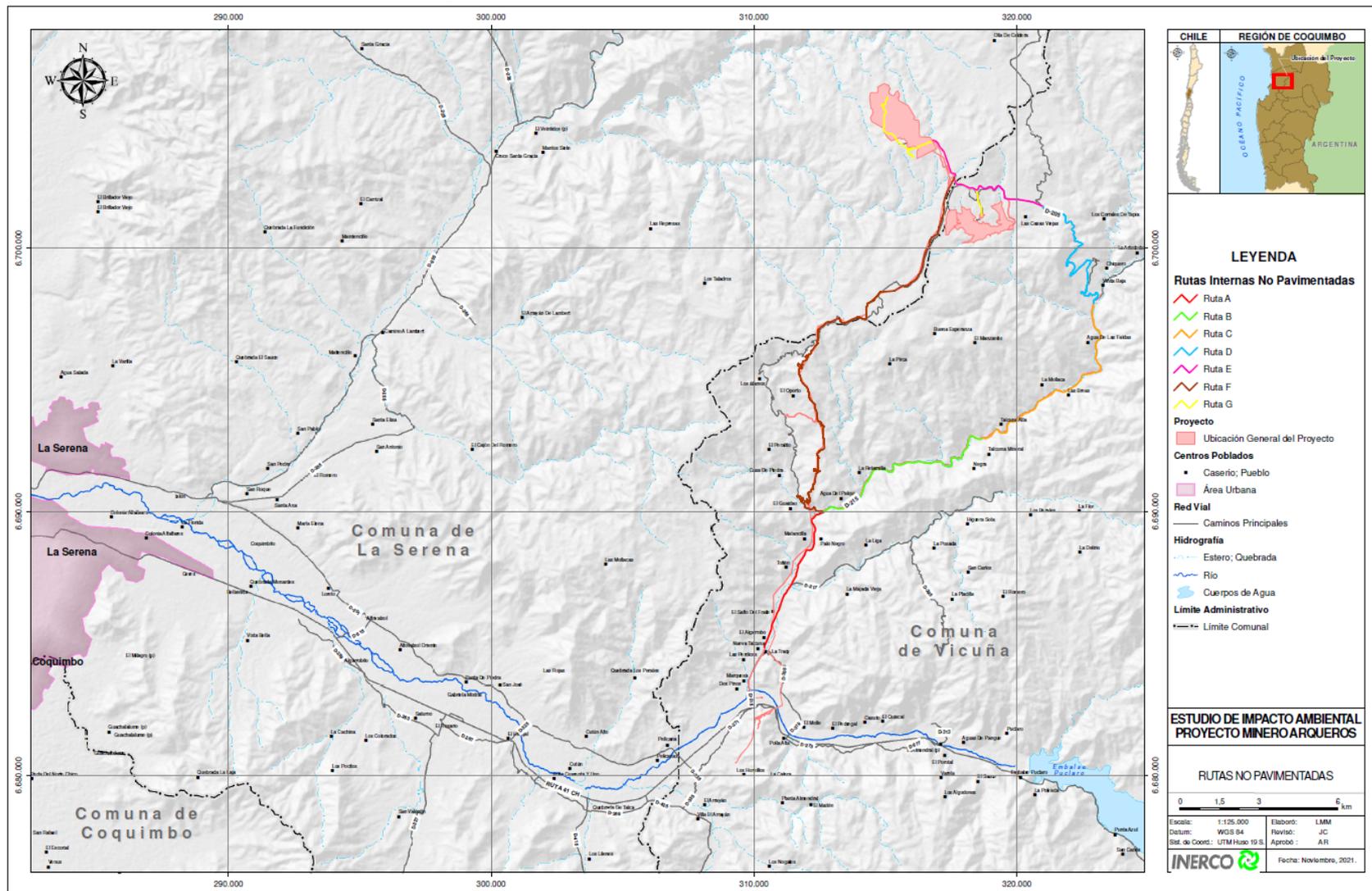
Cuadro N°15.1 Fragmento de cuadro N°3.1, con detalle de Ruta D

Cuadro N° 3.1 Detalle de Cálculos, Muestras, Ponderación, Sector y Valor Final para Porcentaje de Finos					
ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE FINOS (%)			VALOR FINAL
		NOMBRE CALICATA	VALOR	PONDERACIÓN	
Tránsito vehículos caminos no pavimentados Ruta A	Ruta D-215 Desde km 2,4 hasta km 8,4 cruce Los Álamos (Pública)	CW 5	4,5	33%	6,1
		CW 6	7	33%	
		CW7	6,9	33%	
Tránsito vehículos caminos no pavimentados Ruta B	Ruta D-215 Desde cruce Los Álamos km 8,4 hasta km 16,7 Faena Minera San Gerónimo (Pública)	CW 5	4,5	17%	9,6
		CW 6	7	17%	
		CW7	6,9	17%	
		CC1	13,1	50%	
Trans. Vehíc. no pavimentado Ruta C	Ruta D-215 Desde Faena San Gerónimo km 16,7 hasta km 25,4 en Viñita Baja (Pública)	CC1	13,1	100%	13,1
Tránsito vehículos caminos no pavimentados Ruta D	Ruta D-205 Desde cruce D-215 hasta Cruce Condoriaco (Pública)	CC4	16,8	33%	10,2
		CC5	10,3	33%	
		CC6	3,5	33%	

Fuente: Elaboración propia, 2022

Respecto a incorporar una figura o plano donde se puedan visualizar las rutas mencionadas en el Cuadro N°3.1, se indica a la autoridad que se acoge la observación y se agrega la Figura N°3.1 en el Apéndice B, adjunto en el Anexo 3.3 de la presente Adenda Extraordinaria. Figura que se presenta y detalla a continuación:

Figura N°15.1. Ubicación Rutas No Pavimentadas



Fuente: Elaboración propia, 2022

ID 16

3.2.5.2 Aclarar y/o rectificar, la cantidad de calicatas consideradas para las actividades “Empréstito”, “Depósito de Relaves” y “Estación de Bombeo 1”, dado que no concuerda la información presentada en los numerales 3.2.2.4, 3.2.2.5 y 3.2.3, respectivamente, con lo indicado en el cuadro N°3.1.

Respuesta 16:

Se rectifica lo presentado el Apéndice B del Anexo N°3.5 de la Adenda Complementaria debido a presentó un error de forma en su texto (numerales 3.2.2.4, 3.2.2.5 y 3.2.3), no así en el Cuadro N°3.1 del mismo Apéndice que presenta los detalles de cálculos de porcentaje de finos, valores válidos que se conciben con el Cuadro N°3.1.2 del Anexo N°3.5. Siendo estos últimos los utilizados para el cálculo del factor de emisión e inventario de emisiones. Para mayor detalle ver Anexo N°3.3 de la presente Adenda Extraordinaria donde se adjunta actualización del Apéndice B.

ID 17

3.2.5.3 Presentar las coordenadas geográficas de las nueve muestras de suelo señaladas en el cuadro N°4.1.

Respuesta 17:

En el Anexo N°3.3 de la presente Adenda Extraordinaria se presenta Apéndice B del Anexo 3.5 actualizado, en donde se incorporan las coordenadas geográficas de las nueve muestras de suelo Cuadro N°4.1.

A continuación, se presenta el Cuadro N°17.1 con las coordenadas solicitadas de las muestras de suelo.

Cuadro N° III7.1 Densidades Obtenidas de Ensayos de Laboratorio en Muestras de Calicatas, Campaña de Suelos 2021

PUNTO DE OBSERVACIÓN ESTUDIO DE SUELOS ¹	COORDENADAS DE UBICACIÓN UTMWGS84H19S		DENSIDAD [gr/cm ³]
	ESTE	NORTE	
PO 1 (N°219)	316.294	6.699.064	1,29
PO 2 (N°218)	318.367	6.700.694	1,25
PO 2 (N°218)	318.367	6.700.694	1,45
PO 3 (N°209)	317.373	6.701.025	1,44
PO 4 (N°211)	322.113	6.699.520	1,24
PO 5 (N°210)	312.241	6.689.905	1,49
PO 5 (N°210)	312.241	6.689.905	1,48
PO 6 (N°216)	310.536	6.685.168	1,61
PO 6 (N°216)	310.536	6.685.168	1,58

Fuente: Elaboración propia, 2022.

¹ Anexo B Respaldos Densidades

ID 18

3.2.5.4 Incluir en el numeral 3.2.2 y cuadro N°3.1 la actividad “Excavación-Camino Principal (Rutas D y E, desde cruce D-215 hasta Planta Concentradora)” señalada en el cuadro N°3.1.2 del Anexo 3.5.

Respuesta 18:

Se acoge la observación de la autoridad, en la actualización del Apéndice B, se incluye en el ítem 3.2.2.6 la actividad de excavación “Camino Principal (Rutas D y E, desde cruce D 215 hasta Planta Concentradora)” contenida en el numeral 3.2.2 Excavación. Adicionalmente, se aclara que el cuadro N°3.1 del mismo Apéndice B ya considera dicha actividad. En Anexo N°3.3 de la presente Adenda Extraordinaria se presente Apéndice B Actualizado.

ID 19

3.2.6. Respecto a lo presentado en el apéndice C del Anexo 3.5: Modelación de calidad del aire, se solicita actualizar los cuadros N°6.1.1 y N°6.1.2, debido a que se solicitó correcciones y/o aclaraciones a los cálculos para estimar las emisiones generadas por el proyecto, en las fases de construcción y operación. Además, considerando lo anterior, deberá presentar nuevamente los resultados de la modelación.

Respuesta 19:

Se informa a la autoridad que no corresponde actualizar los cuadros N°6.1.1 y N°6.1.2 del Apéndice C del Anexo 3.5 “Modelación de Calidad de Aire”, debido a que las correcciones y/o aclaraciones correspondían a errores de forma en el numeral 3.2 del Apéndice B “Estudio Porcentaje de Finos y Densidad” del Anexo 3.5. Estos errores no fueron traspasados a los cálculos de Inventario de Emisiones de dicho Anexo, y tampoco al Estudio de Modelación. Por ende, lo que corresponde es actualizar el Apéndice B, del Anexo 3.5 que se presenta en el Anexo N°3.3 de la presente Adenda Extraordinaria.

ID 20

3.2.7. Se informa al titular que el 04 de junio de 2022, se publicó en el Diario Oficial el Decreto Supremo N°12 del 2021, del Ministerio del Medio Ambiente, que “Establece Norma Primaria de Calidad Ambiental para Material Particulado Respirable MP10”, el cual deroga el decreto supremo N°59, de 1998, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia que “Establece norma de calidad primaria para material particulado respirable MP10, en especial de los valores que definen situaciones de emergencia”. En base a lo anterior, se solicita presentar nuevamente los resultados respecto a la normativa vigente para esta contaminante.

Respuesta 20:

Se acoge la observación, en el Apéndice C del Anexo N°3.3 de la presente Adenda Extraordinaria se adjunta Informe de Modelación actualizado tomando en consideración el D.S N°12/2022 del Ministerio del Medio Ambiente, que “Establece Norma Primaria de

Calidad Ambiental para Material Particulado Respirable MP10” y que deroga el D.S N°59/1998. Concluyendo que los receptores identificados para el área de estudio no se verán afectados significativamente en cuanto a la calidad del aire. Se extiende esta conclusión para los 51 receptores sensibles identificados. El análisis comparativo entre las concentraciones modeladas de material particulado, con el nuevo límite establecido por la normativa primaria de calidad del aire (130 ug/m3 P98-24h), argumenta el efecto poco significativo que tienen las emisiones del Proyecto en la composición atmosférica del área de influencia.

ID 21

3.3. Respecto a la calificación de instalaciones industriales y de bodegaje descritas en el artículo 161 del Decreto Supremo N°40/2012, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA) del Ministerio del Medio Ambiente, y considerando los antecedentes presentados en el Anexo 5.161 de la Adenda Complementaria del EIA, se solicita presentar un documento actualizado con toda la información requerida, considerando aclarar y lo rectificar las siguientes observaciones:

3.3.1. Literal a), Respecto a las características constructivas de las Instalaciones de "Procesos Unitarios de la Planta Concentradora", se solicita presentar las dimensiones de las estructuras, como diámetro, volumen, cantidad de unidades a considerar, mediante un croquis y/o plano, donde se puedan identificar los componentes principales de la planta.

Respuesta 21:

Se acoge la solicitud de la Autoridad. En el Apéndice B del Anexo 5.161 Pronunciamento 161 de la Adenda Extraordinaria se incluye un croquis donde se identifican los componentes principales de la Planta Concentradora, además se indican diámetros, volumen y cantidad de las unidades asociadas a los procesos unitarios.

ID 22

3.3.2. Literal b), Se solicita presentar un cuadro resumen donde se identifiquen las instalaciones afectas a calificación presentadas en el Anexo 5.161 con sus respectivas superficies construidas, a ser utilizadas por las actividades correspondientes, incluyendo las áreas representadas en la Figura 5.1.6. contenida en dicho anexo.

Respuesta 22:

Se acoge la solicitud de la Autoridad. En el Cuadro N°22.1 se presentan las instalaciones afectas a la calificación técnica industrial con sus respectivas superficies construidas. Cabe indicar que esta información se incorpora en el Cuadro N°3.1.1 del Anexo 5.161 Pronunciamento 161 de la presente Adenda Extraordinaria.

Cuadro N°22.1. Instalaciones de Servicio para Apoyo a la Extracción de Mineral

ÁREA	UBICACIÓN	INSTALACIÓN	CANTIDAD	SUPERFICIE CONSTRUIDA (m) ²
Mina	Instalación de Apoyo N°1	Oficinas	6	90
		Patio de Salvataje	1	225
		Planta Tratamiento Aguas Servidas (PTAS)	1	132
		Bodega 1	1	15
		Bodega 2	1	15
	Instalación de Apoyo N°2	Oficinas	1	15
		Losa de Lavado de Equipos y Maquinarias	1	85
		Galpón Mecánico (Taller)	1	85
		Bodega de Residuos Peligrosos	1	20
	Instalación de Apoyo N°3	Planta Tratamiento Aguas Servidas (PTAS)	1	12,5
		Taller Mecánico de Equipos Móviles	1	378
		Losa de Lavado de Equipos y Maquinarias	1	391
	Instalaciones de Apoyo Mina Portal Sur	Planta Tratamiento Aguas Servidas (PTAS)	1	12,5
		Planta Tratamiento Aguas Servidas (PTAS)	1	12,5
Planta Concentradora	Planta Concentradora (Instalaciones de Procesos Unitarios para Procesamiento de Mineral)	Área de Chancado	1	1.351
		Harnero	1	328
		Área de Molienda	1	1.508
		Área de Flotación	1	5.719
		Espesamiento de Concentrado	1	439
		Filtrado de Concentrado	1	275
	Instalaciones de Servicio	Losa de Lavado de Neumático	1	125,5
		Taller Planta	1	314
		Bodega de Sustancias Peligrosas	1	308
		Bodega de Residuos Peligrosos	1	433
		Patio de Salvataje	1	785
		Planta Tratamiento Aguas Servidas (PTAS)	1	810
	Instalación de Apoyo N°4	Oficinas	6	90
		Bodega de Residuos Peligrosos	1	90
		Patio de Salvataje	1	30
		Sala de Basura	1	60
		Planta Tratamiento Aguas Servidas (PTAS)	1	12,5
Depósito de Relaves	Depósito de Relaves	Oficinas	1	15
		Planta Tratamiento Aguas Servidas (PTAS)	1	12,5

Fuente: Anexo 5.161 Pronunciamento 161 de la Adenda Extraordinaria, 2022.

IV. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES

ID 23

4.1. En relación con el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 138 del Reglamento del SEIA (RSEIA), Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, relativo al tratamiento de aguas servidas, y a lo presentado en el Anexo 5.138. PAS 138, de la Adenda Complementaria del EIA, en donde se propone habilitar Plantas de Tratamiento para las fases de construcción, operación y cierre, se solicita al titular presentar, en un documento actualizado, todos los antecedentes referidos a este permiso, considerando las siguientes observaciones, referente al Manejo de aguas servidas:

FASE DE CONSTRUCCIÓN		
SECTOR	INSTALACIÓN	TIPO TRATAMIENTO
Área Mina	Instalaciones de Apoyo N°1	PTAS
	Instalaciones de Apoyo N°2	PTAS
	Instalación Temporal de Faena N°5	PTAS
Planta Concentradora	Instalación Temporal de Faena N°4	PTAS
	Instalación de Apoyo N°4	PTAS
Depósito de Relaves	Instalación Temporal de Faena N°3	PTAS

4.1.1. Respecto a lo indicado en el Anexo 5.138 del PAS N°138, "...los efluentes generados en las plantas de tratamiento de aguas servidas se almacenan en un estanque propio que posee cada sistema de tratamiento, y será retirado cada dos días por camiones aljibe para ser utilizado en la humectación de caminos, lo anterior en las tres fases del proyecto. En tanto, en la fase de operación los efluentes generados en las PTAS del área correspondiente a la planta concentradora y planta de relaves, será reutilizadas como agua del proceso minero." En base a lo anterior, se solicita presentar un sistema alternativo de emergencia que opere en caso de que las aguas tratadas no puedan ser reutilizadas, consistente en un sistema de infiltración con una capacidad mínima de un 50% del efluente o la descarga a cursos de aguas superficiales.

Respuesta 23:

Se acoge la observación, en función de lo solicitado se incorpora como sistema alternativo de emergencia, en caso de que las aguas tratadas no puedan ser reutilizadas, un sistema consistente en la descarga a cursos de aguas superficiales. El efluente a descargar dará cumplimiento a los parámetros establecidos en el D.S. N°90/2000 relativo a descargas a aguas continentales. No obstante a lo anterior, como alternativa adicional de emergencia el Titular gestionará el retiro de los efluentes a través de camiones limpia fosas debidamente autorizados, para su disposición final por parte de la empresa sanitaria regional autorizada. Para ello el Titular contará con los teléfonos de contacto disponibles en cada instalación de faena u apoyo. Para más detalles ver Anexo 5.138 PAS 138 actualizado en la presente Adenda Extraordinaria.

ID24

4.1.2. Respecto a lo anterior, se solicita presentar el índice de infiltración en la zona destinada a la construcción de los drenes a partir del ensayo definido por el D.S. N° 236/26 y todos los cálculos derivados de este índice. Se aclara al titular que el ensayo presentado por el método Porchet, de acuerdo con la normativa antes mencionada no es válido para esta la autoridad sanitaria.

Respuesta 24:

De acuerdo a lo señalado en respuesta previa, se prescinde de realizar ensayos de infiltración adicionales, en tanto no se considera la infiltración del efluente tratado mediante drenes, toda vez que, ante una eventual emergencia, este será descargado a cauces superficiales en cumplimiento del D.S. N°90/2000 o se gestionará su retiro a través de camiones limpia fosas debidamente autorizados, para la disposición final por parte de la empresa sanitaria regional autorizada. Para más detalles ver Anexo 5.138 PAS 138 actualizado en la presente Adenda Extraordinaria.

ID 25

4.2. En relación con el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 142 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento SEIA), Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, relativo al sitio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, y considerando lo presentado en el Anexo 5.142. PAS 142 de la Adenda Complementaria del EIA, se solicita al titular aclarar y/o rectificar según corresponda y presentar un nuevo documento con todos los contenidos actualizados, el cual considere las siguientes observaciones para los sitios de almacenamiento temporal de residuos peligrosos propuestos:

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN		
SECTOR	INSTALACIÓN	OBRA
Área Mina	Instalaciones de Apoyo N°2	Bodega de Residuos Peligrosos
Área Planta Concentradora	Patio de Residuos e Insumos (Instalación de apoyo N°4)	Bodega de Residuos Peligrosos
Obras Complementarias	Instalación Temporal de Faena N°1	Bodega de Residuos Peligrosos
ETAPA DE OPERACIÓN		
SECTOR	INSTALACIÓN	OBRA
Área Mina	Instalaciones de Apoyo N°2	Bodega de Residuos Peligrosos
Área Planta Concentradora	Patio de Residuos e Insumos (Instalación de apoyo N°4)	Bodega de Residuos Peligrosos
	Planta Concentradora	Bodega de Residuos Peligrosos

4.2.1. Literal e).- En relación con el sistema de contención de escurrimientos y derrames, se solicita corregir la capacidad del sistema, según lo indicado en el artículo 33 de Decreto Supremo N°148/2004, el cual indica que la capacidad de la bodega no podrá ser inferior al volumen del “contenedor” de mayor capacidad ni al 20% del volumen “total de los contenedores” almacenados, por tanto, se requiere que considere la capacidad del total de contenedores (independiente del contenido de estos) al monumento de calcular la capacidad del sistema de contención.

Respuesta 25:

Se acoge la observación de la Autoridad. Por lo tanto, considerando la cantidad total de contenedores que serán almacenados en cada una de las bodegas de residuos peligrosos, se calcula y se evalúa la capacidad del sistema de contención de derrames, corroborando que dicho sistema es capaz de retener escurrimientos o derrames equivalentes al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. De esta manera se da cumplimiento al artículo 33 literal e) del D.S 148/2004 del MINSAL.

De acuerdo a lo indicado en el apartado 2.3 del Anexo N°5.142 PAS 142 de la presente Adenda Extraordinaria, al interior de cada bodega de RESPEL se dispondrán tambores metálicos de 200 litros, cada uno que servirá para el almacenamiento de los residuos, tanto sólidos como líquidos. El número de tambores metálicos se calculó en función de la superficie de cada bodega, considerando un 20% de la superficie total de la instalación libre para la circulación del personal, y que dos tambores ocuparían una superficie aproximada de 1 m².

Conforme a lo anterior, a continuación en el Cuadro N°25.1 se presenta el Cuadro N°2.5.1 del PAS 142 actualizado. Dicha actualización también se incluye en el Anexo N°5.142 de la presente Adenda Extraordinaria, el cual corresponde al Permiso Ambiental Sectorial N°142.

Cuadro N°25.1. Estimación de la capacidad del sistema de contención de derrames de las bodegas de RESPEL

Fase proyecto	Instalación	Superficie bodega (m ²)	N° tambores ² (200 l)	Capacidad máxima de almacenamiento (l)	Capacidad máxima de almacenamiento (m ³)	20% volumen total contenedores (m ³)	Capacidad pretil de bodega ³ (m ³)	Capacidad cámara contención ⁴ (m ³)	Cumplimiento art 33 literal e
Construcción	Instalación de Apoyo N°2	20	32	6.400	6,4	1,3	2	1	Sí
	Instalación de Apoyo N°4 (Patio de Residuos e Insumos)	90	144	28.800	28,8	5,8	8,8	3	Sí
	Instalación Temporal de Faena N°1	60	96	19.200	19,2	3,8	9 ⁵	N/A	Sí
Operación	Instalación de Apoyo N°2	20	32	6.400	6,4	1,3	2	1	Sí
	Instalación de Apoyo N°4 (Patio de Residuos e Insumos)	90	144	28.800	28,8	5,8	8,8	3	Sí
	Planta Concentradora	433	693	138.600	138,6	27,7	43,3	6	Sí
Cierre	Planta Concentradora	433	693	138.600	138,6	27,7	43,3	6	Sí

Fuente: Anexo N°5.142 de la Adenda Extraordinaria, 2022.

² El número de tambores metálicos se estimó en función de la superficie de cada bodega, considerando un 20% de la superficie total de la instalación libre para la circulación del personal, y que dos tambores ocuparían una superficie aproximada de 1 m².

³ La capacidad de los pretiles perimetrales fue estimada considerando las dimensiones de cada bodega por la altura del pretil, la cual corresponde a 0,1 m.

⁴ La capacidad total de retención es equivalente a la capacidad del pretil. No se considera el volumen de la cámara, ya que esta servirá únicamente para drenar el derrame desde el interior de las bodegas.

⁵ La bodega contará con un sistema autocontenido (bandeja de contención metálica). Para más detalles ver el Cuadro N°2.2.3 del Anexo N°5.142 de la Adenda Extraordinaria.

ID 26

4.3. En relación con el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 146 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento SEIA), Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, relativo al permiso para la captura de ejemplares de animales de especies protegidas, y considerando lo presentado en el Anexo 5.146 PAS 146 de la Adenda Complementaria del EIA, se solicita al titular aclarar y/o rectificar según corresponda y presentar un nuevo documento con todos los contenidos actualizados, el cual considere las siguientes observaciones:

4.3.1. Literal a.2). El titular señala que “...en cuanto a la estimación de número de individuos total a ser relocalizados, se considera como umbral mínimo de captura, al número de individuos registrados en la campaña que presento el mayor número de ejemplares por especie”. Al respecto, se reitera que el número de individuos a rescatar deberá calcularse a partir de las abundancias y densidades registradas en la línea base para dichas áreas considerando y ponderando su número de acuerdo a las superficies o áreas de rescate (número de ejemplares por hectárea y cantidad total por el área de rescate).

Respuesta 26:

Se acoge la observación. En el Anexo N°5.146 de la presente Adenda Extraordinaria se adjunta una nueva versión del documento donde se incorpora el detalle del número de individuos por especies de reptiles y micromamíferos esperados a ser relocalizados desde las áreas de rescate. Estos números esperados fueron obtenidos desde los registros de la elaboración de la línea de base del Proyecto, en particular, desde la última campaña ejecutada a través del área de influencia, realizada en verano 2021, que es también la campaña con mayor esfuerzo de muestreo desplegado. Se consideró como referencia el número promedio de individuos registrados por transectos, para el total de transectos ejecutados según tipo de hábitat. Los resultados reflejan la baja abundancia relativa de las especies, reptiles y micromamíferos, a través del área de Proyecto. Detalles del número de individuos mínimos a ser rescatados pueden verse en el Anexo 5.146 PAS 146 de la presente Adenda Extraordinaria.

ID 27

4.3.2. Literal a.4). El titular señala en punto 2.5.1 Indicadores de éxito, que “...se realizará monitoreo de abundancia de las especies objetivo en el área de relocalización previo al traslado de los individuos desde las áreas de rescate, específicamente transectos de evaluación de riqueza y abundancia de especies de reptiles”. Al respecto, se solicita que dicha determinación de abundancia sea realizada para todas las especies objeto de la medida, toda vez que será el valor de referencia para verificar posteriormente el incremento en el valor de abundancia comprometido por el titular posterior a la aplicación de la medida (30%).

Respuesta 27:

Se acoge la observación. En el Anexo N°5.146 PAS 146 de la presente Adenda Extraordinaria se adjunta una nueva versión del documento donde se incorpora explícitamente que el seguimiento se realizará en relación a las abundancias medidas previo a la relocalización y para cada una de las especies objetivo, esto es, especies de reptiles y micromamíferos a través de la ejecución de transectos de observación directa para reptiles, e instalación de líneas de trampas Sherman para micromamíferos.

ID 28

4.3.3. Literal a.4). El titular señala en punto 2.5.1 Indicadores de éxito, que “Se considera como exitosa la captura del total de individuos indicados en la columna “Umbral mínimo” del cuadro N° 2.2.2 del presente documento”. Al respecto, se reitera que el número de animales a ser rescatados no corresponde a los registrados en las diversas campañas, si no a los animales determinados a partir de los cálculos de abundancia y densidad para toda el área de rescate. Sin perjuicio de lo anterior, se recuerda que el objetivo de la medida está pensado a nivel de población, por lo cual, los indicadores de éxito debiesen acotarse a ese objetivo, y no a otros asociados al número de ejemplares relocalizados como el de Tasa de sobrevivencia de individuos rescatados.

Respuesta 28:

Se acoge la observación. En el Anexo N°5.146 PAS 146 de la presente Adenda Extraordinaria se adjunta una nueva versión del documento donde se incorpora el detalle del número de individuos por especies de reptiles y micromamíferos esperados a ser relocalizados desde las áreas de rescate. Estos números esperados fueron obtenidos desde los registros de la elaboración de la línea de base del Proyecto, en particular, desde la última campaña ejecutada a través del área de influencia, realizada en verano 2021, que es también la campaña con mayor esfuerzo de muestreo desplegado. Se consideró como referencia el número promedio de individuos registrados por transectos, para el total de transectos ejecutados según tipo de hábitat. Los resultados reflejan la baja abundancia relativa de las especies, reptiles y micromamíferos, a través del área de Proyecto. Detalles del número de individuos mínimos a ser rescatados pueden verse en el Anexo 5.146 PAS 146 de la presente Adenda Extraordinaria.

ID 29

4.3.4. Literal a.4). Para el seguimiento de los 3 ciclos reproductivos y la evaluación de los parámetros correspondiente que den cuenta del cumplimiento de la medida, se reitera que los métodos de medición deben ser cuantitativos con el objetivo de que permitan estimar la abundancia y densidad de las especies y/o poblaciones objetivo de la medida. Los resultados deben contar con un mapa que considere todos los ambientes muestreados, y las respectivas estaciones de muestreo y sus a coordenadas.

Respuesta 29:

Se acoge la observación. En el Anexo N° 5.146 PAS 146 de la presente Adenda Extraordinaria se adjunta una nueva versión del documento donde se incorpora el detalle metodológico tanto de la toma de datos como de análisis, de los seguimientos interanuales a realizar. Se aclara que los métodos descritos en el numeral 2.5.2 del documento corresponden a métodos cuantitativos estadísticos multivariados que permiten integrar tanto la información de riqueza y abundancia de especies, pero facilitando su visualización y análisis en conjunto con variables independientes como: temporales, físicas (tipos de hábitats de registro), entre otras. El tratamiento de datos de abundancia de poblacionales bajo un marco de análisis estadístico multivariado permite a la vez obtener estadísticos numéricos que posibilitan establecer certidumbre sobre las variaciones temporales de las especies en el tiempo. Acogiendo la solicitud de la autoridad, se incorporarán figuras/mapas del registro de las especies foco de la medida en el área de relocalización según tipo de ambiente.

ID 30

4.4. En relación con el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 148 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento SEIA), Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, relativo al permiso para la corta de bosque nativo, y considerando lo presentado en el Anexo 5.148 PAS 148 de la Adenda Complementaria del EIA, se solicita al titular aclarar y/o rectificar según corresponda y presentar un nuevo documento con todos los contenidos actualizados, el cual considere las siguientes observaciones:

4.4.1. Literal d). Respecto a las medidas de reforestación propuestas se indica que estas serán evaluadas en la presentación sectorial del PAS 148, no obstante, se indica que, dada la presencia de ganado caprino observadas en el área propuesta, es imprescindible la protección de la plantación sobre el potencial daño por ganado y lagomorfos, mediante cerco u otra alternativa.

Por otra parte, y dado el contexto de cambio climático y condiciones de sequía imperantes en la región en los últimos años, se hace necesario que el titular considere presentar durante la presentación sectorial un diseño hidrológico forestal que permita dar sustentabilidad a la reforestación en el mediano y largo plazo.

Respuesta 30:

Se acoge lo observado por la Autoridad. Se incluye en el PAS 148 las medidas para la protección de la plantación por potencial daño de ganado y lagomorfos. Para ello se implementará un cerco en el perímetro de la plantación para evitar la depredación de ganado y se utilizará malla gallinero o similar alrededor de cada individuo para la protección de lagomorfos. Se adjunta a la presente Adenda el PAS 148 actualizado con la indicación antes referida, para ello ver el Anexo 5.148 PAS 148 de la presente Adenda Extraordinaria.

Respecto al diseño hidrológico, se acoge lo observado por la Autoridad. Se compromete durante la presentación sectorial un diseño hidrológico forestal asociado a la reforestación.

ID 31

4.4.2. Literal d) Respecto a lo indicado en los numerales 5.3 y 6.1 del Plan de Manejo, referente a los rodales 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7 y 1.8 correspondiente al sector de la bocatoma del proyecto, se indica que la Autoridad ha efectuado en terreno una revisión en detalle de la vegetación asociada a esta obra, constatando que ella no cumple con la definición de bosque según lo establecido en el artículo 2 de la Ley 20.283, por lo tanto, esos rodales no deben ser considerados en el PAS, sin embargo, se identificó como bosque nativo la formación que sigue a continuación de los rodales mencionados anteriormente en dirección al rodal 6.1 del PAS 151 que es parte de la bocatoma, y que podría afectar esta formación boscosa. Por lo señalado, se solicita al titular revisar la información, aclarar y complementar si es del caso.

Respuesta 31:

Se acoge lo indicado por la Autoridad. Se revisan los antecedentes incluidos en el PAS 148 y se eliminan del Plan de Manejo del PAS 148 los rodales 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7 y 1.8. Por otra parte, se incluyen dentro del PAS 148 los rodales identificados como 1.1, 4.1, 5.1 y 5.2, que corresponden a Bosque Nativo de Maitén (*Maytenus boaria* Molina) y Molle (*Schinus latifolius* (Gillies ex Lindl.) Engl.) en el sector de la bocatoma. Se adjunta a la presente Adenda Extraordinaria, en el Anexo 5.148 PAS 148.

Cabe resaltar que todos los antecedentes referentes al PAS 148, han sido revisados y rectificadas para ser presentados a la Autoridad, en el presente proceso de evaluación, los que serán posteriormente presentados en la tramitación sectorial.

ID 32

4.5. Respecto del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 151 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, relativo al permiso para la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas, y lo indicado en el Anexo 5.151 PAS 151 de la Adenda Complementaria del EIA, se solicita al titular aclarar y/o rectificar según corresponda y presentar un nuevo documento con todos los contenidos actualizados, el cual considere las siguientes observaciones:

4.5.1 Al analizar conjuntamente el archivo KMZ del proyecto con la capa de rodales para el PAS 151, se observa que hay polígonos identificados como “Áreas de Intervención” que no están incorporados dentro de este, como es el caso de los puntos 312.310 m E, 6.693.418 m S; 311.971 m E, 6.693.649 m S; entre otros. Cabe mencionar que estos puntos son referenciales y no representan la totalidad de las situaciones del proyecto. Asimismo, se ha constatado en terreno la presencia de *Flourensia thurifera* en sectores aledaños al rodal 8.119, los que se encuentran dentro del área de intervención, sin embargo, estos no fueron declarados como Formación xerofítica, situación que podría repetirse en otras áreas, no obstante, puede que no se haya pesquisado dada la extensión del proyecto. En base a lo señalado anteriormente se solicita al titular aclarar y/o rectificar la información presentada respecto al levantamiento de datos sobre la vegetación. Por otro lado,

se recuerda al titular que la corta, destrucción o descepa de formaciones xerofíticas ubicadas al norte del río Elqui deben cumplir con los siguientes criterios: tener una superficie mayor o igual a una hectárea; un ancho mínimo de 20 metros y presencia de una o más especies nativas de carácter xerofítico.

Respuesta 32:

Se acoge lo observado por la Autoridad. Tras revisión de los antecedentes levantados se rectifica el PAS 151, el cual se adjunta a la presente Adenda Extraordinaria, en el Anexo 5.151 PAS 151, atendiendo a la presencia de *Flourensia thurifera* (especie citada en el D.S. N°68/09 del MINAGRI) y los criterios asociados a la corta, destrucción o descepa de formaciones xerofíticas ubicadas al norte del río Elqui, las que deben cumplir con tener una superficie mayor o igual a una hectárea, un ancho mínimo de 20 metros y la presencia de una o más especies nativas de carácter xerofítico.

La superficie de corta del Proyecto asociada a formaciones xerofíticas corresponde a 26,91 ha, distribuidas en 13 predios. Las características de las formaciones xerofíticas, en cuanto a especies, densidad y cobertura afectas al PAS 151, son presentadas y descritas en detalle en el Anexo 5.151 PAS 151 del presente documento. En el siguiente cuadro se presenta un resumen de las superficies de formación xerofíticas que serán intervenidas.

Cuadro N° 32.1. Resumen de las Superficies de Formación Xerofíticas Asociadas al PAS 151

Predio N°	Año de intervención	Superficies a intervenir (ha)	Descripción de la Intervención
1	2023	0,1	Despeje de vegetación para emplazamiento de la obra
2	2023	0,09	Despeje de vegetación para emplazamiento de la obra
3	2023	3,18	Despeje de vegetación para emplazamiento de la obra
4	2023	0,09	Despeje de vegetación para emplazamiento de la obra
5	2023	0,01	Despeje de vegetación para emplazamiento de la obra
6	2023	0,07	Despeje de vegetación para emplazamiento de la obra
7	2023	0,81	Despeje de vegetación para emplazamiento de la obra
8	2023	19,83	Despeje de vegetación para emplazamiento de la obra
9	2023	0,53	Despeje de vegetación para emplazamiento de la obra
10	2023	0,59	Despeje de vegetación para emplazamiento de la obra
11	2023	1,59	Despeje de vegetación para emplazamiento de la obra
12	2023	0,01	Despeje de vegetación para emplazamiento de la obra
13	2023	0,01	Despeje de vegetación para emplazamiento de la obra
Total		26,91	

Cabe resaltar que todos los antecedentes referentes al PAS 151, han sido revisados y rectificadas para ser presentados a la Autoridad, en el presente proceso de evaluación, los que serán posteriormente presentados en la tramitación sectorial.

ID 33

4.5.2 Se reitera al titular que la identificación de rodales debe considerar un criterio de homogeneidad de la vegetación, vale decir debe rodalizarse con un criterio forestal, lo anterior dado que se observan muchos rodales contiguos de pequeñas superficies en un mismo predio y con la misma la misma composición florística de la formación xerofítica, ejemplos, rodales 3.23; 3.24; 3.25 y 3.26 o también, rodales 9.2; 9.3; 9.4 y 9.5 del PAS 151, situación que podría complejizar la revisión posterior en forma sectorial. Por lo indicado, se solicita al titular efectuar los ajustes necesarios, reduciendo el número de rodales de este PAS.

Respuesta 33:

Se acoge lo señalado por la Autoridad. Si bien disminuyó el número de rodales identificados y descritos en el PAS 151, la rodalización se realizó en función de las formaciones xerofíticas (homogeneidad de la vegetación), los predios y las obras de Proyecto, por ejemplo los rodales 9.2; 9.3; 9.4 y 9.5 están asociados a distintas obras por eso fueron diferenciados y singularizados, y los rodales singularizados anteriormente con los códigos 3.23; 3.24; 3.25 y 3.26 no se identifican ya que fueron integrados en superficies a rodales vecinos.

Por tanto, en el Anexo 5.151 PAS 151, adjunto a la presente Adenda Extraordinaria, considera una reducción en el número de predios asociados a la corta considerando únicamente las formaciones xerofíticas, los predios y las obras.

ID 34

4.5.3 Respecto a lo indicado en el numeral 2.2 del PAS 151, los rodales 5.1 y 6.1 presentan una densidad de 2.200 individuos/ha y una cobertura vegetal de 5,26%. Situación que llama la atención puesto que, la cobertura vegetal es muy baja en comparación a la densidad de individuos que estos sectores presentan. Por este motivo, se le solicita al titular revisar la información, aclararla y/o rectificar según corresponda.

Respuesta 34:

Se revisan los datos de cobertura vegetal y densidad asociados a los rodales 5.1 y 6.1 en cuanto a especies "arbóreas", y se determina que la suma de cobertura vegetal para ambos rodales corresponde a 4,77% y densidad equivalente a 530 ind/ha. Cabe señalar que, estos datos fueron actualizados en el Anexo 5.151 PAS 151, el cual se adjunta a la presente Adenda Extraordinaria.

ID 35

4.6. Respecto del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 157 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, referido al permiso para realizar obras de regularización o defensa de cauces naturales, y lo indicado en los Anexos 5.157 PAS 157 de la Adenda Complementaria del EIA, se solicita al titular aclarar y/o rectificar según corresponda y presentar un

nuevo documento con todos los contenidos actualizados, el cual considere las siguientes observaciones:

4.6.1 Respecto al canal de contorno del botadero sur y el monitoreo de calidad de aguas considerado, se solicita aclarar la ubicación de los puntos de monitoreo, debido a que la tabla 2.6.1 indica el monitoreo de calidad de las aguas, arriba de la descarga del canal. Además, se indica que debido a que existen dos descargas del canal se debe monitorear la calidad de aguas en ambos puntos y o justificar técnicamente que estas son similares. Para el Canal de contorno Botadero Sur se solicita corregir valor de caudal líquido para la SUBCUENCA-ABS-3 T = 200 años en Tabla 3.18, el cual debiese ser de 0,06 m³/s, por lo tanto, se debe modificar caudal detrítico y verificar diseño.

Respuesta 35:

A continuación, se retrotrae el cuadro 2.6.1 mencionado en el comentario precedente.

Figura N°35.1 Reproducción Cuadro N°2.6.1 Monitoreo Calidad de Aguas Botadero Sur

Cuadro N° 2.6.1 Monitoreo Calidad de Aguas Botadero Sur						
Área	Instalación	Actividad	Coordenada WGS 84		Frecuencia	Registro
			Este [m]	Norte [m]		
Mina	Canal de Contorno Botadero Sur	Monitoreo de calidad de las aguas en la descarga del canal	316.027	6.703.723	Posterior a un evento de precipitación, mientras se observe escurrimiento permanente.	Informe de resultados de análisis de agua o Registro con imágenes de cauce seco.
		Monitoreo de calidad de las aguas arriba de la descarga del canal	316.008	6.703.801		

Fuente: Elaboración Propia, Arqueros 2022.

Fuente: Anexo 5.157.2 PAS 157 Botadero Sur

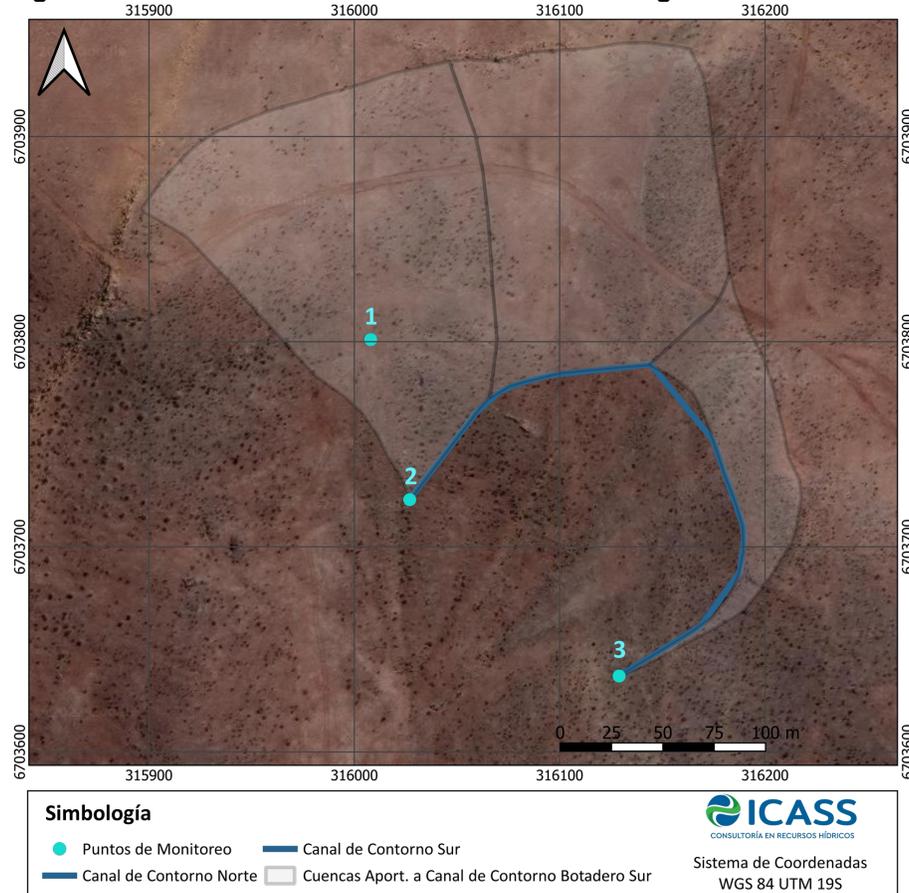
Como se muestra en la Figura 35.1, el punto propuesto (punto (1)), sí se encuentra aguas arriba de la obra. Para aclararlo, se corrige la redacción del Cuadro N°2.6.1 del PAS 157.2 "Botadero Sur" que dice: "*Monitoreo de calidad de las aguas arriba de la descarga del canal*", debiendo decir en estricto rigor "*Monitoreo de Calidad de Agua, aguas arriba de la canal*". Para una mayor claridad en la Figura 2.1 se presenta la ubicación de los puntos de monitoreo de calidad de agua. El punto de monitoreo aguas arriba de la obra (punto 1), el que está más al norte se ha implementado en esta ubicación dado que es la única zona donde se aprecia un cauce preferente o escorrentía en caso de precipitaciones.

El canal de contorno es solo uno, sin embargo, la escorrentía interceptada por él, vierte hacia los dos lados producto de las curvas de nivel, y de la cual se generan las dos descargas.

El punto propuesto original, en la parte norte del canal de contorno (punto 2 en Figura 35.1), fue teniendo en cuenta el área de inundación que se produce en la zona (Figura 2.4.3 del PAS 157), que corresponde a un área pequeña, en el que según se puede observar en la Figura 35.1 asegura la medición y está lo más cerca de dicha zona de captura.

Pese a que las aguas interceptadas por el canal de contorno son similares, se acoge la solicitud de incorporar un nuevo punto de monitoreo de calidad de agua en la descarga del canal de contorno (Punto 3 de la Figura 25.1 y Tabla 35.1).

Figura N°35.1 Puntos de Monitoreo de Calidad de Agua en Botadero Sur



Fuente: Elaboración Propia

En función de lo anterior, los puntos de monitoreo corresponderían a los siguientes:

Cuadro N°35.1 Coordenadas Puntos de monitoreo Botadero Sur

Área	Instalación	Actividad	Coordenadas WGS 84		Frecuencia	Registro
			Este (m)	Norte (m)		
Mina	Canal de Contorno Botadero Sur	(1) Punto Monitoreo de calidad de agua, aguas arriba del canal	316.008	6.703.801	Posterior a un evento de precipitación, mientras se observe escurrimiento permanente	Informe de resultados de análisis de agua o registro con imágenes de cauce seco
		(2) Punto Monitoreo de calidad de agua, en la primera descarga del canal.	316.027	6.703.723		
		(3) Punto Monitoreo de calidad de agua, en la otra descarga del canal	316.129	6.703.637		

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, y en lo que tiene relación con lo observado en la Tabla 3.18, se reproduce a continuación en la Figura N°35.2 la Tabla 3.17 y en la Figura N°35.3, la Tabla 3.18 del PAS 157 del Canal de Contorno del Botadero sur (Anexo N° 5.157.2).

Figura N°35.2 Reproducción Tabla 3.17 Resumen de resultados para T=200 años

Tabla 3.17. Resumen de resultados para T= 200 años

Nombre	Área [km ²]	Pendiente media cuenca [%]	Altitud media [msnm]	Longitud del cauce principal [km]	Pp máx 24 hr [mm]	Coef. Escorrentía [C]	Tc (hr)	I _T ²⁴ [mm/hr]	Método	Caudal máximo [Q, m ³ /s]
										T=200
SUBCUENCA ABS-1	0,021	19,06	1.544,7	0,08	126	0,68	0,17	41,5	Método Racional	0,162
SUBCUENCA ABS-2	0,017	14,04	1.545,9	0,09	126	0,66	0,21	39,1	Método Racional	0,129
SUBCUENCA ABS-3	0,005	13,84	1.537,9	0,04	126	0,65	0,17	41,5	Método Racional	0,06

Fuente: Apéndice A del Anexo 5.157.2 PAS 157 Botadero Sur

Figura N°35.3 Reproducción Tabla 3.18 Resumen de caudales detríticos de diseño (T=100años) y verificación (T=200 años)

Tabla 3.18. Resumen de caudales detríticos de diseño (T= 100 años) y verificación (T= 200 años)

Nombre	Área [km ²]	Pendiente media cuenca [%]	Altitud media [msnm]	Longitud del cauce principal [km]	Caudal máximo líquido [Q, m ³ /s]		Caudal máximo detrítico [Q, m ³ /s]	
					T=100	T=200	T=100	T=200
					SUBCUENCA ABS-1	0,021	19,06	1.544,7
SUBCUENCA ABS-2	0,017	14,04	1.545,9	0,09	0,105	0,129	0,151	0,184
SUBCUENCA ABS-3	0,005	13,84	1.537,9	0,04	0,031	0,036	0,044	0,051

Fuente: Apéndice A del Anexo 5.157.2 PAS 157 Botadero Sur

Al respecto, se ha detectado un error de tipeo en la Tabla 3.17 de la Memoria de Cálculo de Hidrología Canal de Contorno Botadero Sur, correspondiente al caudal líquido de la SUBCUENCA-ABS-3 para T=200 años, y que corresponde a 0,036 m³/s. Se han revisado los caudales detríticos resultantes, los cuales no presentan errores, así como las verificaciones correspondientes.

En función de las observaciones de la autoridad, se actualiza tanto la Memoria de Cálculo antes citada (Apéndice A) como el documento PAS 157 Botadero Sur. Ver Anexo 5.157.2 PAS 157 Botadero Sur de la presente Adenda Extraordinaria.

ID 36

4.6.2 Respecto al canal de contorno Stock Pile se solicita considerar una inspección antes del periodo de precipitaciones. Además, se solicita aclarar lo señalado para fase de cierre donde se indica que el canal será deshabilitado, considerando que en respuesta ID. 164 - 7.1.2 de la Adenda Complementaria del EIA indica que no considera medidas de restauración para las modificaciones de cauces.

Respuesta 36:

La inspección solicitada, ya está considerada y se responde en el ítem 2.8. del Plan de Contingencias ((letra "h)" del Art. 157° D.S. N°40/12) del PAS 157.1 Stock Pile de la Adenda complementaria, Cuadro N°2.8.1 en Campo "Actividad" y "Frecuencia", en donde se señala una inspección anual en el mes de abril y además una inspección luego de cada evento. La primera inspección se indica "al iniciar la temporada invernal", la que corresponde a lo consultado, en cuanto a que ésta sea antes del periodo de precipitaciones. A continuación, se reproduce el cuadro mencionado:

Figura N°36.1 Reproducción Cuadro 2.8.1 Inspecciones en Canal de Contorno Stock Pile

Área	Instalación	Evento	Actividad	Frecuencia	Registro
Mina	Canal de Contorno Stock Pile	Precipitaciones	Inspección visual del canal al iniciar la temporada invernal	Anualmente en el mes de abril	Registro de Inspección y/o registro de limpieza y retiro de materiales que obstruyan el canal en caso de que se detecte.
			Inspección visual de canal ante eventos pluviométricos significativos (precipitaciones sobre 30 mm en 24 horas)	Luego de cada evento	
		Sismo	Inspección visual y evaluación de la estabilidad física del canal	Posterior a un evento sísmico significativo de 7.5 Richter En la zona del Proyecto	Registro de Inspección y/o registro de limpieza y retiro de materiales que obstruyan el canal en caso de que se detecte.

Fuente: Elaboración Propia, Arqueros 2022.

Fuente: Anexo 5.157.1 PAS 157 Stock pile

En relación con la consulta por la respuesta ID164-7.1.2, se debe aclarar que para el Stock Pile sí se considera medida de restauración, como ya está señalado en la fase de cierre del mismo PAS 157.1 Stock pile de la Adenda Complementaria. Sin embargo, se aclara que esta medida de restauración no aplica para los canales de contorno del botadero sur, ni al canal del depósito de relaves.

ID 37

4.6.3 Respecto al canal de contorno del depósito de relaves y considerando el monitoreo de calidad de aguas presentado, se solicita aclarar la ubicación de los puntos de monitoreo, como también la distancia respecto al canal, debido a que la tabla 2.5.1 indica el monitoreo de calidad de las aguas, arriba de la descarga del canal, y lo que se espera es caracterizar las aguas antes del ingreso al canal. Además, debido a que existen dos descargas del canal se debe monitorear la calidad de aguas en ambos puntos.

Respuesta 37:

Se aclara que la Tabla 2.5.1 no existe en el documento, el cuadro que tiene relación con la observación de la autoridad corresponde al Cuadro N°2.6.1, que se reproduce a continuación.

Figura N°37.1 Reproducción Cuadro 2.6.1

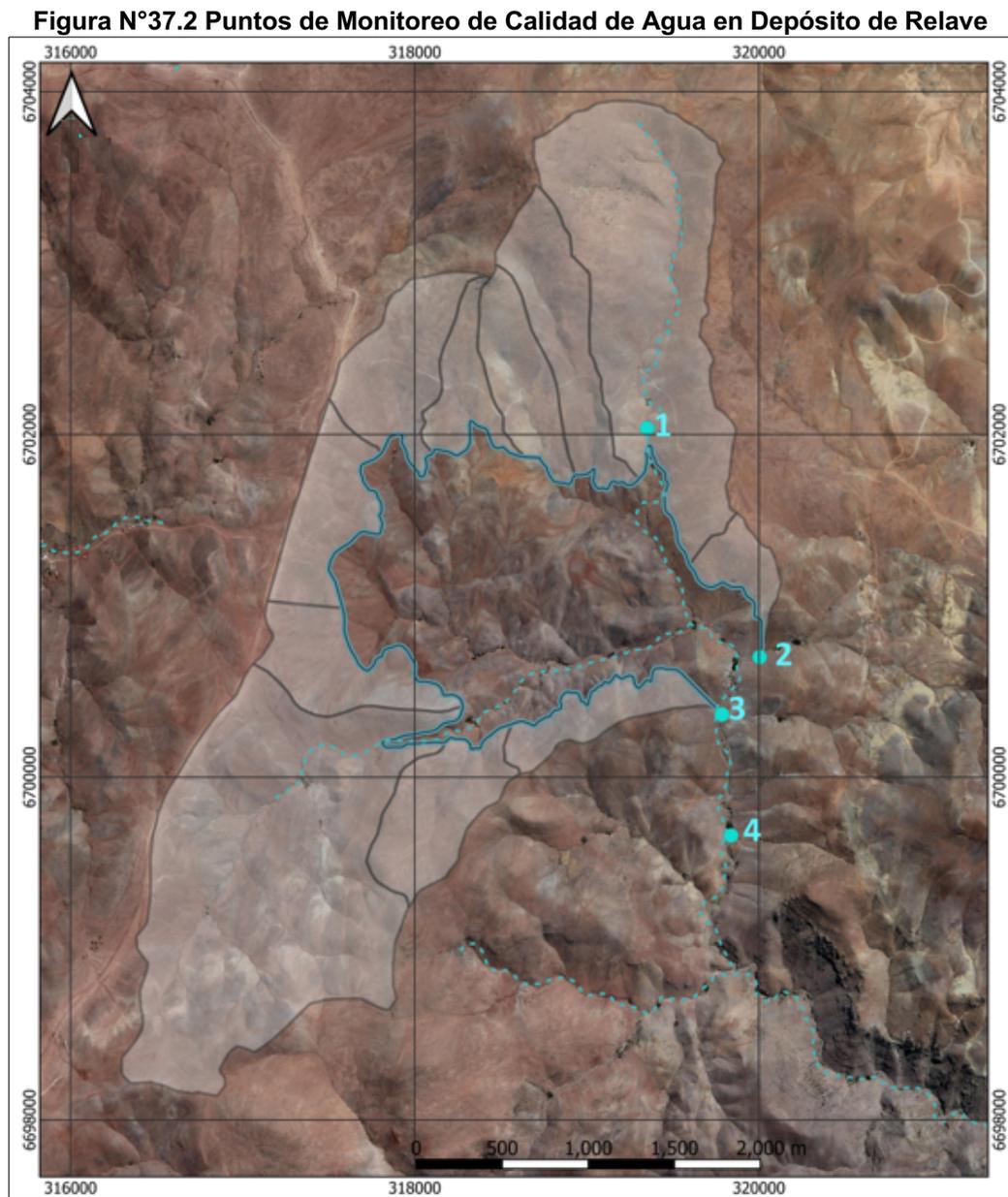
Cuadro N° 2.6.1 Plan Monitoreo Calidad de Aguas Superficiales en Fase de Construcción						
Área	Instalación	Actividad	Coordenada WGS 84		Frecuencia	Registro
			Este [m]	Norte [m]		
Depósito de Relaves (DR)	Canal de Contorno Depósito de Relaves	Monitoreo de calidad de las aguas, arriba de la descarga del canal	319.360	6.701.980	Posterior a un evento de precipitación, mientras se observe escurrimiento permanente.	Informe de resultados de análisis de agua o Registro con imágenes de cauce seco.
		Monitoreo de calidad de las aguas, en la descarga del canal	320.004	6.700.701		
		Monitoreo de calidad aguas, abajo del DR	319.838	6.699.660		

Fuente: Anexo 5.157.3 PAS 157 Depósito de relaves de Adenda Complementaria

Para una mayor claridad en la Figura 37.2 se presenta la ubicación de los puntos de monitoreo de calidad de agua y en la Tabla 37.1 el detalle de éstos.

El punto propuesto (punto (1) en Figura 37.2) sí se encuentra aguas arriba de la obra, y se ubica a 100 m aguas arriba antes del ingreso al canal. Se corrige la redacción del Cuadro N°2.6.1 "Plan de monitoreo calidad de aguas superficiales en fase de construcción" que dice: "Monitoreo de calidad de las aguas arriba de la descarga del canal", indicado en la Tabla 37.1 "Monitoreo de Calidad de Agua, 100 m aguas arriba del canal".

Pese a que las aguas interceptadas por el canal de contorno debieran ser similares, se acoge el incorporar un nuevo punto de monitoreo de calidad de agua, quedando los puntos (2) y (3) en ambos lados de las descargas del canal de contorno del DR.



Con estos cambios, el cuadro con los puntos de monitoreo en el PAS 157 del canal de contorno del DR (Anexo N°5.157.3), queda de la siguiente manera:

Cuadro N°37.1 Coordenadas Puntos de monitoreo Botadero Sur

Área	Instalación	Actividad	Coordenadas WGS 84		Frecuencia	Registro
			Este (m)	Norte (m)		
Depósito de Relaves (DR)	Canal de Contorno Depósito de Relaves	(1) Punto Monitoreo de calidad de agua, (100 m) aguas arriba del canal	319.350	6.702.035	Posterior a un evento de precipitación, mientras se observe escurrimiento permanente	Informe de resultados de análisis de agua o registro con imágenes de cauce seco
		(2) Punto Monitoreo de calidad de agua, en la descarga este del canal.	320.004	6.700.701		
		(3) Punto Monitoreo de calidad de agua, en la descarga oeste del canal	319.785	6.700.366		
		(4) Punto Monitoreo de calidad de agua, aguas abajo del DR	319.838	6.699.660		

Fuente: Elaboración propia

En función de las observaciones de la autoridad, se actualiza el documento PAS 157 Depósito de relaves. Ver Anexo 5.157.3 PAS 157 Depósito de Relaves de la presente Adenda Extraordinaria.

ID 38

4.6.4 Respecto a las obras correspondientes a los canales de contorno del botadero Sur, Stock Pile y depósito de relaves, se solicita complementar información con archivo en formato KMZ de todas las cuencas aportantes.

Respuesta 38:

En el Anexo 2.1 Se adjunta un archivo KMZ con las cuencas aportantes a los canales de contorno del Botadero Sur, Stock Pile y Depósito de Relaves.

ID 39

4.6.5 Se solicita al titular proyectar un dissipador de energía en los tramos finales de las descargas de los canales de contorno cuyas velocidades superen los 2 m/s.

Respuesta 39:

Se acoge la observación, en los tramos finales de las descargas de los canales de contorno cuyas velocidades superen los 2 m/s, se considerará y evaluará el incluir dissipadores de energía (por ejemplo: bloques de impacto, caídas dentadas, trampolín, cubeta deflectora u otros), los cuales serán diseñados de acuerdo a las directrices del Manual de Carreteras Volumen N°4. El detalle específico de éstos se presentará en el contexto de la tramitación sectorial.

ID 40

4.6.6 Se solicita corregir y/o complemente la información referida al Cruce 3 del Canal Sur ubicado en el contorno de Depósito de Relaves (P-3 km 4414.50), ya que en perfil Longitudinal del canal se observa que la rasante del canal está sobre la cota de terreno.

Respuesta 40:

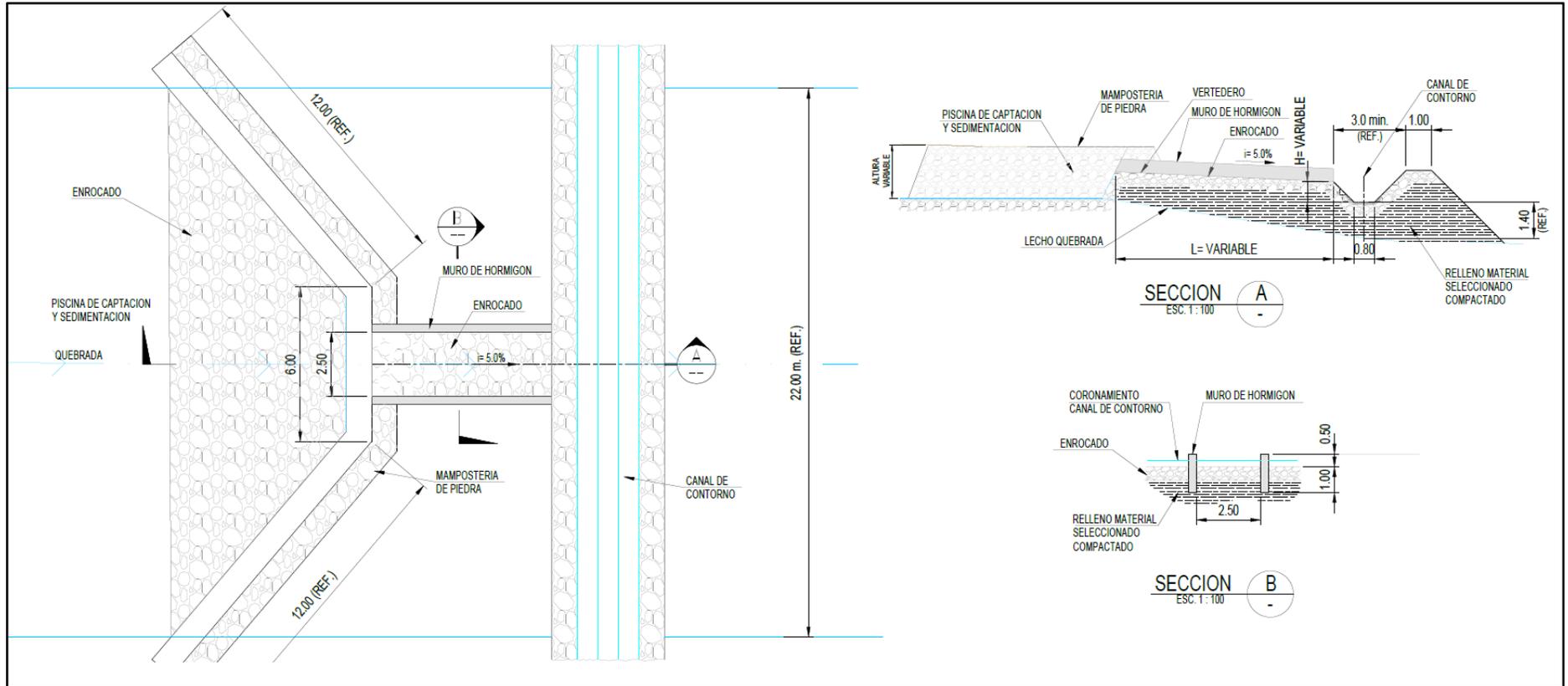
De acuerdo a lo indicado en la "Memoria de Cálculo Hidráulica del Canal de Contorno del Depósito de Relaves" en el Apéndice A y en el Plano 350-HI-PLA-002_Rev0 de la figura 2.4.2 del Anexo 5.157.3 PAS 157 Depósito de Relaves, las quebradas aportantes al canal de contorno se capturan y descargan mediante una Obra de Captación (Esquema Piscina de Captación y Sedimentación con Vertedero en Plano 350-HI-PLA-002_Rev0).

Dado el gran caudal de la quebrada P-3 y ubicación del Canal de Contorno Sur, esta Obra de Captación se ha adaptado de acuerdo a la topografía (ver Figura 40.1), y que comprende las siguientes modificaciones/adaptaciones:

- Extensión de los Muros Laterales en una longitud de 12 m, de manera de cubrir el relleno que se colocará entre la obra de captación y el canal.
- Adaptación de la Piscina de Decantación con un vertedero alto (>1,4 m), de manera que el canal conector tenga cota para llegar al canal de contorno.
- Implementación de un muro de 0,5 m de alto en el canal conector.
- Implementación de un relleno bajo el canal de contorno y canal conector, de manera que sirva de material de fundación de estas obras.
- Implementación de un muro pantalla para la retención de la escorrentía en el canal de contorno.

El esquema de la Obra de Captación de la Quebrada P3 se presenta en el Plano 350-HI-PLA-020_Rev1 incorporado en el Apéndice E.

Figura N°40.1 Obra de Captación de la Quebrada P3 en Canal de Contorno Depósito de Relaves



Fuente: PAS 157 Depósito de Relaves, Anexo 5.157.3, Adenda Extraordinaria, Apéndice E, Plano 350-HI-PLA-020

V. EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY QUE DAN ORIGEN A LA NECESIDAD DE EFECTUAR UN EIA

ID 41

5.1. Con el propósito de determinar que el proyecto no presente alguno de los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 7° “Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio de Medio Ambiente, y considerando lo presentado en la Adenda Complementaria del EIA, se realizan las siguientes observaciones:

5.1.1 Considerando lo dispuesto en la “Guía área de influencia de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en el SEIA (2020)”, específicamente lo relativo a considerar la “Pérdida o menoscabo de infraestructura vial y de transporte (carreteras, caminos, senderos, huellas, etc.)”, como también que el transporte de concentrado forma parte del proyecto, transporte que incluso dando cumplimiento a las normativas en materias de peso y dimensiones, genera un deterioro prematuro de la red vial, y considerando lo indicado en diferentes secciones de la Adenda Complementaria del EIA, se estiman insuficientes las medidas de reforzamiento de la señalética planteadas para la Ruta D-215, considerando que el tránsito en la Ruta D-215 será similar a la de la Ruta D-205, por lo tanto se solicita que las medidas sean de las mismas características que las que se presentan para la Ruta D-205, especialmente para los tramos no pavimentados. Adicional a lo anterior, considerando la vida útil del proyecto de 21 años, se deberán plantear medidas de conservación de los caminos públicos que utilizará el proyecto, especialmente las Rutas D- 2015 y D-205.

Respuesta 41:

En relación a lo planteado por la autoridad, es preciso señalar que la existencia de posibles impactos significativos en relación al medio humano que precisa la utilización del tramo de la ruta asociada al proyecto en evaluación ha sido descartado durante el presente proceso de evaluación ambiental. Sin perjuicio de aquello, en atención a la solicitud de compromisos voluntarios, este Titular se ha comprometido a la adopción de compromisos viales.

Así, en esta nueva ronda de observaciones, la autoridad requiere nuevos compromisos voluntarios respecto al mejoramiento de la Ruta D-215 con medidas “*de las mismas características que las que se presentan para la Ruta D-205*”, especialmente en tramos no pavimentados, solicitud que se acoge, reformulando el compromiso ambiental voluntario (CAV-13) tanto en lo referido a mejoramiento como conservación, de acuerdo a lo siguiente: Mejoramiento D-215: Se propone 4 aplicaciones de cloruro de magnesio hexahidratado “Bischofita” o similar, con una frecuencia semestral (preferentemente en etapa estival), entre los km 17 y 24 (punto empalme Ruta D-205), en total (7 km) de la Ruta D-215.

El método de aplicación será a través de una imprimación superficial que considera los siguientes pasos:

1. Perfilado en superficie de camino, mediante motoniveladora.
2. Aplicación de un primer riego de bischofita o similar mediante camión aljibe.
3. Segundo riego superficial, una vez seco el primero.

En complemento al mejoramiento de 7 km de la Ruta D-215, se incorpora la señalética de seguridad vial para dicho tramo, la que se sumará a la señalética ya contemplada asociada al mejoramiento de la Ruta D-205.

En cuanto a oportunidad de implementar el mejoramiento, se iniciará con la presentación de un proyecto a la Dirección de Vialidad, acción que será desarrollada en la etapa de construcción, según el siguiente cronograma:

Cuadro 41.1: Cronograma Compromiso Voluntario mejoramiento Ruta D-215

ACTIVIDADES	TIEMPO DE EJECUCIÓN EN DÍAS										MEDIO DE VERIFICACIÓN	
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
Presentación Proyecto Técnico												Carta timbrada de ingreso proyecto a D. de Vialidad
Autorización Proyecto Técnico			*									Resolución Aprueba Proyecto Técnico
Firma de Convenio												Resolución Aprueba Firma del Convenio
Inicio Ejecución de Obras												Resolución Autoriza Ejecución de Obras
Termino Ejecución de Obras												Certificado de Recepción de Obras

* Corresponde al plazo que la autoridad considere para la revisión y autorización del Proyecto
Fuente: Elaboración propia

La ejecución material de las actividades de mejoramiento será definida por la Dirección de Vialidad, considerando que dicho organismo se encuentra en proceso de Licitación de una obra pública de conservación sobre el camino (ID: 5261-42-O121 de Mercado Público), por lo que la compatibilidad técnica de aplicación de este compromiso, será definida en la oportunidad temporal que determine la Dirección de Vialidad respecto de estos trabajos y sus respectivos periodos de garantía.

Respecto a las medidas de conservación para las Rutas D-215 y D-205 y considerando un tránsito de 13 camiones al día (ida y vuelta), de los cuales solo 6 a 7 camiones/día corresponden a los cargados con concentrado, en horario diurno de lunes a viernes en fase de operación, el Titular plantea las siguientes medidas:

Ruta D-215 - Desde Km 17 a Km 24 (7 km)

- Reperfilado simple con motoniveladora, anualmente.
- Mantenimiento anual de señalética.

El periodo de inicio de las actividades de conservación será posterior al termino de las actividades de mejoramiento comprometidas, lo cual quedará diferido al tiempo que la Dirección de Vialidad lo indique y culminará hasta el término de la fase de operación.

Ruta D-205 - Desde Km 87,8: desvío a Condoriaco a Km 96: cruce D-215 Viñita Baja (8,2 km)

- Limpieza de alcantarillas y obras para el manejo de aguas lluvias, que se realizará con una frecuencia mínima anual, o según condiciones pluviométricas.
- Mantenimiento anual de señalética.
- Reperfilado simple con motoniveladora, anualmente.

Los presentes alcances se sistematizan en el CAV-13 “Mejoramiento y/o Conservación Ruta D-215” y en el CAV-19 “Mejoramiento y Conservación Ruta D-205”, en el Anexo 1 Fichas Resumen de la presente Adenda Extraordinaria.

ID 42

5.1.2 Respecto a lo indicado en las respuestas ID 152 y 153 de la Adenda Complementaria del EIA, se considera que es necesario complementar y/o precisar las medidas de gestión vial, tal que se pueda minimizar efectivamente las molestias y/o riesgos de accidentes a grupos humanos en sus desplazamientos rutinarios, por tanto, se solicita:

5.1.2.1 Indicar la velocidad máxima que deberán contemplar los vehículos asociados al proyecto desde la ruta 41 hasta las instalaciones del titular y su forma de control y fiscalización. Considerar adicionalmente, la velocidad máxima que deberán respetar los vehículos del proyecto en el caso que existan grupos humanos desplazándose en distintos medios no motorizados y el distanciamiento mínimo que deberán tener hacia los mismos.

Respuesta 42:

Con el propósito de profundizar sobre las medidas de gestión vial propuestas en las respuestas ID 152 y 153 de la Adenda Complementaria, y con el objeto de minimizar los riesgos y/o accidentes de grupos humanos en sus desplazamientos diarios, se consideran las siguientes indicaciones respecto de velocidades máximas en ruta:

- Respecto a la velocidad máxima permitida, se solicitará a todo vehículo asociado al Proyecto respetar las velocidades establecidas por Vialidad para cada ruta pública (incluida la ruta 41 CH) y en lo específico desde el km 0 de la D-215 hasta las instalaciones del Proyecto, el Titular considerará una velocidad máxima de 50 km/hora, no obstante, en caso de que las condiciones de la ruta mejoren, se respetarán las velocidades establecidas por ley para la ruta. Para su control, se implementará un Sistema de Posicionamiento Global (GPS, por sus siglas en inglés) a los camiones encargados del transporte de concentrado. Esta medida de control se extenderá a los vehículos propios y subcontratos del Proyecto de uso frecuente y permanente.
- Para el tránsito en vías que crucen asentamientos humanos por parte de trabajadores de la faena y contratistas se fijará el límite de velocidad en 30 km/hora, procurando además respetar los límites de velocidad y conducir prudentemente teniendo especial precaución en sectores rurales.

- Ante la presencia de grupos humanos desplazándose en medios no motorizados por la Rutas D-215 y D-205, el Titular considera instruir a todos los trabajadores del Proyecto sobre el cuidado de las velocidades y el respeto a las comunidades y ecosistemas. Se debe hacer énfasis en prestar atención a las condiciones imperantes del tránsito de la ruta en todo momento, con la finalidad de tener un correcto manejo a la defensiva, evaluando tanto la visibilidad, condición del camino (lluvia, niebla, viento), y poniendo especial atención al resto de los usuarios de la ruta, ya sea en su desplazamiento por vehículos motorizados u otro tipo de medio de transporte (no motorizado), en donde el manejo a la defensiva y la evaluación de las condiciones indicarán la distancia necesaria, y si las condiciones lo ameritan, se podría detener completamente el vehículo y bajo un criterio conservador, cada conductor debe considerar una distancia mínima, la cual se regirá por la normativa legal vigente (Ley del Tránsito. Ejemplo: adelantar/sobrepasar ciclistas: 1,5 metros).

Estas consideraciones serán exigidas por contrato, tanto a contratistas como a trabajadores y será reforzadas en capacitaciones e inducciones de la Compañía.

ID 43

5.1.2.2. Precisar cuál es el horario punta en que no se efectuará el tránsito de camiones con concentrado.

Respuesta 43:

Se aclara a la autoridad que el Titular se compromete a respetar dos (2) horarios de punta, en que no se efectuará tránsito de camiones con concentrado, estos serán entre las 7:30 - 8:30 horas y entre las 18:30 y 19:30 horas. Cabe resaltar que la actividad de transporte asociado al concentrado de mineral del Proyecto correspondería a 13 camiones al día (ida y vuelta) tal como se indica en el Cuadro 1.73 del Anexo 4.08 de la Adenda del EIA, resultando de aquello, el movimiento de un camión cada una hora aproximadamente. Además, se destacan algunos aspectos adicionales en la gestión vial respecto del régimen de camiones, a saber:

- El tránsito de camiones con concentrado se realizará de lunes a viernes.
- No se considera tránsito de camiones con concentrado en días festivos.
- El tránsito vehicular de camiones con concentrado será solo diurno.

Por último, de haber una actividad de la comunidad que requiera coordinación respecto del uso de rutas, los horarios podrán ajustarse en vistas de no poner en riesgo la seguridad de la población ni afectar sus SVCGH. Este tipo de coordinaciones se materializará en el marco del CAV 14 "Plan de Comunicación Local".

ID 44

5.1.3 Respecto a lo indicado en la respuesta ID 155 de la Adenda Complementaria del EIA, sobre los posibles impactos de las emisiones acústicas en los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

5.1.3.1. Se solicita integrar la justificación acerca que el proyecto no causa impactos significativos en la rutina diaria de grupos humanos (o quehaceres cotidianos (por ejemplo: descanso, relajación, crianza de animales, etc.) ya que se omite este análisis. Cabe agregar que el titular debe tener especial consideración, en el caso que en los asentamientos exista población vulnerable como niños (as), adultos (as) mayores y/o personas con alguna condición especial de salud. En este sentido, se requiere que se compare el aumento de los niveles basales de ruido respecto a la situación con proyecto para las fases de construcción y operación, y se analice si el cambio es significativo en cuanto a magnitud y temporalidad. Se hace presente al titular que en lo que interesa, es minimizar y/o evitar molestias a los grupos humanos, por lo que debe analizar la pertinencia de incluir medidas concretas de gestión u otras que apunten a lo anterior. Por ejemplo: cuando se construyan obras próximo a viviendas o asentamientos, evitar las horas de descanso o relajación, etc.

Respuesta 44:

Chile carece de normativa que regule los valores máximos permitidos en el contexto de afectación de rutina diaria de grupos humanos. Más aun considerando que *"El grado de molestia tiene un componente subjetivo que introduce una considerable complejidad en el intento de establecer los criterios de calidad del ambiente sonoro. Conviene recordar aquí que el concepto de subjetividad no está reñido con un análisis científico de los problemas, y existirán indicadores de ruido que estén mejor o peor correlacionados con el grado de molestia"* (Gimeno, 2010). Por tal motivo, se consultan normativas de referencia conforme a lo establecido en el Artículo 11º del Reglamento de Evaluación Ambiental (D.S. N° 40/12 del Ministerio del Medio Ambiente, RSEIA).

Conforme a lo anterior, se asumió como referente el Estándar de Calidad Español: Ley/2010, contra la contaminación acústica de Aragón, la cual establece entre otros elementos los objetivos de calidad acústica tanto para áreas urbanizadas como zonas rurales tranquilas y campo abierto. Esta ley, tiene como finalidad la plena realización de los derechos de las personas a disfrutar de un medio ambiente equilibrado, sostenible y respetuoso hacia la salud, a la protección ante las distintas formas de contaminación, **a la protección de la intimidad personal y familiar y a una adecuada calidad de vida**⁶. Además, la Ley antes señalada tiene como objetivo prevenir, vigilar y reducir la contaminación acústica para evitar y reducir los daños que de esta puedan derivarse para la salud humana, los bienes o el medio ambiente, mediante el establecimiento de niveles, objetivos e índices de calidad acústica. Adicional a lo anterior, el estándar antes señalado se encuentra avalado por el SEA, toda vez que se hace mención en el documento "Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación del Efecto Sinérgico asociado a Impactos por Ruido sobre la Salud de la Población"⁷.

El siguiente cuadro detalla los índices de ruido aplicables a zonas urbanas existentes según la norma de calidad antes señalada:

⁶ El texto íntegro de la norma se presenta en el Anexo 3.2 Apéndice C de la presente Adenda Extraordinaria. Adicionalmente puede ser descargado desde el siguiente enlace:

https://www.aragon.es/documents/20127/674325/ordenanza_ruido.pdf/ab9c81bb-1489-7f7d-5235-6fe212281c39

⁷ https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/adjuntos/noticias/efecto_sinergico_ruido.pdf

Cuadro 44.1 Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes.

Tipo de área acústica		Índices de Ruido dB(A) ⁸		
		Ld ⁹	Le ¹⁰	Ln ¹¹
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica.	60	60	50
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	65	65	55
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	70	70	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	73	73	63
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.	75		

Fuente: Real Decreto 1367/2007 Anexo II, Tabla A¹².

Cabe destacar que esta normativa establece como objetivo de calidad acústica aplicable a zonas tranquilas y en campo abierto, mantener los niveles sonoros por debajo de los índices de inmisión de ruido detallados en la Tabla precedente, disminuido en 5 decibeles, con la finalidad de preservar la mejor calidad acústica que sea compatible con el desarrollo sostenible. En el caso de la evaluación, se utilizará el criterio más restrictivo correspondiente a 55 dB(A) asociado a un tipo de área acústico de la letra e) que incluye sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica. A continuación, se detalla la evaluación en cada uno de los puntos receptores utilizando para ello los niveles de presión sonora estimados (con medidas de control de ruido) durante la fase de construcción del Proyecto correspondiente a la fase donde se esperan los mayores niveles de ruido en los puntos receptores.

Cuadro 44.2. Evaluación Fase de Construcción-Ducto

Receptor	NPS estimado [dB(A)] ¹³	Límite Normativo [dB(A)] según norma de referencia	Exceso Nivel [dB]	Cumple Criterio
R01	40	55	0	Sí
R02	38*	55	0	Sí
R03	38	55	0	Sí
R04	40	55	0	Sí
R05	44*	55	0	Sí
R06	13	55	0	Sí
R07	12	55	0	Sí
R08	13	55	0	Sí
R09	20	55	0	Sí
R10	20	55	0	Sí
R11	17	55	0	Sí
R12	33	55	0	Sí
R13	35	55	0	Sí

⁸ Corresponden a valores promedio anuales.⁹ Índice de valoración de ruido para el período "día", entre las 07:00 y 19:00 horas.¹⁰ Índice de valoración de ruido para el período "tarde", entre las 19:00 y 23:00 horas.¹¹ Índice de valoración de ruido para el período "noche", entre las 23:00 y 07:00 horas.¹² https://www.aragon.es/documents/20127/674325/ordenanza_ruido.pdf/ab9c81bb-1489-7f7d-5235-6fe212281c39¹³ Valores para el cumplimiento normativo DS38/2011 extraídos de Estudio de Ruido Anexo 3.6 de la Adenda complementaria.

Receptor	NPS estimado [dB(A)] ¹³	Límite Normativo [dB(A)] según norma de referencia	Exceso Nivel [dB]	Cumple Criterio
R14	28	55	0	Sí
R15	23	55	0	Sí
R16	45*	55	0	Sí
R17	48*	55	0	Sí
R18	35	55	0	Sí
R19	36*	55	0	Sí
R20	42*	55	0	Sí
R21	39*	55	0	Sí
R22	42*	55	0	Sí
R23	28	55	0	Sí
R24	54	55	0	Sí
R25	51*	55	0	Sí
R26	50*	55	0	Sí
R27	62	55	7	No
R28	53	55	0	Sí
R29	44	55	0	Sí
R30	37	55	0	Sí
R31	47	55	0	Sí
R32	48*	55	0	Sí
R33	49	55	0	Sí
R34	42	55	0	Sí
R35	38	55	0	Sí
R36	18	55	0	Sí
R37	21	55	0	Sí
R38	23	55	0	Sí
R39	44*	55	0	Sí

Fuente: Tabla 82 Anexo 3.6 Actualización Estudio de Ruido y Vibraciones Adenda Complementaria

* NPS estimado con medidas de control para DS38, según Tabla 136 Anexo 3.6 Actualización Estudio de Ruido y Vibraciones Adenda Complementaria

Cuadro 44.3. Evaluación Fase de Construcción-Huellas y LTE

Receptor	NPS estimado [dB(A)] ¹⁴	Límite Normativo [dB(A)] según norma de referencia	Exceso Nivel [dB]	Cumple Norma
R01	40	55	0	Sí
R02	38*	55	0	Sí
R03	38	55	0	Sí
R04	40	55	0	Sí
R05	44*	55	0	Sí
R06	13	55	0	Sí
R07	13	55	0	Sí
R08	13	55	0	Sí
R09	20	55	0	Sí
R10	21	55	0	Sí
R11	19	55	0	Sí
R12	33	55	0	Sí
R13	35	55	0	Sí
R14	29	55	0	Sí

¹⁴ Valores para el cumplimiento normativo DS38/2011 extraídos de Estudio de Ruido Anexo 3.6 de la Adenda Complementaria.

Receptor	NPS estimado [dB(A)] ¹⁴	Límite Normativo [dB(A)] según norma de referencia	Exceso Nivel [dB]	Cumple Norma
R15	31	55	0	Sí
R16	44*	55	0	Sí
R17	45*	55	0	Sí
R18	38*	55	0	Sí
R19	42*	55	0	Sí
R20	43*	55	0	Sí
R21	39*	55	0	Sí
R22	42*	55	0	Sí
R23	33	55	0	Sí
R24	46	55	0	Sí
R25	27	55	0	Sí
R26	31	55	0	Sí
R27	38	55	0	Sí
R28	44	55	0	Sí
R29	49*	55	0	Sí
R30	54	55	0	Sí
R31	49	55	0	Sí
R32	47*	55	0	Sí
R33	47	55	0	Sí
R34	41	55	0	Sí
R35	44	55	0	Sí
R36	42*	55	0	Sí
R37	28	55	0	Sí
R38	33	55	0	Sí
R39	44*	55	0	Sí

Fuente: Tabla 82 Anexo 3.6 Actualización Estudio de Ruido y Vibraciones Adenda Complementaria

* NPS estimado con medidas de control para DS38, según Tabla 143 Anexo 3.6 Actualización Estudio de Ruido y Vibraciones Adenda Complementaria

Como se puede observar en las tablas previas, con la correcta implementación de las medidas de control de ruido señaladas en el capítulo 9 del Anexo 3.6 Estudio de Ruido y Vibración de la Adenda Complementaria, se cumple con el criterio establecido por el **Estándar de Calidad Español: Ley 7/2010**, con lo que se asegura **la protección de la intimidad personal y familiar y a una adecuada calidad de vida** respecto de las emisiones de ruido del Proyecto. En el caso del receptor R27 durante la construcción del acueducto, si bien se cumple con la norma de ruido DS 38/2011, tiene una diferencia con la norma de referencia española de bienestar, por lo cual el Titular tomará medidas de control y gestión adicionales a las ya consideradas, las que corresponden a la restricción de horario, de manera extensiva a los sectores poblados indicados en el Cuadro N°44.4, en donde está ubicado el receptor R27. Medidas que adicionalmente se extenderán para todo el tramo desde el km 0+700 hasta el km 8+500 de la ruta D-215, con la finalidad de reforzar la protección e intimidad personal de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos del tramo en cuestión.

Cuadro N°44.4. Medidas de control y gestión de ruido

Actividades de control y gestión					
Receptor	Sector	Actividad	Ejecución	Duración Estimada ¹⁵	Horario
Localidad de Marquesa (R27) y Nueva Talcuna Ruta D-215	PK 0+700 – PK 3+000	Construcción Acueducto	Lunes a viernes sin festivos	60 días	8:30 - 17:00
Majadas Ruta D-215	PK 3+000 – PK 8+500	Construcción Acueducto/LTE	Lunes a viernes sin festivos	60 días	8:30 - 17:00
Majadas Ruta D-309	PK 0+000 – PK 3+000	Construcción LTE	Lunes a viernes sin festivos	60 días	8:30 - 17:00

Fuente: Elaboración propia

En síntesis, bajo el análisis de los criterios de magnitud y duración de impactos, es posible descartar que las obras del Proyecto puedan generar impactos significativos a los grupos humanos, en equipamientos donde se prestan servicios comunitarios que puedan requerir cierto nivel de silencio para su operación o respecto de sus actividades rutinarias de grupos humanos y festividades, ceremonias y/o similares con ocasión de las emisiones acústicas generadas por el Proyecto.

ID 45

5.1.3.2. Se solicita aclarar cuánto es el incremento de los niveles de emisiones acústicas respecto a la situación base para la fase de construcción en los lugares donde existen equipamientos comunitarios y se ejecutan festividades, y la temporalidad estimada de las obras en este sector. A partir de ello determinar si existe un impacto de magnitud y temporalidad en las festividades y/o servicios. Además, se solicita describir específicamente para estas labores constructivas, las acciones concretas de control y/o gestión que minimizan y/o eliminan la molestia en los receptores.

Respuesta 45:

En el caso de los equipamientos comunitarios y lugares para festividades, se presentan a continuación los niveles en aquellos sectores más importantes dentro del área de influencia del Proyecto para la componente de ruido durante la construcción del acueducto (con medidas de control de ruido), lo que corresponde al escenario más desfavorable para los sectores de interés ubicados en los sectores de Nueva Talcuna, Marquesa, a los que se suman otros relevantes fuera de estas localidades según se lista a continuación

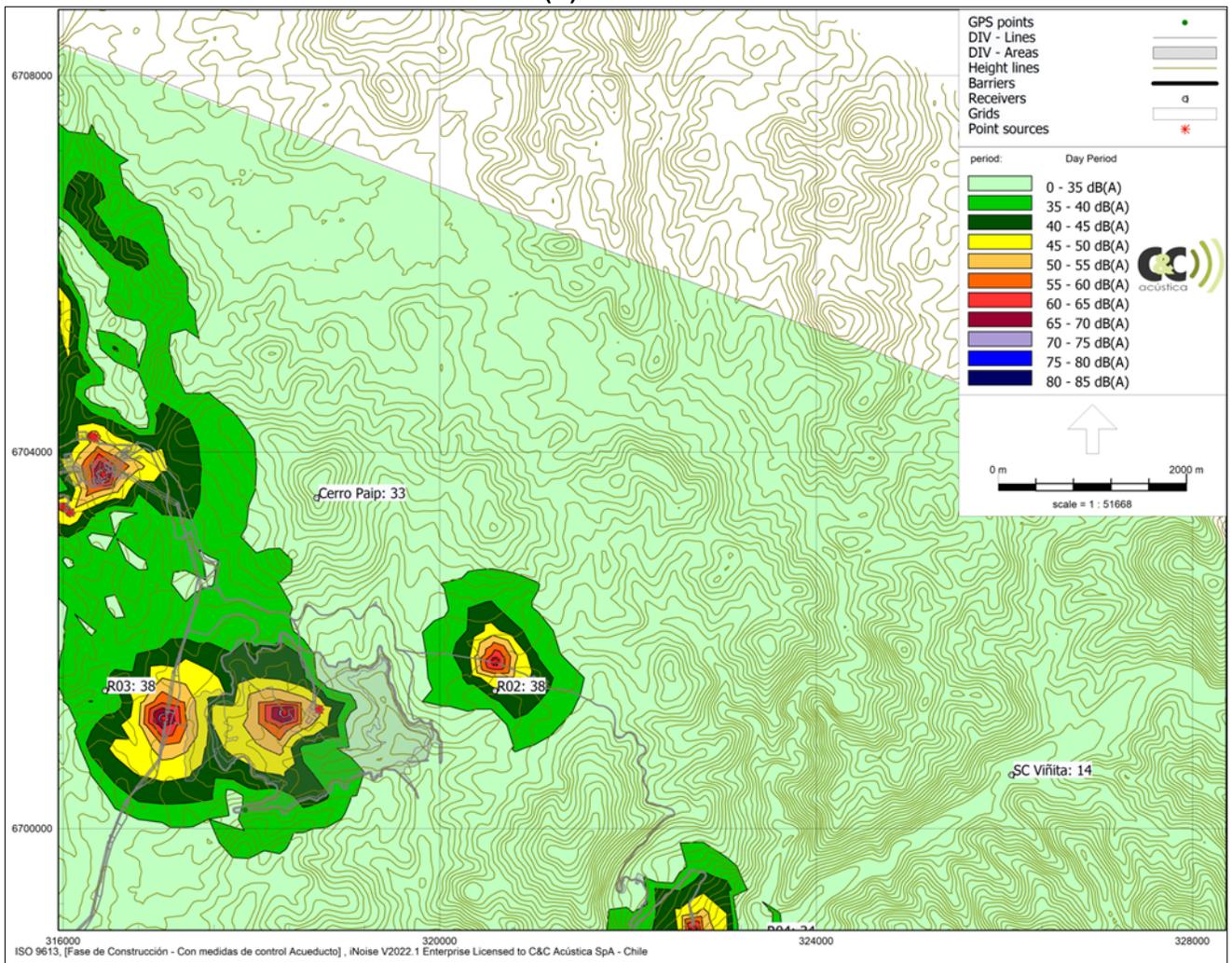
- Cerro Paipa (*Cerro Paip* en figura 45.1)
- Sede Social Viñita Alta (*SC Viñita* en figura 45.1)
- Sede Social Talcuna (*SC Talcuna* en figura 45.2)
- Parroquia Talcuna (Parroquia en figura 45.2)
- Jardín Infantil Talcuna (*Jardín Inf* en figura 45.2)

¹⁵ El plazo indicado no implica necesariamente que exista actividad de maquinaria en forma continua durante todo el período, en tanto incluye coordinaciones con inspección técnica, rectificaciones pruebas de carga etc.

- Escuela Básica Talcuna (*Esc. Bási* en figura 45.2)
- Cerro Talcuna (*Cerro Tal* en figura 45.2)
- Parroquia Marquesa (en figura 45.3)
- Escuela Básica Marquesa (en figura 45.3)
- Posta de salud Marquesa (*Posta Salu* en figura 45.3)
- Sede Comunitaria Marquesa (*SC Marques* en figura 45.3)
- Sector Balneario Río Elqui (*BIn Elqui* en figura 45.3)

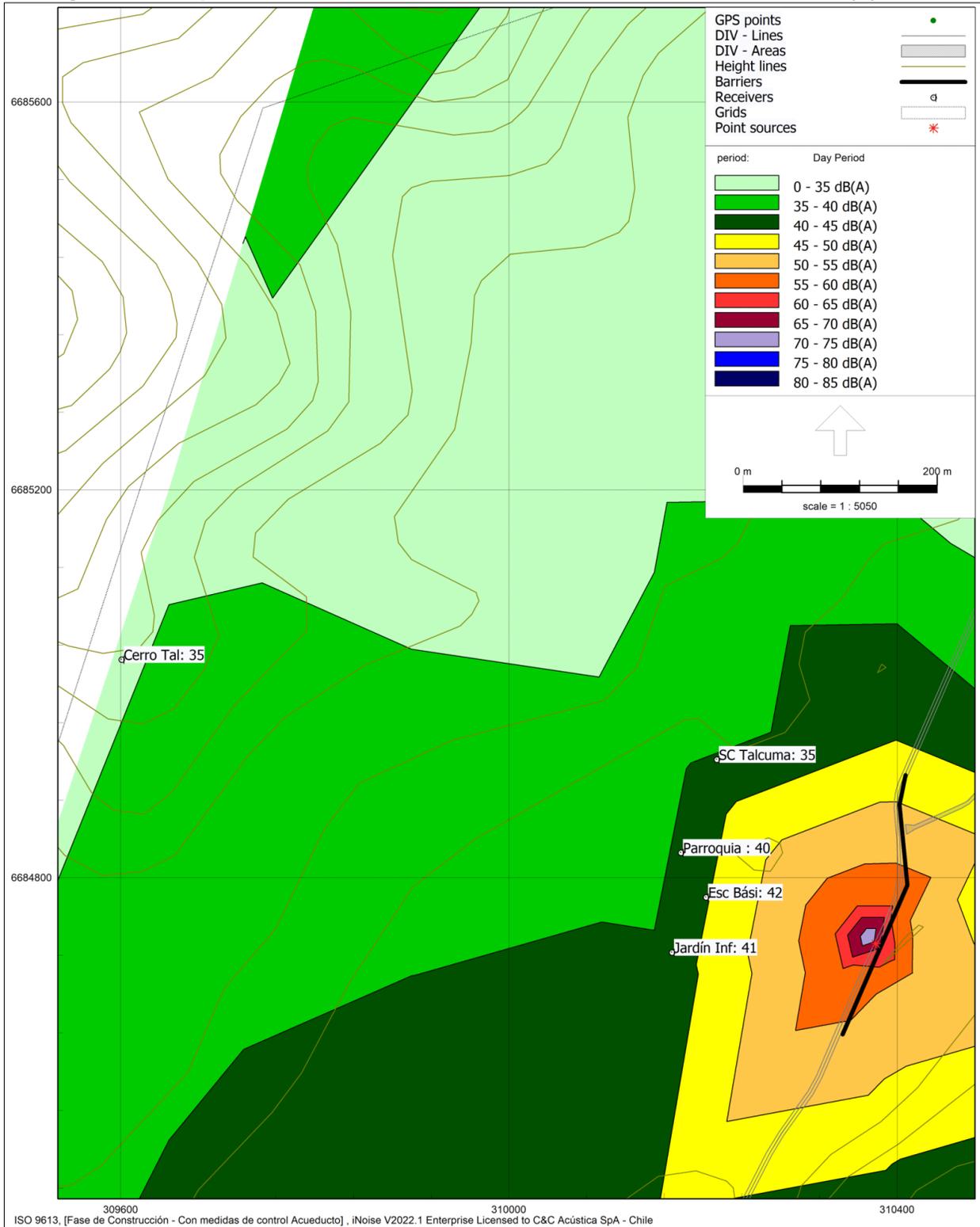
La siguiente figura muestra el mapa con los niveles de ruido estimados para la etapa de construcción de ducto (escenario más desfavorable) sobre los sectores de Nueva Talcuna y Marquesa, así como de caminos para los sectores de Viñita y Cerro Paipa:

Figura 45.1. Mapa de ruido, Fase de Construcción sector Cerro Paipa y Viñita. Niveles en dB(A).



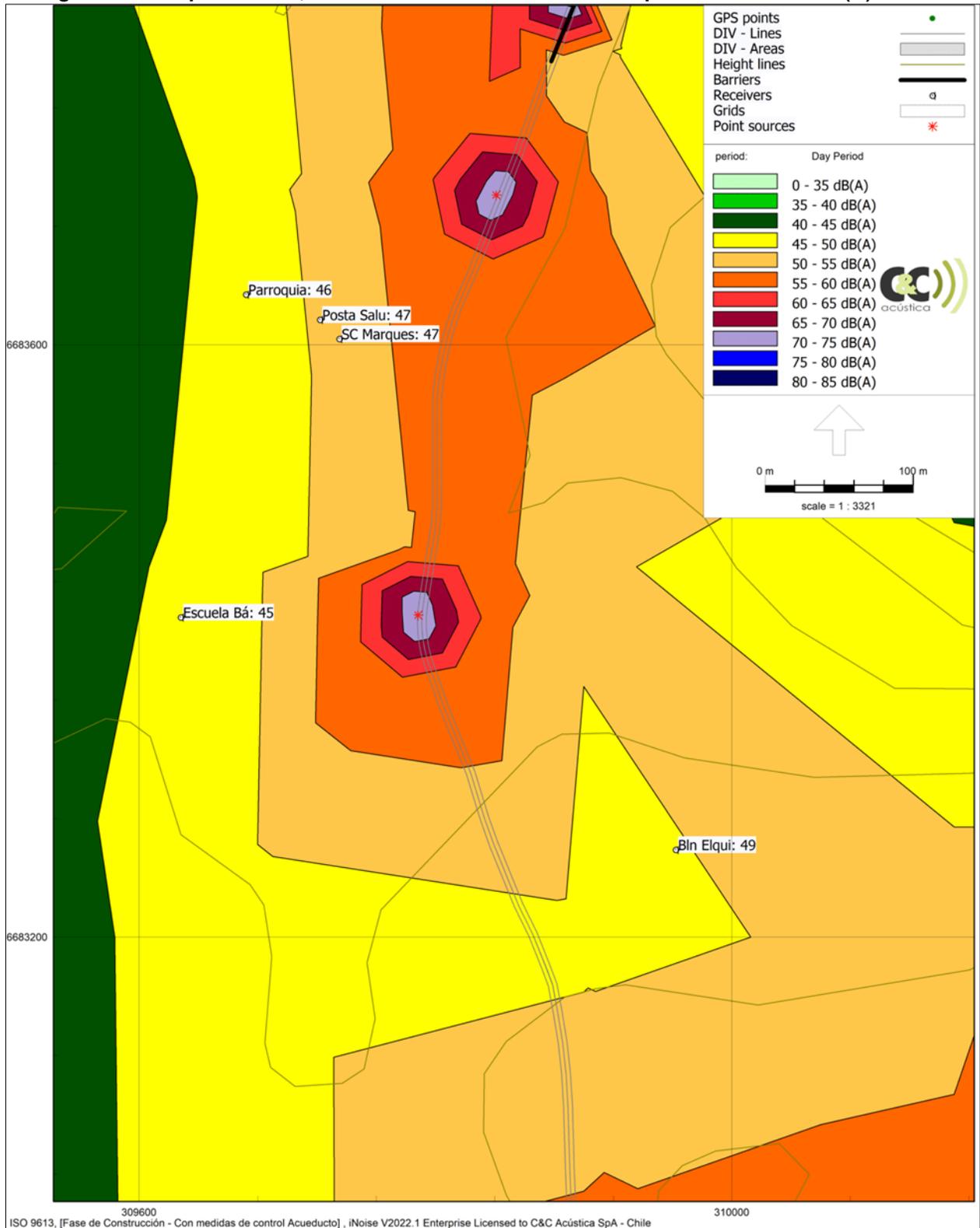
Fuente: C&C Acústica

Figura 45.2. Mapa de ruido, Fase de Construcción sector Talcuna. Niveles en dB(A).



Fuente: C&C Acústica

Figura 45.3. Mapa de ruido, Fase de Construcción sector Marquesa. Niveles en dB(A).



Fuente: C&C Acústica

Respecto del posible impacto en magnitud y temporalidad en las festividades y/o servicios, se indica que, la aplicación del Estándar de Calidad Español, Ley 7/2010 de referencia, que asegura la protección de la intimidad personal y familiar y una adecuada calidad de vida, permite concluir que los niveles durante la fase de construcción no superarán los límites indicados en dicho estándar de calidad, por lo que no existirá perturbación en los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos descartando impactos durante la fase de construcción del Proyecto.

En relación, a las acciones concretas de control y/o gestión que minimicen y/o eliminen la molestia en los receptores, aun considerando que se cumple con el DS 38/2011, se informa a la autoridad que el Titular contempla de forma adicional restricciones de horario en frentes de trabajo cercanos a los receptores de interés mencionados. Ver cuadro N°45.1 a continuación:

Cuadro N°45.1. Acciones de control y gestión

Actividades de control y gestión					
Receptor	Sector	Actividad	Ejecución	Duración Estimada ¹⁶	Horario
Localidad de Marquesa (R27) y Nueva Talcuna Ruta D-215	PK 0+700 – PK 3+000	Construcción Acueducto	Lunes a viernes sin festivos	60 días	8:30 - 17:00
Majadas Ruta D-215	PK 3+000 – PK 8+500	Construcción Acueducto/LTE	Lunes a viernes sin festivos	60 días	8:30 - 17:00
Majadas Ruta D-309	PK 0+000 – PK 3+000	Construcción LTE	Lunes a viernes sin festivos	60 días	8:30 - 17:00

Fuente: Elaboración Propia

Además, en el caso de festividades, el proyecto coordinará junto con la comunidad cuanto estas se realicen de manera de no interferir, especialmente en la fase de construcción del Proyecto, con el desarrollo de estas. Para ello se contará con un plan de comunicación de forma de coordinar el desarrollo de actividades, celebraciones y otros con la paralización temporal de las obras (ver CAV-14 en Anexo 1 de la presente Adenda Extraordinaria).

ID 46

5.1.3.3. Se solicita precisar cuánto es el incremento de los niveles de emisiones acústicas respecto a la situación base para la fase de construcción y operación en el Cerro Paipa (lugar de desarrollo de ceremonias), e indicar si dicho nivel proyectado de emisiones es relevante en cuanto a magnitud y temporalidad, tal que pueda afectar el desarrollo de la actividad ceremonial. Si corresponde precisar acciones de control y/o gestión para minimizar cualquiera alteración a la ceremonia.

Respuesta 46:

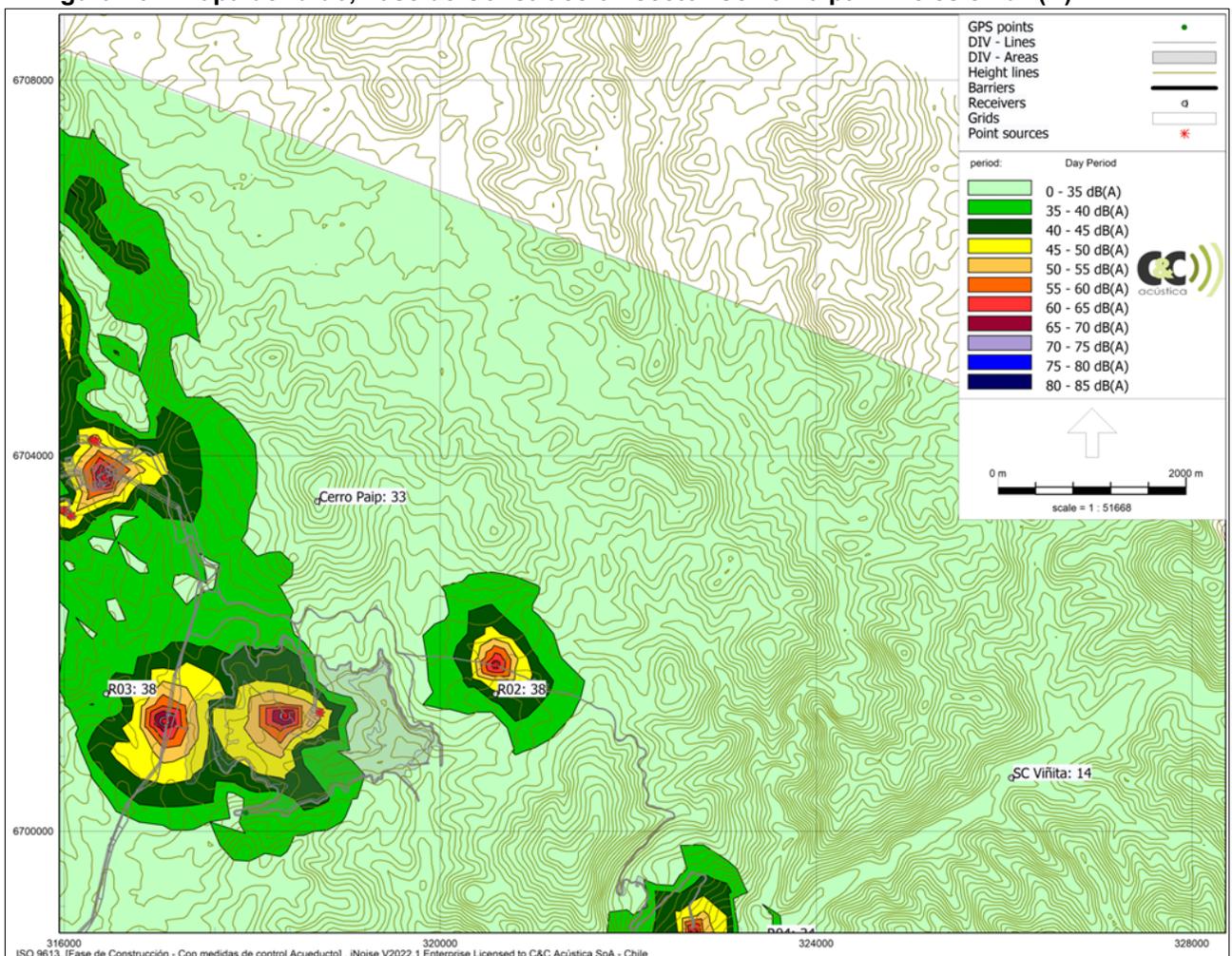
¹⁶ El plazo indicado no implica necesariamente que exista actividad de maquinaria en forma continua durante todo el período, en tanto incluye coordinaciones con inspección técnica, rectificaciones pruebas de carga etc.

Se aclara a la Autoridad, que las proyecciones de emisión acústica en el Cerro Paipa son bajas (ver figura 46.1) y se cumple con la norma de referencia de la Ley 7/2010 española, por ende, las actividades del proyecto no provocan perturbación en la realización de actividades ceremoniales. Además, según lo señalado en la actualización de la línea base de medio humano, las ceremonias en el Cerro Paipa se han desarrollado en forma esporádica, sin considerar necesariamente una frecuencia anual. En este contexto en el día en que se realice dicha ceremonia, el Titular voluntariamente tomará medidas de gestión que aseguren que no habrá ningún tipo de alteración en dicha ceremonia, consistente en la suspensión parcial de algunas actividades (ejemplo: tronaduras superficiales, flujos de tránsito, entre otras). Esto aplica durante las fases de construcción y operación.

Para establecer y definir la suspensión anteriormente mencionada, se contará con un plan de comunicación con los vecinos (ver CAV-14) de forma de coordinar el desarrollo de actividades, celebraciones y otros.

Sin desmedro de lo anterior, a continuación, se presenta un mapa de ruido con el nivel de ruido proyectado en el sector de Cerro Paipa:

Figura 46.1 Mapa de ruido, Fase de Construcción sector Cerro Paipa. Niveles en dB(A).



Fuente: C&C Acústica

Como se puede observar, los niveles proyectados en los receptores Cerro Paipa no superarán en ningún caso los 33 dB(A) durante la fase de construcción del Proyecto (situación más desfavorable), por lo que, en caso de desarrollarse trabajos tanto en la fase de construcción como de operación, los niveles esperados en el punto Cerro Paipa no superarán en ningún caso el límite de 55 dB(A) del criterio del Estándar de Calidad Español, Ley 7/2010 de referencia, que asegura la protección de la intimidad personal y familiar y una adecuada calidad de vida.

ID 47

5.1.3.4. Se solicita presentar la definición previa y consensuada de las fechas de relevancia en el año calendario, de las actividades ceremoniales, que son desarrolladas por las comunidades diaguitas Apus del Elki y Vertiente del Chagual, que corresponden a actividades conjuntas de ambas comunidades, así como la definición de la medida a tomar a efecto de impedir cualquier afectación en las ceremonias de gran relevancia cultural a causa del ruido. Deberá contemplarse dentro de los indicadores de cumplimiento, algún reporte de la comunidad al respecto u otro tipo de validación externa, como puede ser un acta de no ejecución de faenas, medición de ruido u otro que de fe de que no se afectó la ceremonia definida como relevante.

Respuesta 47:

En relación a las fechas de realización de las actividades ceremoniales desarrolladas en forma conjunta por las comunidades diaguitas Apus del Elki y Vertiente del Chagual, tal como se señala en el Anexo N° 3.5 Actualización Línea de Base Medio Humano de la Adenda del EIA, la Comunidad Indígena Diaguita Apus del Elki reconoce como principal festividad el año nuevo indígena, celebrado cada 21 de junio, fecha en la cual junto a la Comunidad vecina de Vertiente del Chagual han realizado, hasta julio 2021, dos celebraciones, lo cual incluye la realización de una ceremonia durante la madrugada.

Dicha ceremonia ha sido realizada en dos sectores: el primero, referido a la realizada en el año 2020, fue desarrollada en el cerro de Talcuna, colindante al Oeste del pueblo del mismo nombre, mientras que el año 2021, la ceremonia se realizó en la ribera del río Elqui, específicamente en el sector del balneario informal al Este del puente de la ruta D-215.

Respecto de la medida a tomar para impedir cualquier afectación en las ceremonias, el CAV-14 "Plan de Comunicación Local", establece que, con al menos dos semanas antes de iniciar la fase de construcción, se consultará las fechas estimadas de realización de las festividades identificadas en el Anexo 3.5 de la Adenda del EIA, sobre los días, horas y lugares exactos en que se desarrollarán las actividades, generando un documento que acredite el consenso de las fechas correspondientes según año calendario. De este modo, se coordinará el transporte del Proyecto por la ruta D-215 (ej: disminuyendo flujo de maquinaria pesada, paralización parcial del tránsito por las rutas en las festividades, entre otras) para facilitar el desarrollo de estas festividades.

En tanto, se establece como indicador de cumplimiento, un acta de no ejecución de faenas, o medición de ruido u otro que de fe de que no se afectó la ceremonia. Acciones que

asegurarán el resguardo de las actividades cotidianas y ceremoniales propias de las comunidades locales del Área de Influencia.

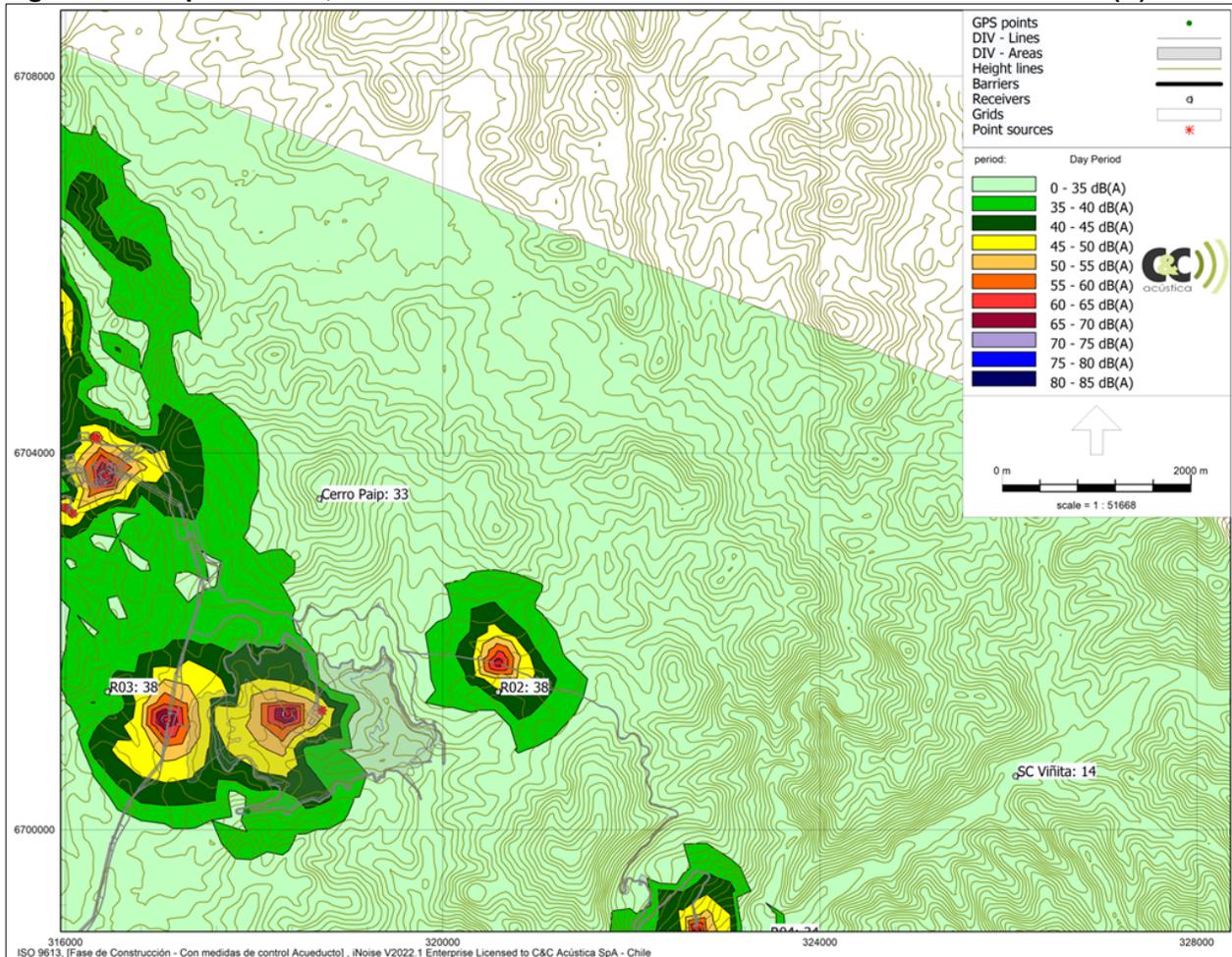
ID 48

5.1.3.5. Se solicita indicar cuánto es el incremento de los niveles de emisiones acústicas respecto a la situación base para la fase de construcción y operación asociada a la Fiesta de la Viñita, e indicar si dicho nivel proyectado de emisiones significa una alteración de magnitud y temporalidad al desarrollo de la fiesta. Esto por cuanto, el titular en su análisis le asigna esta fiesta la ubicación de otros asentamientos del área de influencia. En ocasión que lo amerite, indicar acciones de control y/o gestión para minimizar cualquiera alteración a la fiesta.

Respuesta 48:

Según se indica en el Capítulo 3.9 Línea de Base de Medio Humano, pág. 46 y ratificada en la Adenda Complementaria (en respuesta ID 154), la principal festividad realizada en Quebrada Marquesa corresponde a la llamada “Fiesta de la Viñita”, celebrada cada 21 de mayo, en el sector de la Viñita Alta. La festividad se celebra en la época en que los crianceros descienden de la cordillera, y comienza un nuevo período el cual coincide con la cosecha y producción de vinos a partir de los parronales que posee la misma Cooperativa. Las coordenadas del sector son las siguientes: 326073E; 6700572 N, WGS84, zona 19 J.

Tal como se señala en la respuesta ID 46, el Proyecto estima gestionar suspensión parcial de actividades en fechas y lugares próximos a las celebraciones a realizarse por parte de comunidades cercanas, tal como la Fiesta de La Viñita, sobre todo considerando que corresponde a un día festivo, en donde no se realizará transporte de concentrado. En tanto, existirá un plan de comunicación que permitirá coordinar y ajustará las actividades del Proyecto que puedan generar interferencias en las fechas y lugares en que se desarrolle esta celebración (ver CAV-14 Plan de Comunicación Local). Sin desmedro de lo anterior, a continuación, se presenta un mapa de ruido con el nivel de ruido proyectado en fase de construcción en el sector donde se realiza la Fiesta de la Viñita.

Figura 48.1 Mapa de ruido, Fase de Construcción sector Fiesta de la Viñita. Niveles en dB(A).

Fuente: C&C Acústica

Como se puede observar, los niveles no superarán en ningún caso los 14 dB(A) durante la fase de construcción del Proyecto (situación más desfavorable), por lo que, en caso de desarrollarse trabajos tanto en la fase de construcción como de operación, los niveles esperados en el sector donde se desarrolla la Fiesta de la Viñita (entorno Sede Social Viñita Alta) no superarán en ningún caso el límite de 55 dB(A) del criterio del Estándar de Calidad Español, Ley 7/2010 de referencia, que asegura la protección de la intimidad personal y familiar y una adecuada calidad de vida.

ID 49

5.1.3.6. En relación a las medidas de gestión, describir pormenorizadamente que se entenderá por “Restricciones de construcción en sectores aledaños a estas localidades” y si están son adicionales a lo señalado en compromiso ambiental voluntario “CAV 14”.

Respuesta 49:

En relación con las medidas de gestión referente a las “Restricciones de construcción en sectores aledaños a estas localidades”, el Titular se refiere a adecuar los tiempos de trabajo, durante la fase de construcción, en pro de los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos, restringiendo los horarios de frentes de trabajo en aquellas fuentes cercanas a los receptores de interés. Lo anterior, de acuerdo a lo estipulado en el siguiente cuadro:

Cuadro N°49.1. Restricciones de construcción en sectores aledaños a localidades y sectores poblados

Actividades de control y gestión					
Receptor	Sector	Actividad	Ejecución	Duración Estimada ¹⁷	Horario
Localidad de Marquesa (R27) y Nueva Talcuna Ruta D-215	PK 0+700 – PK 3+000	Construcción Acueducto	Lunes a viernes sin festivos	60 días	8:30 - 17:00
Majadas Ruta D-215	PK 3+000 – PK 8+500	Construcción Acueducto/LTE	Lunes a viernes sin festivos	60 días	8:30 - 17:00
Majadas Ruta D-309	PK 0+000 – PK 3+000	Construcción LTE	Lunes a viernes sin festivos	60 días	8:30 - 17:00

Fuente: Elaboración propia

Por lo anterior, se aclara que las restricciones de construcción serán adicionales a lo señalado en el CAV-14 Plan de Comunicación Local, y responden principalmente a que, si bien el Proyecto cumple con el D.S. N°38/11 del MMA, se restringe voluntariamente las emisiones acústicas, evitando realizar trabajos en horarios de descanso de la comunidad.

ID 50

5.1.4 Respecto a lo señalado en la respuesta ID 156 de la Adenda Complementaria del EIA, se solicita complementar con lo siguiente:

5.1.4.1 Presentar una tabla que indique los receptores, el nivel emisiones del proyecto, el nivel de cumplimiento normativo y el tipo de asentamiento humanos que corresponde a cada receptor. Además, se deberá indicar el lugar geográfico hasta donde las emisiones serán percibidas.

Respuesta 50:

A continuación, se presenta lo solicitado para las fases de construcción y operación del Proyecto en términos de emisiones acústicas y de vibración producidas por las tronaduras, considerando las normas de referencia: australiana AS 2187.2:2006 para ruido y alemana DIN 4150-3/1999 para vibraciones. Que según se afirma en ID 156 de la Adenda complementaria existe cumplimiento normativo para todos los puntos receptores evaluados

¹⁷ El plazo indicado no implica necesariamente que exista actividad de maquinaria en forma continua durante todo el período, en tanto incluye coordinaciones con inspección técnica, rectificaciones pruebas de carga etc.

para vibraciones por tronaduras. Sin embargo, la evaluación de ruido producido por tronadura entrega un cumplimiento normativo para todos los receptores evaluados alcanzando valores inferiores a 90% del límite normado, a excepción del R01 que corresponde a la instalación de mina Tugal. Respecto al lugar geográfico hasta donde las emisiones serán percibidas solo se aprecia el receptor R01 antes mencionado, el cual se encuentra dentro del radio de 1,1 km declarado como zona perceptible.

Cuadro 50.1 Tabla resumen con receptores, distancias y cumplimiento normativo de ruido y vibraciones producidas por tronaduras

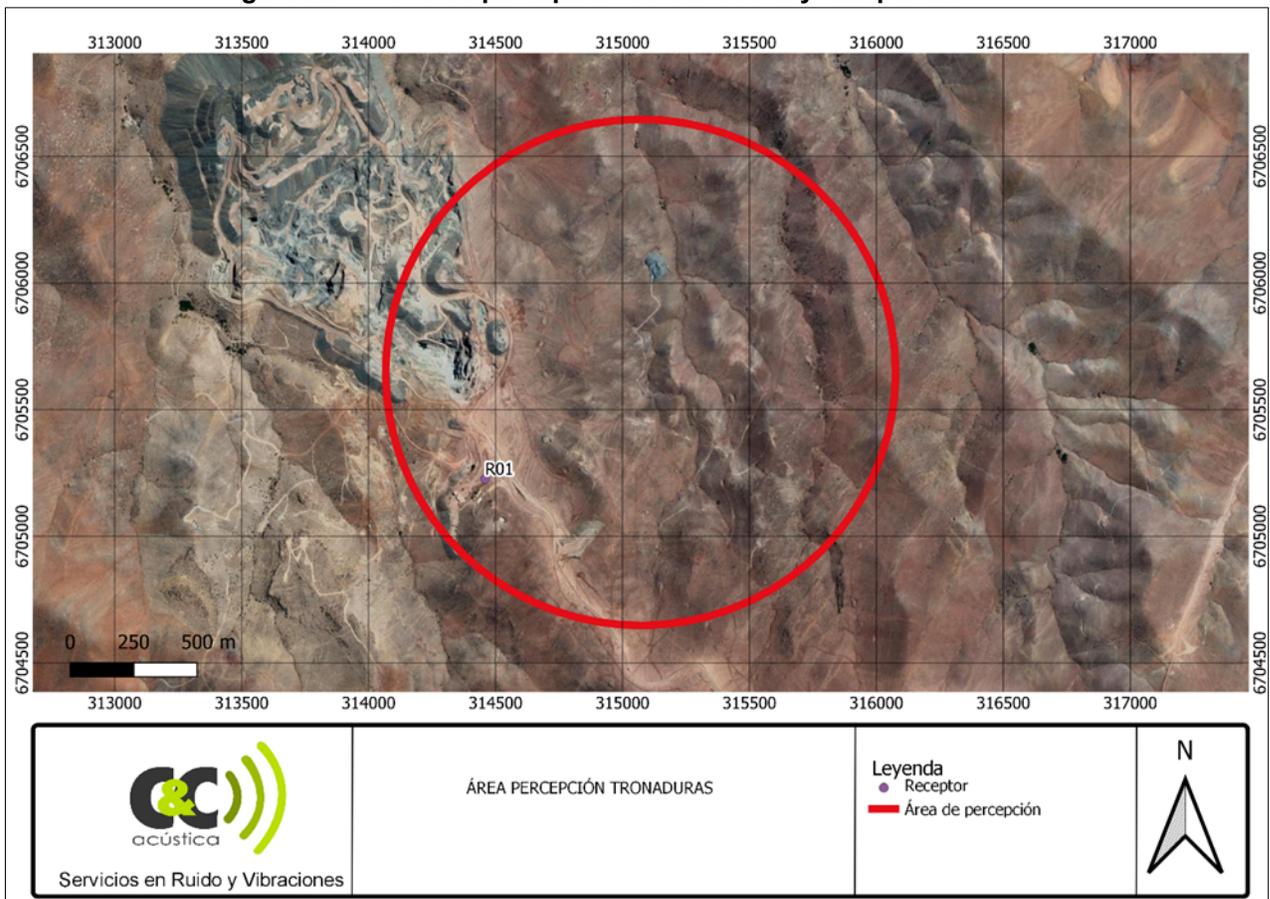
Receptor	Tipo de receptor	Distancia (m)	Cumplimiento normativo Ruido			Cumplimiento normativo Vibración			¿Se percibe? Receptor < 1,1 km
			Nivel proyectado dB(L)	Australiana dB(L)	Evaluación	Nivel proyectado mm/s	Alemana (mm/s)	Evaluación	
R01	Faena minera	640	127	120	No Cumple	1,700	5	Cumple	Sí
R02	Faena minera	5.386	100	120	Cumple	0,056	5	Cumple	No
R03	Vivienda	3.000	107	120	Cumple	0,144	5	Cumple	No
R04	Vivienda	9.000	93	120	Cumple	0,025	5	Cumple	No
R05	Vivienda	9.280	93	120	Cumple	0,024	5	Cumple	No
R06	Vivienda	10.851	91	120	Cumple	0,018	5	Cumple	No
R07	Vivienda	11.257	91	120	Cumple	0,017	5	Cumple	No
R08	Faena minera	11.752	90	120	Cumple	0,016	5	Cumple	No
R09	Vivienda	13.388	88	120	Cumple	0,013	5	Cumple	No
R10	Vivienda	13.196	89	120	Cumple	0,013	5	Cumple	No
R11	Vivienda	14.070	88	120	Cumple	0,012	5	Cumple	No
R12	Vivienda	11.586	90	120	Cumple	0,017	5	Cumple	No
R13	Vivienda	11.858	90	120	Cumple	0,016	5	Cumple	No
R14	Vivienda	13.284	88	120	Cumple	0,013	5	Cumple	No
R15	Faena minera	14.303	88	120	Cumple	0,012	5	Cumple	No
R16	Vivienda	14.680	87	120	Cumple	0,011	5	Cumple	No
R17	Vivienda	16.170	86	120	Cumple	0,010	5	Cumple	No
R18	Vivienda	16.562	86	120	Cumple	0,009	5	Cumple	No
R19	Vivienda	18.400	84	120	Cumple	0,008	5	Cumple	No
R20	Vivienda	17.968	85	120	Cumple	0,008	5	Cumple	No
R21	Vivienda	18.918	84	120	Cumple	0,008	5	Cumple	No
R22	Vivienda	18.662	84	120	Cumple	0,008	5	Cumple	No
R23	Pista carrera de caballos	20.079	83	120	Cumple	0,007	5	Cumple	No
R24	Vivienda	20.427	83	120	Cumple	0,007	5	Cumple	No
R25	Vivienda	20.940	83	120	Cumple	0,006	5	Cumple	No
R26	Vivienda	21.362	82	120	Cumple	0,006	5	Cumple	No
R27	Vivienda	21.555	82	120	Cumple	0,006	5	Cumple	No
R28	Vivienda	21.854	82	120	Cumple	0,006	5	Cumple	No
R29	Vivienda	21.580	82	120	Cumple	0,006	5	Cumple	No
R30	Vivienda	22.113	82	120	Cumple	0,006	5	Cumple	No
R31	Vivienda	22.372	82	120	Cumple	0,006	5	Cumple	No
R32	Vivienda	22.156	82	120	Cumple	0,006	5	Cumple	No
R33	Vivienda	22.578	82	120	Cumple	0,006	5	Cumple	No
R34	Vivienda	22.853	82	120	Cumple	0,006	5	Cumple	No
R35	Subestación Marquesa	23.025	82	120	Cumple	0,006	5	Cumple	No
R36	Vivienda	24.829	81	120	Cumple	0,005	5	Cumple	No

Receptor	Tipo de receptor	Distancia (m)	Cumplimiento normativo Ruido			Cumplimiento normativo Vibración			¿Se percibe? Receptor < 1,1 km
			Nivel proyectado dB(L)	Australiana dB(L)	Evaluación	Nivel proyectado mm/s	Alemana (mm/s)	Evaluación	
R37	Vivienda	24.326	81	120	Cumple	0,005	5	Cumple	No
R38	Vivienda	24.261	81	120	Cumple	0,005	5	Cumple	No
R39	Vivienda	20.333	83	120	Cumple	0,007	5	Cumple	No

Fuente: Elaboración propia

Respecto al lugar geográfico hasta donde las emisiones serán percibidas, al ser subjetiva¹⁸ la percepción, se establecerá como área de percepción hasta donde los niveles por la tronadura alcanzarán los 120 dB(L), correspondiente a un radio de 1,1 km, tal como se muestra en la figura a continuación:

Figura 50.1. Zona de percepción de tronadura y receptores



Fuente: C&C Acústica

¹⁸ “El grado de molestia tiene un componente subjetivo que introduce una considerable complejidad en el intento de establecer los criterios de calidad del ambiente sonoro. Conviene recordar aquí que el concepto de subjetividad no está reñido con un análisis científico de los problemas, y existirán indicadores de ruido que estén mejor o peor correlacionados con el grado de molestia” (Gimeno, 2010).

ID 51

5.1.4.2 Señalar los horarios en que el titular ejecutará las tronaduras, las que deberán estar fuera de horarios que precise descanso y/o relajación la comunidad, de forma de minimizar cualquier molestia a los quehaceres cotidianos de grupos humanos.

Respuesta 51:

Se aclara a la autoridad que las tronaduras en superficie, de requerirse, serán ejecutadas solo en la fase de construcción, y estas se realizarán en horario diurno entre las 9:00 y 17:00 horas, que tal como se señala en la ID 50 del presente documento, el receptor que las percibe corresponde a R01, instalaciones de servicios a la faena minera Tugal, por tanto las actividades de tronadora resultan comunes, sin que las tronaduras del Proyecto supongan variaciones significativas que puedan afectar el desarrollo de la actividad minera actualmente en curso. Independientemente de lo anterior, se considerará como medida de control y gestión el aviso oportuno y coordinación con dicho receptor para asegurarse que, en el momento de realizar las tronaduras, el lugar que abarca el receptor R01 se encuentre despejado de personas de manera de que no existan receptores efectivos.

ID 52

5.1.4.3. En relación a la notificación a los receptores de horarios y fechas de tronaduras en superficie además de la suspensión de éstas en caso de festividades y/o ceremonias en un radio de 1,1 km en torno a la mina. Se requiere que se justifique el radio de exclusión propuesto, y precisen las festividades y/o ceremonias que se realizan en este radio que serán objeto de esta acción.

Respuesta 52:

El radio de exclusión indicado corresponde a la distancia a la cual existirá cumplimiento normativo según la normativa ambiental de referencia (australiana AS 2187.2:2006), la cual tiene límite de 120 dB(L), que, al ser proyectado, alcanza un radio de 1,1 km.

Para estimar lo antes señalado, se utiliza el modelo predictivo establecido en la norma australiana AS-2187: Explosives streage, transport and use, que se detalla en la siguiente ecuación:

Ecuación 52.1. Cálculo de Presión Sonora en [kPa].

$$P = K \left(\frac{d}{\sqrt[3]{Q}} \right)^\alpha \text{ [kPa]}$$

Donde

P: Presión en [kPa]

d: Distancia desde el punto de tronadura hacia el receptor [m]

Q: Carga del explosivo por retardo [Kg]

K y α : constantes de suelo y propagación

Una vez obtenida la Presión en [kPa], esta se debe modificar de manera que las unidades queden en [μ Pa], para posteriormente obtener el Nivel de Presión Sonora NPS de la siguiente expresión:

Ecuación 52.2. Cálculo de Nivel de Presión Sonora.

$$NPS = 20 \log \left(\frac{P}{P_0} \right) [dB]$$

Donde

$$P_0 = 20 [\mu Pa]$$

Cuadro 52.1 Datos de entrada para estimación Ruido por tronaduras.

Inputs	Valores
Q	120 Kg
K ¹⁹	50
α^9	-1,45

Fuente: Elaboración propia

Utilizando las ecuaciones y datos antes mencionados, se confirma que la distancia corresponde efectivamente a 1,1 km.

En el caso de lo solicitado por precisar festividades o ceremonias, se señala que no existe ninguna de ellas dentro del radio de 1,1 kilómetros señalados y que, de todas formas, las tronaduras se realizarán en horarios que no se interpongan con ningún tipo de actividad importante de la comunidad cercana, no obstante, se considera coordinación según compromiso ambiental voluntario (CAV-14).

ID 53

5.1.4.4. Se reitera al titular que se genere un relacionamiento con los potenciales afectados, de forma de establecer en común acuerdo los horarios más apropiados para generar la actividad, con motivo de perturbar lo menos posible la rutina, tradiciones, etc. de los grupos humanos, como lo puede ser sus horas de descanso y relajación. En este caso, se recomienda formalizar esto, mediante un compromiso ambiental voluntario adicional al CAV-14 Plan De Comunicación Local, ya que este se formuló con un fin distinto.

Respuesta 53:

Se acoge lo solicitado por la Autoridad y con ocasión de la actividad de tronaduras, a continuación, se incorpora como un nuevo compromiso ambiental voluntario, la conformación de una Mesa de Trabajo con la comunidad cercana al área Mina, que, en virtud de los informes técnicos incorporados en el presente proceso de evaluación ambiental, puede percibir emisiones sonoras y vibratorias con ocasión de las tronaduras.

¹⁹ Valor recomendado por norma AS2187.2

Cuadro N° 53.1 CAV-20 Mesas de trabajo por tronaduras

CAV-20 MESAS DE TRABAJO POR TRONADURAS	
Impacto Asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Operación
Objetivo, Descripción y Justificación	<p><u>Objetivo:</u> Establecer una Mesa de Trabajo con la población identificada bajo el ID 50 de la Adenda Extraordinaria, para el receptor R01 (mina Tugal), adicionando voluntariamente la majada La Chancaca, de la Comunidad Olla de Caldera. Esto, con el objetivo de considerar la reprogramación de los horarios de las tronaduras, de manera tal, que en conjunto se ajusten las actividades diarias de tronaduras para perturbar lo menos posible sus actividades cotidianas de descanso y relajación.</p> <p><u>Descripción:</u> Se establecerá una Mesa de Trabajo con los receptores identificados previamente, con el objetivo de ajustar la programación de tronaduras a realizar. El desarrollo del presente compromiso contará con las siguientes Etapas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Convocatoria 2. Mesa Inicial 3. Desarrollo de Sesiones 4. Gestión Documental <p>En síntesis, dichas actividades implican lo siguiente:</p> <p>1. Convocatoria Un mes previo al inicio de la fase de construcción, se llevará a cabo una convocatoria directa, la cual será realizada por personal de Compañía Minera Arqueros S.A., y se dejará constancia escrita de la convocatoria y registro fotográfico de la actividad. En dicha oportunidad se informará los términos del presente compromiso voluntario y se registrarán preliminarmente los datos de contacto que las personas consideran válidos para mantener una comunicación fluida y la disponibilidad horaria para la conformación de la primera sesión de la Mesa de Trabajo, así como el lugar donde se estima más adecuado su celebración y el formato.</p> <p>2. Mesa Inicial Corresponde a la primera sesión, la que se llevará a cabo considerando una fecha que conjugue de mejor manera la disponibilidad previamente informada por la población en la convocatoria inicial. Primeramente, se validarán los datos de contacto de cada asistente, y se fijarán los días y horarios de las próximas sesiones, considerando la disponibilidad de los receptores para su desarrollo. Se acordarán las modalidades y lugares en que se desarrollarán las respectivas sesiones de la Mesa. En esta sesión se informará sobre el Proyecto en general y con detalle se presentará el Programa de Tronaduras, lo que implicará presentar la información de los días y horarios de las tronaduras y su duración. A continuación, se procederá a acoger las consideraciones de los receptores y si lo propuesto genera inconvenientes, se procurará</p>

	<p>buscar acuerdos para modificar el programa de tronaduras. Se acordará en la Mesa, las vías de comunicación y periodicidad de entrega de información sobre las actividades de tronaduras. Se levantará Acta de lo obrado y registro de asistencia.</p> <p>3. Desarrollo de Sesiones Según lo acordado en la Mesa Inicial, se desarrollarán las sesiones en los plazos y fechas acordadas. Se informará a los receptores el Programa de Tronaduras ejecutado y el próximo a ejecutar conforme la periodicidad que la Mesa haya decidido previamente. Se abordará si existe la necesidad de modificar el Programa de Tronaduras y se generarán definiciones al efecto, conforme los intervinientes logren acuerdos. De lo obrado se generará Acta y registro de asistencia.</p> <p>4. Gestión Documental</p> <p>Concluida la Etapa de Construcción, se realizará un Informe Consolidado con el relato de la conformación y funcionamiento de la Mesa en la etapa de construcción, incorporando los registros documentados de cada sesión, así como de las gestiones de la Convocatoria. Durante la Etapa de Operación, se realizará un Informe Consolidado Anual con el relato de la conformación y funcionamiento de la Mesa en el periodo asociado, incorporando los registros documentados de cada sesión para el periodo anual reportado.</p>
<p>Lugar, Forma y Oportunidad de Implementación</p>	<p><u>Lugar:</u> El lugar a desarrollar las Mesas de Trabajo será definido en la Mesa Inicial en conjunto con la población que se inserta en el área donde las emisiones sonoras y vibratorias de la tronadura son perceptibles.</p> <p><u>Forma:</u> Las mesas de trabajo serán las instancias encargadas de resolver asuntos relacionados al desarrollo del Programa de Tronaduras de proyecto, Programa que contempla actividades tanto en la etapa de construcción como de operación del Proyecto. Tanto los participantes como el funcionamiento y mecanismo de toma de decisiones serán consensuado una vez conformada la Mesa Inicial.</p> <p><u>Oportunidad:</u></p> <p>La medida se ejecutará durante toda la etapa de construcción y operación del Proyecto.</p> <p>En el caso de la construcción, se iniciará un mes previo al inicio de la fase, a partir de la realización de las gestiones de Convocatoria Inicial.</p> <p>En el caso de la fase de operación del Proyecto, al ser las tronaduras bajo tierra, se realizará un monitoreo de ruido por tronaduras durante el primer mes de operación, caracterizando la condición más desfavorable de tronadura de manera de asegurar cumplimiento normativo de referencia dada la atenuación que generará el terreno</p>

	<p>bajo tierra. Una vez se obtengan resultado con cumplimiento normativo de referencia para sobrepresión en el receptor R01, no será necesario continuar con las mesas de trabajo y tampoco con el monitoreo antes señalado.</p> <p>Respecto de la periodicidad de las reuniones de las Mesa de Trabajo, se prevé que estas serán más periódicas durante la fase de Construcción, sin perjuicio que las fechas de sus sesiones, serán acordadas en la Mesa Inicial. En fase de Operación, la periodicidad y continuidad de las mesas de trabajo serán definidas en función de los resultados obtenidos del primer monitoreo, posterior al primer mes de operación dando a conocer dichos resultados a los receptores indicados en este compromiso.</p>
Indicador que Acredite su Cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registros de las Actividades de Convocatoria. • Registro (Actas) de reuniones de la Mesa de Trabajo. • Registro de Asistencia de las reuniones de la Mesa de Trabajo.
Forma de Control y Seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Informe Consolidado de la Conformación y Funcionamiento de la Mesa de Trabajo para la Etapa de Construcción, remitido a la SMA dentro de los 30 días siguientes al término de la Fase de Construcción. • Informe Consolidado Anual del Funcionamiento de la Mesa de Trabajo para la Etapa de Operación, remitido a la SMA dentro de los 30 días siguientes al término de cada periodo anual contado desde el aviso de inicio de Fase a la SMA, o Informe Consolidado dando a conocer los resultados y el término de la mesa de trabajo a los 30 días siguientes de la última reunión de la mesa.

ID 54

5.1.5 Respecto a lo indicado en el punto 6.3.1.2 de la Adenda Complementaria del EIA, referente a la posible relación adversa de las obras, partes y acciones del proyecto con el aprovechamiento del recurso hídrico de grupos humanos (fin productivo y/o tradicional, ceremonial o análogo), se solicita considerar un monitoreo o reporte del seguimiento ambiental de este recurso a las comunidades que manifiestan su preocupación por este componente, como también realizar un análisis de la utilización del uso del recurso por parte de los grupos humanos, identificando las condiciones actuales del curso de agua y su variación, a efecto de que pueda ser comprendidos los valores que informa en su respuesta y que lo lleva a concluir que el uso es marginal. Además, para el depósito de relave espesados y su posible relación con el sistema hídrico, se sugiere considerar monitoreos o seguimientos ambientales participativos con las comunidades a efecto de permitir el acceso a la información y la lectura de la misma.

Respuesta 54:

Se acoge la observación. El titular dará a conocer los caudales extraídos bajo el Decreto 53/2020 del MOP, estos informes estarán disponibles a las comunidades locales del área de influencia que manifiesten su preocupación por este componente. Se debe destacar que, una vez se inicie el período de operación del Proyecto, dichos informes y reportes de

seguimiento sobre el recurso hídrico podrán ser difundidos de acuerdo a lo establecido en el CAV-14 "Plan de comunicación local".

En relación al uso productivo del agua, por lo general ésta se utiliza para labores agrícolas, las que según de la localidad o sector que se trate, posee particularidades:

Así, por ejemplo, en Nueva Talcuna predomina la agricultura a pequeña escala. Las personas que trabajan en la agricultura son asalariados o temporales, no siendo en todos los casos, dueños de los predios, sino más bien responde a las temporadas de cosechas o siembra. Los predios agrícolas se distribuyen alrededor del pueblo, por la ruta Camino Marquesa, en dirección oeste, aprovechando en esta ruta la disponibilidad de agua y suelo fértil que brinda el río Elqui, de esta forma, hacia el sector norte y este del pueblo, no se observan cultivos. Los cultivos observados corresponden principalmente a parronales y mandarinas.

Una característica relevante de la actividad agrícola es que, utiliza mano de obra de mujeres; el trabajo es la recolección y empaque de uvas pisqueras en fundos y "packing" ubicados tanto de manera adyacente al pueblo.

En la localidad de La Marquesa, en la actualidad se destaca la producción agrícola tanto en los fundos existentes en el sector llamado Dos Pinos, como en el sector Polla Alta, particularmente en el predio ubicado entre el río Elqui y la ruta 41 CH, colindante al Oeste de la ruta D-215, lugar en donde se emplaza el complejo turístico Media Luna; así como en los predios colindantes al Sur de las obras de Estación de Bombeo e Instalación de Faena 1. Específicamente, en dichos predios existen árboles frutales principalmente paltos en predios de entre 1,5 y 2 ha aproximadamente. Para dichas actividades se utiliza el agua proveniente del canal La Calera, el cual abastece a todo el sector de Polla Alta y tiene como cauce natural el Río Elqui.

Respecto a los fundos de mayor extensión presentes en el sector de Dos Pinos, de acuerdo a información primaria, se abastecen de agua mediante una canalización del río Elqui cuya bocatoma se ubica en el sector El Almendral, a 7 km aproximadamente al Este del cruce de la ruta D-215 y 41 CH, aguas arriba del río Elqui y de la bocatoma proyectada por parte del Proyecto.

En el sector de Viñita Alta en tanto las actividades productivas refieren mayormente a actividades agrícolas, realizadas en predios colindantes y cercanos al caserío, los cuales son de propiedad de la Cooperativa en mención. Los productos con mayor producción corresponden al cultivo de parronales destinados a la elaboración de pisco, así como forraje para animales, especialmente alfalfa. Dichas actividades son administradas por la Cooperativa, de modo que los trabajadores realizan sus labores bajo una relación contractual con la Cooperativa. El uso del recurso hídrico para abastecer de agua es mediante pozos y canalización de agua de vertientes, administradas de igual modo por la Cooperativa.

En el sector de Viñita Baja en tanto, la actividad agrícola se aboca fundamentalmente al cultivo de alfalfa destinada al forraje del ganado caprino, así como cultivo de hortalizas para el consumo doméstico. En lo que refiere a la actividad ganadera, los dos crianceros de la

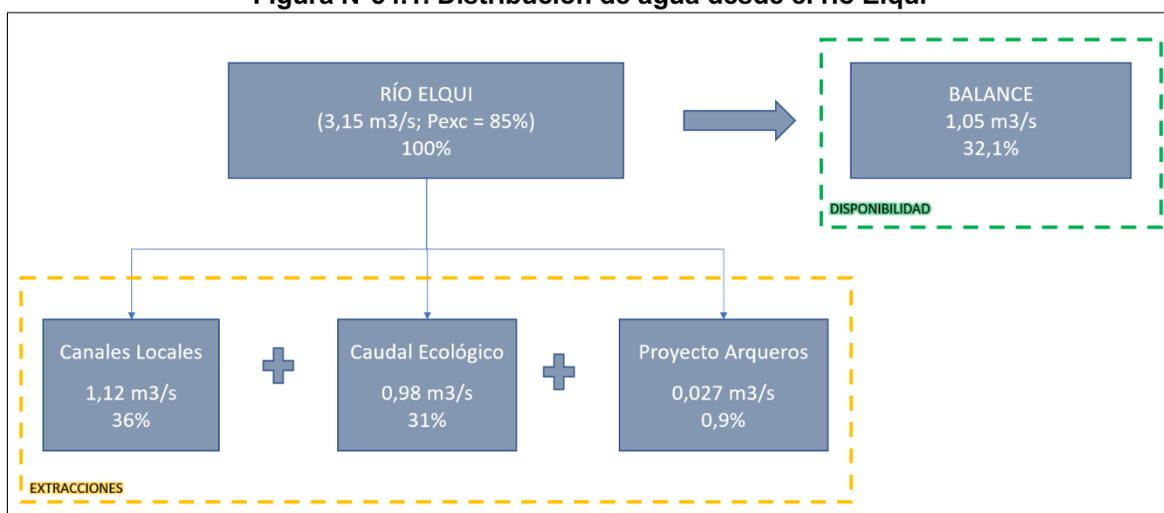
majada La Viñita Baja poseen 80 cabras las cuales se disponen en el territorio en función de las estaciones del año, debido al acceso a alimentación para éstas (especies vegetales).

Respecto del análisis de la utilización del uso del recurso por parte de los grupos humanos, se reitera que, respecto al abastecimiento hídrico de la población del área de influencia, tal como se indica en el Anexo N° 3.5 Actualización Línea de Base Medio Humano de la Adenda del EIA, el abastecimiento de agua en el pueblo de Nueva Talcuna y Marquesa corresponde en su amplia mayoría a la red pública de agua potable, mediante un sistema de Agua Potable Rural de pozos localizados adyacentes a la escuela básica de La Marquesa, que considera cerca de 400 arranques domiciliarios. En cuanto a las nuevas urbanizaciones en la localidad, son abastecidas mediante camiones aljibe.

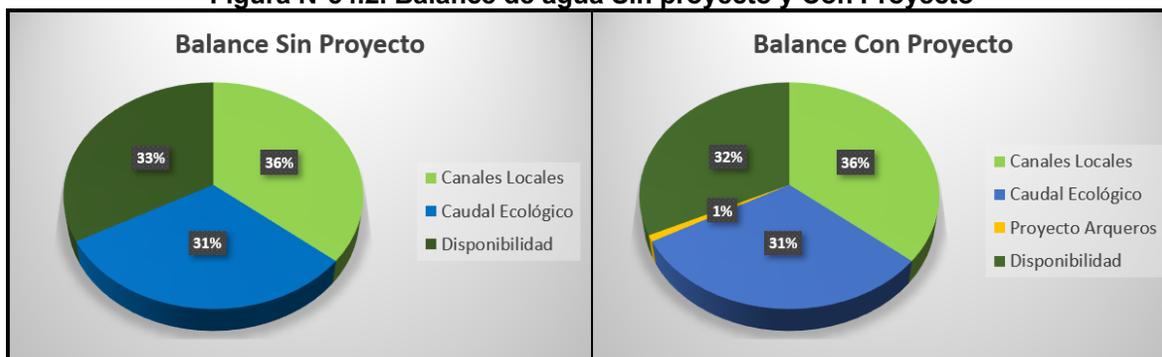
Además, según la información levantada en terreno se han realizado ceremonias de parte de las dos comunidades diaguitas presentes en el área de influencia de forma conjunta, que corresponden a la celebración del año nuevo indígena en el mes de junio, la cual durante el año 2021 se realizó en la ribera del río Elqui, específicamente en el sector del balneario informal al Este del puente de la ruta D-215. En dicha ceremonia se releva el agradecimiento y petición para la protección del agua, pero no se registra algún uso ceremonial del recurso. Aun cuando existiese un uso ceremonial del agua en esta instancia, el bajo volumen de extracción de agua proyectado no sería susceptible de afectar dicha actividad.

De acuerdo con la utilización del recurso descrita en los párrafos anteriores y en función del estudio realizado en el Anexo N°3.10 “Funcionamiento de la Cuenca del Río Elqui” de la primera Adenda, el cual concluye que existe disponibilidad del recurso en el punto de captación, se presenta las figuras N°54.1 y N°54.2 las que muestran la distribución de agua, con una probabilidad de excedencia del 85% de la cuenca del Río Elqui. Esta distribución considera las extracciones de los Canales Locales (para consumo y productividad local), el Caudal ecológico (otorgado por la DGA) y el Proyecto Arqueros (0,027 m³/s, equivalentes al 0,9% del caudal promedio anual del Pexc85%).

Figura N°54.1. Distribución de agua desde el río Elqui



Fuente: Elaboración propia

Figura N°54.2. Balance de agua Sin proyecto y Con Proyecto

Fuente: Elaboración propia

Por último, en relación al depósito de relave espesados y su posible relación con el sistema hídrico, el Titular asume el compromiso de considerar monitoreos, los cuales se detallan en el compromiso ambiental voluntario CAV-02. Antecedentes que serán reportados a la SMA de difusión pública, no obstante, estos antecedentes y la lectura de los mismos quedarán a disposición de la comunidad en el marco del CAV-14 Plan de comunicación Local.

ID 55

5.1.6 Respecto a lo indicado en el punto 6.3.1.3 de la Adenda Complementaria del EIA, referido a los eventuales impactos debido a la superposición del emplazamiento de obras con rutas de desplazamiento de grupos humanos. Lo anterior, debido a lo indicado en la solicitud de consulta indígena presentada por la Comunidad Indígena Diaguita Apus de Elki, donde expresa el uso de rutas troperas en el área de influencia del proyecto, el titular propone medidas de información a la comunidad para minimizar los impactos. Sin embargo, se solicita complementar ello con procedimientos que permitan ejercer el derecho de petición y recibir respuesta por parte del titular, en tiempos adecuados, así como denunciar impactos que puedan verse aumentados en razón de la falta de coordinación. No basta con un canal de información unilateral, sino que debe permitirse el ejercicio del derecho de queja o petición de una forma sencilla y con tiempos de respuesta.

Respuesta 55:

Se aclara a la autoridad que, el titular ha establecido la generación de canales de información y comunicación con las comunidades locales del área de influencia, a través del CAV-14 "Plan de Comunicación Local". Este CAV establece no solo medidas informativas a la comunidad, sino que también se estable actividades de comunicación bilaterales en donde se pueden recibir y gestionar consultas, sugerencias, quejas y/o reclamos respecto al desarrollo del Proyecto y sus trabajadores directos e indirectos, en donde se establecen distintas vías de comunicación, sencillas y de fácil acceso con tiempos de respuesta acotados. Estas medidas, compromisos y procedimientos permitirán disminuir o evitar la perturbación de las actividades cotidianas y tradicionales de las comunidades locales.

Cabe destacar que el CAV-14 tiene por objetivo mantener las buenas relaciones de convivencia entre las comunidades vecinas y el Proyecto, a través del establecimiento de

mecanismos para la entrega de información oportuna y el establecimiento de coordinación respecto del desarrollo de las actividades del Proyecto. También tiene como fin evitar o disminuir las interferencias del Proyecto con la libre circulación y flujos de desplazamientos de la población del AI, especialmente para las ocasiones en que se desarrollan desplazamientos pedestres o caballo por actividades tradicionales como desarrollo de veranadas, o bien se utiliza por las comunidades indígenas Apus del Elki y Vertiente del Chagual para acceder a los lugares donde celebran el año nuevo indígena.

Por último, se debe señalar que el CAV-14 establece mecanismos de consultas, sugerencias, quejas y/o reclamos será posible realizar peticiones y quejas, así como un tiempo de respuesta definido, el que en esta Adenda, se rebaja de 20 a 10 días a solicitud de la Autoridad. (para más detalles ver CAV-14 en Anexo 1 Fichas Resumen de la presente Adenda Extraordinaria).

ID 56

5.1.7 Respecto a lo indicado en el punto 6.3.1.7 de la Adenda Complementaria del EIA, referente al plan de contingencias y emergencias asociado al riesgo de accidentes vehiculares, al respecto se puede verificar que presenta el plan de acción ante un accidente, se indica que en el “caso accidentes con animales de crianceros, se deberá dar aviso inmediato al Supervisor directo informando sobre el hecho, este a su vez deberá tomar contacto con el dueño del animal afectado, el cual deberá ser trasladado a un centro de atención veterinaria”. En relación a ello, se solicita complementar la medida con una vía de comunicación directa mediante la cual los crianceros pueda, reportar al titular la ocurrencia de algún accidente, e indicar un procedimiento para este tipo de reporte, señalando las medidas a tomar ante ello y los requisitos que debe reunir el reporte, a efecto de facilitar la denuncia.

Por otro lado, en el caso de "Riesgos Asociados al Transporte, Manejo y Almacenamiento de Sustancias y Residuos Peligrosos con potencial de afectar suelos y cursos de agua", se deberá informar de forma directa a las comunidades, si pueden hacer uso del sector o si deben tomar alguna medida de precaución para el tránsito de animales y personas.

Respuesta 56:

Se acoge la solicitud de la autoridad, complementando la medida del *Plan de Contingencia y Emergencia* asociado al riesgo de accidentes vehiculares (Anexo 4 de la presente Adenda Extraordinaria), con una vía de comunicación directa mediante la cual los crianceros puedan reportar algún incidente, esta consistirá en la habilitación de una línea telefónica, cuyo número será difundido previo al inicio de la fase de Construcción del Proyecto, en el marco del CAV-14 “Plan de Comunicación Local”. Dicho CAV establece un mecanismo de consultas, sugerencias, quejas y/o reclamos disponibles para toda la población del AI a través del cual se podrá reportar al Titular la ocurrencia de algún accidente y generar un reporte del mismo. En la web de la compañía además se contará con un formulario disponible en el que se explicará el procedimiento y plazos para acusar recibo de las consultas/sugerencias/quejas/reclamos, proceso investigativo, entrega de respuesta y acciones correctivas.

Respecto de la implementación del mecanismo (correo electrónico, página web), éste estará operativo durante la fase de construcción y se mantendrá durante toda la vida útil del Proyecto. Los plazos de las etapas del procedimiento son:

- Tres (3) días hábiles para acusar recibo de consultas, sugerencias, quejas y/o reclamos posteriores a la recepción de éstas, también se informará respecto del inicio del proceso investigativo cuando corresponda.
- Diez (10) días hábiles para el desarrollo del proceso investigativo correspondiente, generación y entrega de respuesta contados desde la fecha de recepción de la consulta, sugerencia, queja y/o reclamo, con prórroga de 10 días hábiles en caso de requerir más tiempo, y previo aviso al interesado.

Sin perjuicio de lo anterior, en relación con la vía de comunicación directa con el Titular, se debe tener en consideración que el encargado de relaciones comunitarias de la compañía estará a cargo de resolver situaciones puntuales y de una comunicación directa con las comunidades. En específico, respecto de Riesgos Asociados al Transporte, Manejo y Almacenamiento de Sustancias y Residuos Peligrosos con potencial de afectar suelos y cursos de agua, se informará oportunamente a través de diferentes medios (comunicación directa, a través de los representantes de las comunidades del AI en reuniones u otra instancia) sobre restricciones al uso de lugares específicos o el establecimiento de medidas precautorias para el tránsito de animales y personas. Las medidas de comunicación antes mencionadas, se incorporan en el ítem N°1.3.4.2 del Anexo 4 de la presente Adenda Extraordinaria correspondiente a la actualización del Plan de Contingencia y Emergencia.

ID 57

5.1.8 Respecto a lo indicado en el punto 6.3.1.8 de la Adenda Complementaria del EIA, referente a si la actividad de transporte coincidirá cuando se desarrolle alguna de las actividades tradicionales, festividades y/o tradicionales del área de influencia, tal que amerite realizar alguna gestión adicional para evitar una alteración y/o afectación a la accesibilidad de la actividad y considerando lo indicado en el CAV 14 - Plan de Comunicación Local, donde se propone que el Titular se comunicará con la comunidad del área de influencia para informar los horarios de transporte del proyecto durante las fechas o actividades comunitarias. Al respecto se debe tener antes del comienzo de las obras de construcción, un documento que acredite el consenso de las fechas que corresponden a festividades de relevancia en el año calendario, y la medida que se implementará al efecto, por parte del titular (restricción de horario, paralización de la faena, u otro, considerándose necesaria al menos la paralización del tránsito por las rutas en las festividades que conllevan un gran traslado de personas por las rutas comunes o en al menos, algunos horarios).

Respuesta 57:

Se acoge lo solicitado por la autoridad, de acuerdo a lo indicado en el CAV-14 "Plan de Comunicación Local" respecto de la medida a tomar para impedir cualquier afectación en las ceremonias, establece que, en relación a las actividades de transporte en ruta D-215 durante festividades, al menos dos semanas antes de iniciar la fase de construcción, se consultará las fechas estimadas de realización de las festividades identificadas en el Anexo

3.5 de la Adenda del EIA, sobre los días, horas y lugares exactos en que se desarrollarán las actividades, generando un documento que acredite el consenso de las fechas correspondientes según año calendario. De este modo, se coordinará el transporte del Proyecto por la ruta D-215 (ej.: disminuyendo flujo de maquinaria pesada, paralización parcial del tránsito por las rutas en las festividades, entre otras) para facilitar el desarrollo de estas festividades.

ID 58

5.1.9 Respecto a lo indicado en el punto 6.3.1.12 de la Adenda Complementaria del EIA, en relación a las comunidades indígenas que son parte del área de influencia, se indica que existen 2 comunidades indígenas en el área de influencia del proyecto, a saber: Comunidad Indígena Apus del Elki y Comunidad Indígena Vertiente del Chagual, para cada una de ellas el titular desarrolla un análisis de sus Prácticas culturales; Estructura organizacional; Apropiación del medio ambiente; Patrimonio cultural indígena; Identidad grupal; Sistema de valores; Ritos comunitarios; y Símbolos de pertenencia grupal, en dicho análisis se hace presente que las comunidades, desarrollan su actividades de ganadería y en algunos casos particulares realizan veranadas por la ribera del río, además, se menciona que realizan cultivos a baja escala y para el autoconsumo en sus predios. Igualmente, menciona que las comunidades realizan rogativas en el Cerro Paipa dirigidas al agradecimiento y petición por los recursos naturales del valle, fuera del área del proyecto. Si bien, el titular proporciona una descripción para cada una de estas comunidades, se solicita presentar los antecedentes que respalden que la extracción de agua no afecte a las comunidades ni a las actividades culturales señaladas. Por lo que se solicita al Titular aclarar esta posible afectación, y como se hará cargo de este mismo y de esta manera descartar los posibles impactos verificando que no se afectan significativamente el uso y valoración del territorio que las comunidades utilizan.

Respuesta 58:

Respecto del análisis de la utilización del uso del recurso por parte de los grupos humanos y el abastecimiento hídrico de la población del área de influencia, se indica que, tal como se señala en el Anexo N° 3.5 Actualización Línea de Base Medio Humano de la Adenda del EIA, el abastecimiento de agua en el pueblo de Nueva Talcuna y Marquesa corresponde en su amplia mayoría a la red pública de agua potable, mediante un sistema de Agua Potable Rural. Los pozos del APR están localizados adyacentes a la escuela básica de La Marquesa, y considera cerca de 400 arranques domiciliarios. En cuanto a las nuevas urbanizaciones en la localidad, éstas son abastecidas mediante camiones aljibe.

Además, según la información levantada en terreno se han realizado ceremonias de parte de las dos comunidades diaguitas presentes en el área de influencia de forma conjunta, que corresponden a la celebración del año nuevo indígena en el mes de junio, la cual durante el año 2021 se realizó en la ribera del río Elqui, específicamente en el sector del balneario informal al Este del puente de la ruta D-215. En dicha ceremonia se releva el agradecimiento y petición para la protección del agua, pero no se registra algún uso ceremonial del recurso. Aun cuando existiese un uso ceremonial del agua en esta instancia,

el volumen de extracción de agua proyectado no sería susceptible de afectar dicha actividad.

El estudio de la cuenca del Río Elqui, presente en el Anexo N°3.10 Funcionamiento de la Cuenca del Río Elqui de la Adenda del EIA, indica que, considerando la captación contemplada por el proyecto, al realizar el balance mensual en el punto de captación, se obtienen valores positivos para todos los meses del año, concluyendo que existe disponibilidad del recurso en el punto de captación. Para mejor aclaración, revisar ID 54 de la presente Adenda Extraordinaria.

De acuerdo a lo anteriormente expuesto, se verifica la no afectación al uso del recurso hídrico sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos presentes en el área de influencia del Proyecto.

VI. PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

ID 59

6.1. En relación a lo indicado en la respuesta ID 164-7.1.2 de la Adenda Complementaria del EIA, el titular informa que el proyecto no considera obras para restituir los cauces, por lo que la duración del impacto se modifica a irreversible, sin embargo, no presenta la recalificación del impacto, por lo que se solicita presentar dicha información.

Respuesta 59:

Se aclara y se rectifica a la autoridad que lo indicado en la respuesta ID 164 – 7.1.2 de la Adenda complementaria en relación a la restitución de cauces, efectivamente no se hará restitución de cauces para las obras Canal de contorno de Botadero sur y Canal de contorno Depósito de relaves. No así, en el caso de la obra Canal de contorno del Stock pile, el cual sí será restituido, debido a que la obra de Stock pile solo será utilizado en la fase de operación del Proyecto, a diferencia del Botadero sur y Depósito de relaves que permanecen con posterioridad a la vida útil del Proyecto.

En relación a la “*recalificación del impacto*” solicitada en la observación, se aclara que desde el comienzo de la Evaluación Ambiental, estas obras (los 3 canales) fueron valorizados como “*Irreversibles*”, bajo la premisa que su restitución no puede darse de forma natural, es decir, no es capaz de volver a su estado natural por sí solo. Por otro lado, en cuanto a la variable “*Duración*” se ha catalogado desde un comienzo como 3, la cual quiere decir que la obra permanece por más de 10 años. Ver Figura 59.1.

Por lo demás, el único cambio hecho en la Evaluación de impactos de esta obra, responde a la solicitud de la autoridad evidenciado en la ID338 de la Adenda del EIA (Ver Figura 59.1), donde se actualiza la valorización del impacto en la variable de “*importancia*”, pasando de 0 a 1.

Figura 59.1: Cuadro N°338.2 de Adenda del EIA

Cuadro N°338.2 IHIO-02 Modificación de la red de drenaje por las obras de regularización de cauces del Canal de contorno de las Obras		
CRITERIO	CUANTIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN
Certeza	P	El impacto se califica con certeza probable, ya que las obras de arte a construir desvían el agua hacia las mismas quebradas que recibe el agua lluvia sin la presencia de obras, lo que no se modifica sustancialmente la red de drenaje
Tipo	Pr	El impacto es de tipo primario ya que se origina por actividades proyectadas por el Proyecto
Tiempo en Aparecer	C	El impacto es de corto plazo, y se asocia al inicio de las labores extractivas durante la fase de operación.
Considerado en el diseño y operación del proyecto	S	El impacto se ha considerado en el diseño del Proyecto, a través de la implementación de un sistema de drenaje.
Naturaleza	-1	El impacto es de naturaleza -1, ya que, altera las condiciones naturales del sector.
Magnitud	1	La alteración en los cursos naturales es producto del desvío de las aguas lluvias, las cuales son retornadas aguas abajo al punto de descarga de la cuenca. Por consiguiente su magnitud se considera "baja" debido a que el grado de alteración del componente no es significativa.
Importancia	1	El componente hidrogeológico es un recurso sensible considerando la escasez hídrica de la zona. No obstante las aguas son restituidas al punto de descarga de la cuenca aguas debajo de la intervención de la obra.
Reversibilidad	1	Se considera como un impacto irreversible, ya que el componente no es capaz de volver a su estado original por sí solo.
Duración	3	Los canales de contorno y obras de atraveso de canales operarán durante toda la vida útil del Proyecto, que corresponde a 17 años.
Ponderación del Impacto	-5	
Tipo de Impacto	Medio	

Fuente: Elaboración propia, 2020.

Fuente: ID 338 del documento "Adenda_05.Cap_VII-VIII" de la Adenda del EIA.

VII. PLAN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN, REPARACIÓN Y COMPENSACIÓN

ID 60

7.1. En relación a lo que se indica el documento MC-01: Reproducción y Propagación de Ejemplares de *Porlieria chilensis*, presentado en la Adenda Complementaria del EIA, en donde indica que “Esta superficie al estar dentro de la propiedad del titular, se evaluará la necesidad de generar un cierre adicional a la limitación propia que tendrá el sector”, al respecto se solicita al titular como medida de protección a este compromiso, considerar el cierre perimetral del área, dado la presencia de ganado caprino en el sector. Esta medida es válida para todas las áreas que consideren mitigación o compensación con especies vegetales.

Respuesta 60:

Se acoge lo observado por la Autoridad. Se incorpora la medida de protección consistente en un cierre perimetral del área, dada la presencia de ganado caprino en el sector. La materialidad del cerco se considerará alambre o bien otro material que sirva para el mismo fin. En el Apéndice A del Anexo 3.1 “Flora y Vegetación” de la presente Adenda Extraordinaria se adjunta actualización del documento “MC-01: Reproducción y Propagación de Ejemplares de *Porlieria chilensis*” según la indicación antes referida.

Además, se acoge la solicitud y se extiende como válida para todas las áreas que consideren mitigación o compensación con especies vegetales.

VIII. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y DE EMERGENCIAS

ID 61

8.1. Según los antecedentes presentados en el Anexo 4 “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias” de la Adenda complementaria del EIA, se solicita al titular complementar este plan con acciones relacionadas con la prevención de incendios forestales. En este sentido, se solicita al titular presentar medidas que permitan minimizar el riesgo de ocurrencia y la propagación de este tipo de siniestros en las fases de construcción como operación, ello dada las favorables condiciones presentes en la región y sector en particular para la generación de este tipo de eventos producto del cambio climático, y a la presencia de componentes vegetales existentes en área del proyecto como aledañas a él.

Respuesta 61:

Se acoge la observación realizada por la Autoridad. Se complementa el Plan con acciones para la prevención de incendios forestales, incluyendo medidas que permitan minimizar el riesgo de ocurrencia y la propagación de este tipo de siniestros en las fases de construcción como operación del Proyecto, para mayor detalle revisar actualización del Capítulo 4 “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias” con la incorporación del Ítem 1.3.4.5 “Riesgo de Incendios Forestales” presentado en el Anexo 4 de la presente Adenda Extraordinaria.

IX. PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES

ID 62

9.1. En relación al plan de monitoreo de aguas actualizado presentado en el Anexo 6.1 de la Adenda complementaria del EIA se solicita lo siguiente:

9.1.1. En relación a la construcción de los pozos PM-OI, PM-02 y BDR-02 se deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente y DGA una vez realizada la habilitación de estos.

Respuesta 62:

Se acoge la consulta de la autoridad y se indica que, se informará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y a la DGA una vez realizada la habilitación de los pozos propuestos. Lo anterior, se ha incorporado en la actualización del Anexo 6.1 del “Plan de Monitoreo de Aguas Actualizado” del CAV-01 y CAV-02 de esta Adenda Extraordinaria.

Se aclara que el punto de control señalado en la pregunta como PM-OI, corresponde al punto de monitoreo PM-01 del CAV del área mina, en la misma línea de codificación del PM-02. Para los 3 pozos de la consulta, junto con los demás pozos del “Plan de Monitoreo de Aguas Actualizado”, tal como se indica en el capítulo “3.6 Informes de Seguimiento”, los informes de seguimiento ambiental contendrán toda la información y la estructura que la SMA ha establecido en la Res Ex SMA 223/2015 y sus planillas para reportar las variables de niveles y calidad de agua, según la Res Ex. SMA 894/2019. En este sentido, corresponde entregar en el **primer Informe de Seguimiento Ambiental** el Anexo correspondiente con la “*estratigrafía de los pozos y sus perfiles de habilitación en formato pdf*” de los mismos, cumpliendo así con el artículo tercero de la Resolución SMA N°894²⁰/2019.

ID 63

9.1.2. Respecto a la actualización de los valores de referencia antes de la fase de construcción, se solicita indicar cronograma de análisis de información y plazo máximo de presentación a la autoridad ambiental.

Respuesta 63:

Se acoge la consulta de la autoridad y se entregan a continuación los plazos estimados para la actualización de los valores de referencia y cronograma de análisis y entrega a la autoridad ambiental.

El “Plan de Monitoreo de Aguas”, indica para la “*Actualización de los Valores de Referencia –Etapa Inicial*”, indica que: “[...]en la etapa de pre-construcción, se contempla la medición o monitoreo de 6 meses de mediciones mensuales”, tanto para el Área Mina como para el Área Relave.

Tanto para el Área Mina como el Área Relave, se considera un período previo a las mediciones para la construcción de los pozos PM-01 y PM-02 en el área Mina, y del pozo

²⁰ Resolución Exenta SMA N°894/2019 (Dicta Instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento ambiental del componente ambiental agua, SMA 24 junio 2019).

BDR-02 en el área Relave. Una vez obtenida la RCA, se contempla un periodo de algunos meses antes de comenzar a construir los pozos. En cronograma adjunto, Cuadro 63.1, se entregan los plazos estimados con las actividades antes descritas.

Una vez construidos los pozos, se comenzará con las mediciones mensuales, proyectando un plazo máximo de 3 meses entre la obtención de los datos de calidad de la última campaña y la entrega de la información a la autoridad. Todo lo anterior, previo a la construcción de las obras, es decir, antes de la construcción del botadero en el área Mina y previo a la construcción del Muro (1era etapa) en el Área Depósito Relave.

De esta manera, con los registros de línea de base sumado a los registrados previo a la construcción de las obras (valores actualizados) se obtendrán los valores umbrales (VU) de cada parámetro indicador, que serán considerados para el Plan de Acción.

Todo lo anterior, ha sido incorporado en el Anexo 6.1 del “Plan de Monitoreo de Aguas Actualizado” de esta Adenda Extraordinaria.

ID 64

9.1.3. En relación al plan de acción para aplicar los valores umbrales y de lo propuesto para la etapa 3, de análisis y diagnóstico, se solicita establecer el plazo para dar aviso a la autoridad ambiental y plazo para presentación de reporte con las causas del desvío.

Respuesta 64:

La etapa 3 de análisis y diagnóstico, corresponde una de las etapas del Plan de Acción del Área Mina. Las Etapas previas corresponden a la Etapa 1 de alerta y Etapa 2 de Verificación y control, en donde el objetivo es contar con una segunda medición de análisis de laboratorio que confirme la excedencia.

La Etapa 3 de Análisis y Diagnóstico, considera como parte de las medidas que, en el caso que al menos uno de los parámetros indicadores se presente por sobre el valor umbral (VU) en 3 medidas consecutivas (mensuales), se dará aviso a la autoridad y se analizarán las causas del desvío.

Atendiendo la observación, una vez que se confirmen las 3 medidas mensuales, se considerará un plazo máximo de 5 días hábiles siguientes para dar aviso a la autoridad. En línea paralela se estarán aplicando todas las otras medidas descritas en el Plan de Acción.

El plazo para la presentación de reporte con las causas del desvío, será de 3 meses una vez obtenido el último resultado de análisis. Todo lo anterior, se presenta incluido y actualizado en el Anexo 6.1 del “Plan de Monitoreo de Aguas Actualizado” de esta Adenda Extraordinaria.

ID 65

9.1.4. Respecto al informe anual de seguimiento, se solicita incluir la composición de las aguas subterráneas, analizando si se observan cambios en la composición a lo largo del tiempo.

Respuesta 65:

Se acoge la consulta de la autoridad y se indica que, dentro del Informe del Plan de Monitoreo de Aguas, CAV-01 y CAV-02, en la *Tabla 3-3 “Parámetros considerados para análisis de calidad del agua”*, están incluidos los elementos que permiten el estudio hidrogeoquímico y de composición de las aguas y/o aquellos con importancia ambiental, y que tal como se indica en *capítulo 3.3.2* del mismo Plan de Monitoreo de Aguas, se han incluido parámetros que forman parte de la normativa o legislación vigente y/o que permiten realizar el balance iónico de las muestras.

Dentro de los parámetros incluidos y que serán parte del análisis de la composición de aguas se incluyen: los parámetros in situ (pH, CE, Temperatura, Eh, Turbiedad); parámetros físico-químicos de laboratorio (pH, CE, STD); elementos mayoritarios disueltos (Aniones: Cloruros, Sulfatos, Bicarbonatos y Nitratos; y Cationes: Calcio, Magnesio, Sodio y Potasio); elementos mayoritarios totales (Calcio, Magnesio, Sodio y Potasio) y otros elementos minoritarios (metales) en sus trazas totales y disueltos.

La calidad y composición de las aguas subterránea se verifica mediante su muestreo y posterior análisis. Los análisis serán realizados por Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental (ETFA) conforme a la reglamentación legal vigente siguiendo los protocolos y recomendaciones de la *Norma NCh411/11-2022 "Guía para el Muestreo de Aguas Subterráneas"* o la vigente al momento de realizar el monitoreo para el muestreo de aguas y las que indique el laboratorio según sus propios requerimientos.

Se monitorearán tanto los parámetros físico-químicos y niveles piezométricos que permitan evidenciar cambios en la composición a lo largo del tiempo en relación con la Línea Base de Calidad de las Aguas.

X. FICHA RESUMEN PARA CADA FASE DEL PROYECTO O ACTIVIDAD**ID 66**

10.1. De acuerdo a lo presentado en la Adenda Complementaria del EIA, se solicita al titular que como consecuencia de la presentación de la Adenda Complementaria adjunte las fichas resumen actualizadas con los nuevos antecedentes, en la cual se resuma, para cada fase del proyecto, los contenidos a que refieren los literales c), f), g), i), j), k), l) y m) del artículo 18 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012, a fin de facilitar la fiscalización a que alude el artículo 64 de la Ley

Respuesta 66:

Se acoge lo solicitado por la Autoridad, se adjunta actualización de las Fichas Resumen en el Anexo 1 de la presente Adenda Extraordinaria.

XI. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS

ID 67

11.1. Respecto al compromiso voluntario denominado “CAV-07 Plan de Empleo Local (Comunas Vicuña, La Serena y Coquimbo)” y lo presentado en la respuesta ID 182 de la Adenda Complementaria del EIA, se solicita:

11.1.1. Precisar la cantidad más desfavorable de población flotante que podría llegar a las localidades de Nueva Talcuna, Marquesa y sector Sur, y evaluar si esto implica un impacto significativo en bienes, servicios y equipamientos y respecto a los sistemas de vida tradicionales de la comunidad.

Respuesta 67:

Se aclara que la cantidad más desfavorable de población flotante que podría llegar a las localidades de nueva Talcuna, Marquesa y sector sur corresponde al 20% de las plazas de hospedaje del sector, en donde tras la realización de un levantamiento de capacidad hotelera actualizada a agosto 2022, se pudo determinar un total de 224 plazas. Estas plazas al ser existentes no determinan un agotamiento de recursos y afectación en los bienes y servicios para el equipamiento de las localidades, ya que son usadas constantemente. Sin embargo, lo anterior y de acuerdo con lo especificado en la ID 182 de la Adenda complementaria, preferentemente los trabajadores que no residan en las comunas del Área de Influencia (AI) serán trasladados en buses y camionetas hacia las comunas de La Serena y Coquimbo. Al respecto se debe considerar que ambas ciudades presentan una disponibilidad de 3.628 unidades de alojamiento en promedio, y 11.495 plazas promedio, con una tasa de ocupación en plazas del 26,3% según los datos de la Subsecretaría de Turismo (2019).

En base a los antecedentes expuestos, se considera que el proyecto no generará impactos significativos en el acceso o la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura de las localidades de Nueva Talcuna y Marquesa, ni a los SVCGH de los grupos humanos del Área de Influencia.

ID 68

11.1.2. En caso que el impacto sea no significativo se solicita:

11.1.2.1 Desarrollar el "Reglamento interno/empresas contratistas, el cual estipula los lineamientos para el comportamiento de los trabajadores". Esto para evaluar su idoneidad.

Respuesta 68:

En el Apéndice B del Anexo 3.2 de la presente Adenda Extraordinaria, se adjunta el "*Reglamento de comportamiento general - interno/empresas contratistas*", el cual estipula los lineamientos generales para el comportamiento de los trabajadores, mínimos a solicitar a cada empresa contratista. Este ha sido revisado en consideración a los compromisos del presente EIA y sus adendas, y será exigido tanto a los trabajadores y trabajadoras de la compañía como a las empresas contratistas.

ID 69**11.1.2.2. Describir la forma de control y monitoreo sobre la población externa a las localidades ya mencionadas, asociadas a las labores mineras del titular.****Respuesta 69:**

El control y monitoreo sobre la población externa de las localidades del Área de Influencia, asociadas a las labores mineras, se encontrará enmarcado por el “*Reglamento de comportamiento general - interno/empresas contratistas*” (ver Reglamento en detalle en el Apéndice B del Anexo 3.2 de la presente Adenda Extraordinaria). Este reglamento entrega orientaciones o lineamientos para el comportamiento de los trabajadores, estableciendo medidas y mecanismos de control asociadas a aspectos como el resguardo de la integridad física y dignidad de las personas, al uso de servicios y equipamiento local y al respeto de las comunidades locales.

Por otro lado, el CAV-14 “Plan de Comunicación Local”, es un instrumento de interlocución permanente entre las comunidades locales y la compañía, a través del mecanismo de consultas, sugerencias, queja y/o reclamos, las comunidades locales podrán realizar denuncias sobre comportamiento inadecuado, sugerir medidas de resguardo o establecer reclamos de diversa naturaleza.

Respecto de la implementación del mecanismo (correo electrónico, página web, número telefónico), éste estará operativo durante el segundo semestre de la fase de construcción y se mantendrá durante toda la vida útil del Proyecto. Los plazos de las etapas del procedimiento son:

- Tres (3) días hábiles para acusar recibo de consultas, sugerencias, quejas y/o reclamos posteriores a la recepción de éstas, también se informará respecto del inicio del proceso investigativo cuando corresponda.
- Diez (10) días hábiles para el desarrollo del proceso investigativo correspondiente, generación y entrega de respuesta contados desde la fecha de recepción de la consulta, sugerencia, queja y/o reclamo, con prórroga de 10 días hábiles en caso de requerir más tiempo, y previo aviso al interesado.

ID 70**11.1.2.3. Efectuar un monitoreo sobre los bienes, servicios y equipamientos que puedan estar siendo utilizados por la población externa de las localidades, incluyendo el sistema de agua potable rural (APR).****Respuesta 70:**

Se aclara a la autoridad que, tras un levantamiento de la cantidad de plazas de alojamiento realizado en el sector, se obtuvo una cantidad de 224 plazas. El Titular se compromete a la utilización máxima de un 20% de estas plazas. La implicancia de utilizar del 20% del total de las plazas disponibles, no indica en ningún caso agotamiento de bienes, servicios y equipamientos, ya que esta capacidad hotelera es utilizada frecuentemente, llegando al 100% en épocas estivales. Por lo demás, los trabajadores utilizarán estas plazas exclusivamente en sus descansos, ya que durante la jornada

laboral se utilizarán los servicios otorgados por el Titular en sus instalaciones. Adicionalmente se capacitará al personal referente al consumo racional de recursos y buen comportamiento, lo que se suma a la suscripción por parte de los trabajadores y contratistas del “*Reglamento de comportamiento general - interno/empresas contratistas*” (ver Reglamento en detalle en el Apéndice B del Anexo 3.2 de la presente Adenda Extraordinaria). Este reglamento entrega orientaciones o lineamientos para el comportamiento de los trabajadores, estableciendo medidas asociadas a aspectos como el resguardo de la integridad física y dignidad de las personas, al uso de servicios y equipamiento local y al respeto de las comunidades locales.

El Titular reitera que, respecto del uso de bienes y servicios locales como el sistema de APR, el abastecimiento de agua para consumo para el proyecto, en la fase de construcción será adquirida a un proveedor regional que cuente con los respectivos permisos sanitarios para realizar esta actividad. El agua será transportada mediante camiones aljibes hasta los estanques de acumulación que mantendrá cada instalación de faenas. En tanto en la etapa de operación, el agua potable para el uso de las instalaciones (servicios sanitarios entre otros), se utilizará parte del agua provista desde la piscina de agua fresca, la cual almacenará los 27 l/s provenientes del río Elqui. Por otra parte, para el consumo humano, se contará con bidones dispensadores de agua potable provistos por un proveedor autorizado.

ID 71

11.2. Respecto al compromiso Ambiental "CAV 14 Plan de Comunicación Local", se solicita justificar el tiempo señalado para gestionar sugerencias, quejas y/o reclamos, pues 20 días hábiles con una prórroga de 20 días adicionales es excesivo a priori para generar una respuesta. Se sugiere acotar los plazos a la mitad.

Respuesta 71:

Se acoge la observación. Se reduce los plazos de respuesta y prórroga para gestionar consultas, sugerencias, quejas y/o reclamos relacionados al CAV-14 “Plan de Comunicación Local”. Vale decir, se establecen 10 días hábiles para responder con una eventual prórroga de 10 días adicionales para generar una respuesta, previo aviso al interesado.

ID 72

11.3. Respecto a lo indicado en numeral ID 002 de la Adenda Complementaria del EIA, asociado al mejoramiento de la ruta D-205, se solicita que lo indicado sea presentado como un compromiso ambiental voluntario.

Respuesta 72:

Se acoge la observación y se agrega el CAV-21 “*Mejoramiento y Conservación de Ruta D-205*” para más detalles ver CAV 21 en Anexo 1 Fichas Resumen de la presente Adenda Extraordinaria.